UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO/CAMPUS I
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE

UMELDA MIRANDA FAGUNDES

GAMIFICAÇÃO COMO METODOLOGIA E O ENSINO SUPERIOR: PERSPECTIVAS DE UMA PROPOSTA DE ENGAJAMENTO APLICADA NA EDUCAÇÃO MEDIADA COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

SALVADOR-BA
2023

UMELDA MIRANDA FAGUNDES

GAMIFICAÇÃO COMO METODOLOGIA E O ENSINO SUPERIOR: PERSPECTIVAS DE UMA PROPOSTA DE ENGAJAMENTO APLICADA NA EDUCAÇÃO MEDIADA COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do Título de Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC) da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Departamento de Educação - Campus I.

Linha de Pesquisa IV: Educação, Currículo e Processos Tecnológicos.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Adolfo de Paiva Andrade.

SALVADOR -BA
2023

FICHA CATALOGRÁFICA
Sistema de Bibliotecas da UNEB

F156g Fagundes, Umelda Miranda

Gamificação como metodologia e o ensino superior: perspectivas de uma proposta de engajamento aplicada na educação mediada com tecnologias digitais / Umelda Miranda Fagundes. - Salvador, 2023.
250 fls : il.

Orientador(a): Profº Drº Luiz Adolfo de Paiva Andrade.
Inclui Referências
Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade - PPGEDUC, Campus I. 2023.

1.Educação superior. 2.Práticas pedagógicas. 3.Tecnologias educacionais.

CDD: 378

FOLHA DE APROVAÇÃO

GAMIFICAÇÃO COMO METODOLOGIA E O ENSINO SUPERIOR: PERSPECTIVAS DE UMA PROPOSTA DE ENGAJAMENTO APLICADA NA EDUCAÇÃO MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

UMELDA MIRANDA FAGUNDES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade – PPGEduC, em 23 de novembro de 2023, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia, conforme avaliação da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Adolfo de Paiva Andrade
Universidade do Estado da Bahia - UNEB
Doutorado em Comunicação e Cultura Contemporânea
Universidade Federal da Bahia, UFBA, Brasil

Prof. Dr. Victor de Morais Cayres
Universidade Federal da Bahia - UFBA
Doutorado em Artes Cênicas
Universidade Federal da Bahia, UFBA, Brasil I

gov.br Documento assinado digitalmente
EDILANE CARVALHO TELES
Data: 28/11/2023 10:33:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. Edilane Carvalho Teles
Universidade do Estado da Bahia - UNEB
Doutorado em Ciências da Comunicação
Universidade de São Paulo, USP, Brasil

Profa. Dra. Mary Valda Souza Sales
Universidade do Estado da Bahia - UNEB
Doutorado em Educação
Universidade Federal da Bahia, UFBA, Brasil

Dedico este trabalho a Deus que com sua infinita sabedoria foi um verdadeiro guia nessa minha jornada. A minha família, aos meus pais e irmãos que juntos nunca mediram esforços para me apoiar e incentivar a alcançar meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Nessa caminhada acadêmica, a busca pelo desenvolvimento torna-se um processo contínuo que nos exige dedicação, renúncia, resiliência, proatividade, estratégia e transformação. E por ter tido essas vivências no mestrado a gratidão é um sentimento que levo comigo e aproveito essa oportunidade ímpar para externá-la as instituições e pessoas que de forma direta estiveram envolvidas nesta pesquisa e foram meu esteio para concluir mais essa etapa, então, peço licença para fazer isso de modo particular. Agradeço a Deus por me fazer sentir sua imensa proteção e presença em todos os momentos durante essa trajetória, o que me fortaleceu para vencer os desafios. A Nossa Senhora Aparecida por vossa intercessão e infinito carinho.

A Universidade do Estado da Bahia (UNEB) pela oportunidade que me foi concedida para continuar minha formação acadêmica no Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC). Agradeço aos professores do Curso pelos profícuos conhecimentos compartilhados e aulas significativas. Em especial, a professora Mary Sales a quem tenho admiração pela partilha de sabedoria e contribuição valiosa em todos os momentos. A Secretaria pelas informações e auxílios prestados e ao Programa de Bolsa de Pesquisa (PROGPESQ) pelo fomento financeiro para a realização deste estudo.

Ao meu orientador Prof. Dr. Luiz Adolfo de Paiva Andrade pelos ensinamentos, cujas orientações foram pertinentes durante a minha jornada de pesquisa. Além da competência acadêmica, ressalto a sua paciência, auxílio, e confiança desde o início do mestrado. Agradeço por me acolher no Laboratório de Estudos de Mídia e Espaço (LEME), e aos colegas do Grupo de Pesquisa pelas experiências e conhecimentos trocados. Gratidão aos estudantes do Curso Superior em Tecnologia e Jogos Digitais (UNEB) que participaram e se dispuseram a contribuir para esta investigação. Aos membros da banca os professores(as) doutores(as) Victor de Morais Cayres, Edilane Carvalho Teles e Mary Valda Souza Sales que colaboraram com o desenvolvimento desta pesquisa.

A turma do mestrado de 2021.1 por vivenciarem comigo essa etapa de crescimento pessoal e intelectual, em especial, as parceiras que desde o início estiveram mais presentes, Airí e Dairine sou grata pelo apoio mútuo nos desafios acadêmicos. Também as colegas Nilma, Lindaura, Ana, Ive, Rosi e Suzana, as quais admiro e foram importantes nesse período. Estendo

meus agradecimentos à Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), instituição em que trabalho, a todos(as) que de alguma forma contribuíram e principalmente aos estudantes por me inspirarem a investigar melhores práticas de ensino-aprendizagem. Agradeço aos docentes que fizeram parte da minha trajetória acadêmica e profissional. A professora Daniele Bonfim, pelo apoio e incentivo que me foi concedido para enfrentar alguns desafios nesse percurso. Para mais, sou grata às minhas amigas Vaneide Gomes, Lane Macedo e Bárbara Braitt que mesmo de longe abraçaram os meus anseios.

Aos meus familiares, pela compreensão de minha ausência em momentos importantes devido a dedicação aos estudos. Aos meus pais, Almir e Ursina que são os meus maiores exemplos, pois sempre me incentivaram que o melhor caminho é a educação e que sou capaz de alcançar meus objetivos. Aos meus irmãos, Auzenclay e Carla, pois sei o quanto a nossa irmandade é forte, cada um do seu jeito, um mais centrado e a outra mais entusiasta, desde sempre foram meus grandes incentivadores. A minha cunhada Ádila Montozo, uma parceira que me apoia de forma amorosa. Agradeço ao meu namorado José Augusto, pelo amor, apoio, companheirismo e incansável suporte nesta caminhada. Aos demais familiares, parentes maternos e paternos que vibraram com a minha conquista.

“A academia não é o paraíso. Mas o aprendizado, é um lugar onde o paraíso pode ser criado. A sala de aula com todas suas limitações continua sendo um ambiente de possibilidades [...]”.

(Hooks, 2013, p.273)

RESUMO

Esta pesquisa trata das contribuições da gamificação no aprimoramento das práticas pedagógicas na perspectiva de uma educação cada vez mais envolvida com processos tecnológicos. O objetivo do presente estudo é analisar as potencialidades da gamificação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais. A questão que norteou esta pesquisa foi "De que modo a gamificação como metodologia contribui para o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais?". Para tanto, partimos da hipótese de que a gamificação favorece o engajamento dos estudantes durante as aulas, a realização das atividades e, como resultado, a construção do conhecimento. O percurso metodológico se constituiu a partir de uma pesquisa aplicada de natureza exploratória com uma abordagem qualitativa e o método utilizado foi a pesquisa-aplicação, com o propósito de realizar Estudos de Desenvolvimento Curricular. Neste estudo realizou-se uma intervenção na disciplina de Metodologia da Pesquisa do Curso Superior em Tecnologia e Jogos Digitais do Campus I da Universidade do Estado da Bahia, que consistiu em uma proposta de Gamificação com o uso de elementos de jogos para motivar, engajar e tornar o aprendizado mais interativo. Os sujeitos foram os estudantes matriculados na referida disciplina, os quais possuem proximidade e conhecimento técnico sobre as áreas de tecnologias e jogos, o que contribuiu para que fossem utilizadas diversas estratégias de gamificação e recursos digitais nesse processo. Os dispositivos adotados para a coleta dos dados foram a observação participante e questionário semiestruturado online. Para análise dos dados quantitativos foi utilizado a estatística descritiva e para os dados qualitativos foi empregada a análise do conteúdo. Os resultados indicaram que os participantes avaliaram positivamente a experiência gamificada e apontaram que a metodologia utilizada contribuiu para aulas mais engajadoras, maior estímulo na execução das atividades e melhor assimilação dos conteúdos. Além disso, esta pesquisa apresentou como principal contribuição um roteiro com direcionamentos para elaborar um planejamento gamificado, com foco na educação superior, para apoiar docentes que visam utilizar a gamificação em suas práticas pedagógicas. Conclui-se que a gamificação constitui-se uma possibilidade metodológica capaz de estimular a participação ativa e a autonomia dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: gamificação; práticas pedagógicas; ensino mediado com tecnologias digitais; educação superior; pesquisa aplicada.

ABSTRACT

This research is about the contributions of gamification in enhancing pedagogical practices from the perspective of an education increasingly involved with technological processes. The aim of the current study is to analyze the potential of gamification as a methodology to enhance student engagement in higher education mediated by digital technologies. The guiding question of this research was 'How does gamification as a methodology contribute to student engagement in higher education mediated by digital technologies?' Therefore, we started with the hypothesis that gamification promotes student engagement during classes, the completion of activities, and, as a result, knowledge construction. The methodological approach was based on an exploratory applied research with a qualitative approach, using the research-application method, aimed at conducting Curriculum Development Studies. In this study, an intervention has been carried out in the Research Methodology course of the Higher Education Program in Technology and Digital Games at Campus I of the State University of Bahia. The intervention consisted of a Gamification proposal using game elements to motivate, engage, and make learning more interactive. The participants were students enrolled in the aforementioned course, who had a close affinity and technical knowledge of technology and gaming areas, allowing for the use of many gamification strategies and digital resources in the process. Data collection involved participant observation and an online semi-structured questionnaire. Descriptive statistics were used for quantitative data analysis, while content analysis was employed for qualitative data. The results indicated that participants positively evaluated the gamified experience and pointed that the methodology used contributed to more engaging classes, increased motivation to complete activities, and better assimilation of content. Moreover, this research provided a key contribution in the form of a guideline for creating a gamified curriculum plan, focusing on higher education, to assist educators interested in integrating gamification into their pedagogical practices. In conclusion, gamification constitutes a methodological possibility capable of stimulating active participation and student autonomy in the teaching and learning process.

Keywords: gamification; pedagogical practices; teaching mediated by technologies; higher education; applied research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Níveis da Escala Likert Utilizados nos Questionários. 36
Figura 2 - Fases da Técnica da Análise de Conteúdo. 39
Figura 3 - Variáveis que definem o Conceito de Gamificação. 45
Figura 4 - Círculo Mágico. 52
Figura 5 - Perspectivas entre Designer e Jogador. 57
Figura 6 - Tétrade Elementar de Jesse Schell. 58
Figura 7 - Hierarquia dos Elementos de Jogo. 60
Figura 8 - Definição dos Tipos de Jogos. 63
Figura 9 - Gamificação, Programas de Recompensas e Jogos. 66
Figura 10 - Tipos de Jogadores de Bartle. 68
Figura 11 - Diagrama da Teoria de Estado Fluxo (Flow). 76
Figura 12 - Contínuo de Autodeterminação. 82
Figura 13 - Diferenciação entre um Processo Avaliativo Tradicional e Gamificado. 95
Figura 14 - Verbos de Engajamento Social e Ação. 99
Figura 15 - Loop de Engajamento. 101
Figura 16 - Passos para a Construção e Implementação do Design Instrucional baseado na Gamificação. 104
Figura 17 - A Inserção das Tecnologias Digitais no Contexto Educacional Brasileiro. 112
Figura 18 - Modalidades de Ensino. 120
Figura 19 - Princípios Essenciais das Metodologias Ativas. 124
Figura 20 - Metodologias Ativas e o Desenvolvimento de Competências no Aprendiz. 135
Figura 21 - Gamificação no Processo de Aprendizagem. 137
Figura 22 - Fluxo da Experiência Gamificada: Imersão Científica. 145
Figura 23 - Recursos Digitais Utilizados na Imersão Científica. 159
Figura 24 - Mapa das Missões com as Trilhas de Aprendizagem da Imersão Científica. 161
Figura 25 - Possibilidade de Inserção de outros Recursos Digitais da Plataforma Classcraft. 162
Figura 26 - Painel do Jogo da Plataforma Classcraft. 162
Figura 27 - Perfil dos Participantes da Imersão Científica. 163
Figura 28 - Planilha de Gestão da Progressão de Aprendizagem: Versão da Docente. 165
Figura 29 - Ranking da Imersão Científica. 166
Figura 30 - Planilha de Progressão de Aprendizagem do Estudante. 167

Figura 31 - Aplicativo utilizado para Interação entre a Docente e Estudantes. 168
Figura 32 - Questionário de Ampliação do Conhecimento. 169
Figura 33 - Perfil dos Participantes da Imersão Científica. 170
Figura 34 - Perfil do Time da Imersão Científica. 170
Figura 35 - Apresentação com as Respostas dos Estudantes. 171
Figura 36 - Exemplo de Apresentação da Disciplina Gamificada. 172
Figura 37 - Mapa Mental: Plano de Ensino. 173
Figura 38 - Trilhas de Aprendizagem e seus Desdobramentos. 174
Figura 39 - Uma Trilha de Aprendizagem Gamificada da Imersão Científica. 175
Figura 40 - Mapa do Classcraft exibindo um Desafio Proposto ao Estudante. 175
Figura 41 - Processo de Feedback da Imersão Científica. 181
Figura 42 - Representação da Aplicação dos Instrumentos de Coleta de Dados na Imersão Científica. 183
Figura 43 - Perfil dos Participantes. 186
Figura 44 - Dispositivos Utilizados para Assistir as Aulas Remotas. 187
Figura 45 - Acesso a Recursos Digitais e Problemas de Conexão com a Internet. 188
Figura 46 - Satisfação com o Ensino Remoto. 189
Figura 47 - Desafios do Ensino Remoto. 190
Figura 48 - Avaliação da Contribuição dos Elementos de Jogos utilizados na Experiência Gamificada. 193
Figura 49 - Engajamento dos Estudantes no Processo de Aprendizagem. 197
Figura 50 - Percepção dos Estudantes sobre as Metodologias Ativas. 200
Figura 51 - Metodologias Ativas Selecionadas pelos Estudantes. 202
Figura 52 - Recursos Digitais Selecionados pelos Estudantes. 204
Figura 53- Desempenho dos Estudantes na Trilha Zero. 209
Figura 54 - Desempenho dos Estudantes na Trilha 1(um). 209
Figura 55 - Desempenho dos Estudantes na Trilha 2 (dois). 210
Figura 56 - Desempenho dos Estudantes na Trilha 3 (três). 210
Figura 57 - Desempenho dos Estudantes na Trilha 4 (quatro). 211

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Componentes Curriculares. 31
Quadro 2 - Lista de Registro da Observação Participante. 34
Quadro 3 - Aplicação dos Instrumentos de Coleta de Dados. 36
Quadro 4 - Principais Motivos que as Pessoas Gostam de Jogos. 54
Quadro 5 - Descrição dos Componentes dos Elementos de Jogos. 61
Quadro 6 - Principais Diferenças entre Jogos e Gamificação. 64
Quadro 7 - Tipos de Jogadores e suas Características no Jogo. 68
Quadro 8 - Expressões que caracterizam os Tipos de Jogadores. 69
Quadro 9 - Passos Importantes para a Mudança de Comportamento. 73
Quadro 10 - Elementos Essenciais da Motivação. 74
Quadro 11 - Conceitos da Gamificação que Contribuem para Atingir Características do Flow. 78
Quadro 12 - A Internalização do Extrínseco. 81
Quadro 13 - Contribuições da Gamificação para o Contexto Educacional. 90
Quadro 14 - Passos Importantes para Aplicação de Solução Gamificada. 97
Quadro 15 - Formulário para Organização das Informações. 98
Quadro 16 - Descrição dos Objetivos e Tarefas. 98
Quadro 17 - Estratégia Educacional Gamificada. 105
Quadro 18 - Descrição das Modalidades e Abordagens de Ensino mediadas com Tecnologias Digitais. 122
Quadro 19 - Ações Práticas para a Construção de Aprendizagem mais Significativa. 128
Quadro 20 - Exemplos de Metodologias Ativas. 138
Quadro 21 - Roteiro de uma Experiência Gamificada. 143
Quadro 22 - Dicionário de Termos Gamificados Utilizados na Imersão Científica. 151
Quadro 23 - Dinâmicas Presentes nos Elementos de Jogos Utilizadas na Experiência Gamificada. 154
Quadro 24 - Mecânicas Presentes nos Elementos de Jogos Utilizadas na Experiência Gamificada. 155
Quadro 25 - Componentes Presentes nos Elementos de Jogos utilizadas na Experiência Gamificada. 156
Quadro 26 - Descrição das Ações realizadas na Trilha ‘Start’. 177
Quadro 27 - Descrição das Ações realizadas na Trilha ‘Desafio dos Investigadores’. 177

Quadro 28 - Descrição das ações realizadas na Trilha ‘Desafio dos Desbravadores’.....178
Quadro 29 - Descrição das ações realizadas na Trilha ‘Desafio dos Especialistas’.....179
Quadro 30 - Descrição das ações realizadas na Trilha ‘End-Route’. 179
Quadro 31 - Descrição da Trilha Bônus. 180
Quadro 32 - Descrição da Trilha dos Vencedores. 180
Quadro 33 - Análise das Respostas Dissertativas sobre os Desafios dos Estudantes em Relação a Participação das Aulas e Realização das Atividades no Ensino Remoto.....192
Quadro 34 – Análise das Respostas Dissertativas dos Estudantes em Relação a Participação e Engajamento. 199
Quadro 35 - Aspectos Positivos em Relação a Experiência Gamificada. 205
Quadro 36 - Pontos a serem melhorados na Experiência Gamificação. 206

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PPGEduC..... Graduação em Educação e Contemporaneidade
UFBA ..... Universidade Federal da Bahia
UNEB ..... Universidade do Estado da Bahia
PROGPESQ..... Programa de Bolsa de Pesquisa
LEME ..... Laboratório de Estudos de Mídia e Espaço
UFSB ..... Universidade Federal do Sul da Bahia
TDs ..... Tecnologias Digitais
PROGRAD ..... Pró-Reitoria de Graduação
CEP..... Comitê de Pesquisa em Ética
SEC..... Secretaria da Educação
MDA..... Mechanics-Dynamics-Aesthetics
SDT..... Self-Determination Theory
TDIC..... Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC..... Tecnologias da Informação e Comunicação
MEC ..... Ministério da Educação
PRONINFE..... Programa Nacional de Informática Educativa
SEED ..... Secretaria de Educação a Distância
PROINFO ..... Programa Nacional de Informática na Educação
EaD ..... Educação a Distância
ERE..... Ensino Remoto Emergencial
RPD ..... Recurso Pedagógico Digital
ABP ..... Aprendizagem Baseada em Projetos
XP ..... Experience Points
PBL..... Problem-Based Learning
TCLE ..... Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
REA ..... Recursos educacionais abertos
LDB ..... Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
APB ..... Aprendizagem Baseada em Projetos
DT..... Design Thinking
XP ..... Experience points
TCC ..... Trabalho de Conclusão de Curso
MTRP ..... Matriz de Trabalhos Relacionados à Pesquisa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 19

1.1 JUSTIFICATIVA 22

1.2 PROBLEMÁTICA DE PESQUISA 23

1.3 OBJETIVOS 24

1.4 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS 25

2 METODOLOGIA 27

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 27

2.2 PERCURSO METODOLÓGICO 27

2.2.1 Instrumentos de Produção e Coleta de Dados 33

2.2.2 Plano de Análise de Dados 37

2.2.2.1 Estatística Descritiva 37

2.2.2.2 Análise de Conteúdo 38

2.2.3 Contexto da Pesquisa 40

2.3 CONSIDERAÇÕE FINAIS 42

3 GAMIFICAÇÃO 42

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 42

3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO 42

3.3 GAMIFICAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM JOGOS 49

3.3.1 Elementos de Jogos e Gamificação 54

3.3.1.1 Modelo Mecânica-Dinâmica-Estética 55

3.3.1.2 Modelo Tétrade Elementar 57

3.3.1.3 Pirâmide de Elementos 59

3.3.2 Principais diferenças entre os tipos de jogos e a gamificação 62

3.3.3 Perfis de Jogadores 66

3.4 ASPECTOS MOTIVACIONAIS DA GAMIFICAÇÃO 71

3.4.1 A Teoria do Estado de Fluxo (Flow) 75

3.4.2 Teoria da Autodeterminação 79

3.5 CONSIDERAÇÕE FINAIS 83

4 GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO 84

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 84

4.2 POSSIBILIDADES DA GAMIFICAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO 84

4.3 APLICAÇÃO DE GAMIFICAÇÃO COM FOCO NA EDUCAÇÃO 92

4.4 MODELOS DE DESIGN DE GAMIFICAÇÃO 97

4.4.1 Roteiro para Solução de Aprendizagem Gamificada 98

4.4.2 Projeto de Solução Gamificada 101

4.4.3 Framework da Gamificação Instrucional 103

4.4.4 Estratégia Educacional Gamificada 104

4.5 CONSIDERAÇÕE FINAIS 106

5 TECNOLOGIAS DIGITAIS E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR 107

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 107

5.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS 107

5.3 INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL. 111

5.3.1 Ensino Superior e a Utilização de Tecnologias Digitais 114

5.3.1.1 Modalidades e Abordagens de Ensino Mediadas por Tecnologias Digitais 119

5.4 METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO 124

5.4.1 Atuação Docente na Perspectiva das Metodologias Ativas 130

5.4.2 Estímulo ao Protagonismo Estudantil 133

5.4.3 A Utilização de Metodologias Ativas para Promoção de Aprendizagem 138

5.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 140

6 PROPOSTA DE GAMIFICAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR MEDIADO COM TECNOLOGIAS DIGITAIS 142

6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 142

6.2 EXPERIÊNCIA GAMIFICADA 142

6.3 FLUXO DE ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO 145
6.3.1 Primeira Etapa: Base Teórica 146
6.3.1.1 Principais Teorias Aplicadas na Imersão Científica 146
6.3.1.2 Conhecer o Público-Alvo 148
6.3.1.3 Compreensão do Problema e Contexto 149
6.3.1.4 Definição dos Objetivos da Disciplina e da Gamificação 150
6.3.1.5 Escolha da Linguagem Gamificada 151
6.3.1.6 Seleção da Narrativa 152
6.3.2 Segunda Etapa: Elementos de Suporte à Gamificação 153
6.3.2.1 Definição dos Elementos de Jogos 153
6.3.2.2 Escolha dos Recursos Digitais 157
6.3.3 Terceira Etapa: Trilhas de Aprendizagem Gamificadas 173
6.3.4 Quarta Etapa: Feedback 181
6.4 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS NA IMERSÃO CIENTÍFICA 182
6.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 183
7 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 185
7.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 185
7.2 PERFIL DOS PARTICIPANTES 185
7.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS 187
7.4 ENSINO REMOTO 188
7.4.1 Análise de Conteúdo das Questões Dissertativas sobre o Ensino Remoto 191
7.5 ELEMENTOS DE JOGOS 193
7.6 ENGAJAMENTO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM 196
7.6.1 Análise Qualitativa sobre Engajamento 199
7.7 METODOLOGIAS DE ENSINO 200
7.8 METODOLOGIAS ATIVAS QUE MAIS ESTIMULARAM A PARTICIPAÇÃO NAS AULAS 202

7.9 RECURSOS DIGITAIS CONSIDERADOS MAIS DINÂMICOS E INTERATIVOS 203

7.10 ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA EXPERIÊNCIA GAMIFICADA 205

7.11 ANÁLISE DO PERFIL DE JOGADOR E DESEMPENHO DOS ESTUDANTES 208

7.12 CORRELAÇÃO DOS DADOS.....212

7.13 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....213

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA.....215

REFERÊNCIAS 219

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....232

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO "DIAGNÓSTICO DOS ESTUDANTES" 235

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO "PERCEPÇÃO DO ESTUDANTE SOBRE A UTILIZAÇÃO DE GAMIFICAÇÃO" 238

APÊNDICE D – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA 243

ANEXO A – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....246

1 INTRODUÇÃO

A gamificação utiliza os elementos de design de jogos em diversas atividades para estimular a motivação e participação das pessoas em um processo ou situação. Desde o seu surgimento tem obtido atenção de pesquisadores e sido aplicada em diferentes áreas de conhecimento como marketing, empresarial, saúde, educação, dentre outras. A crescente adesão às práticas gamificadas estão relacionadas ao seu potencial para ampliar o engajamento, criar experiências mais dinâmicas, contribuir com o processo de aprendizagem, estimular habilidades e mudanças de comportamento. Nesse sentido, Werbach e Hunter (2012), declaram que a gamificação busca criar hábitos positivos para os envolvidos.

Na educação, ao gamificar as aulas, diferentes estímulos podem ser provocados nos estudantes por meio da realização de desafios, resolução de problemas, competições saudáveis, conquista de níveis e pontos, criando um ambiente envolvente que incentiva a participação ativa. Para Tolomei (2017) a utilização de gamificação nas práticas pedagógicas tem-se ampliado nos últimos anos, pois provoca o envolvimento dos estudantes por meio de elementos agradáveis de jogos que tornam as atividades de aprendizagem mais satisfatórias, sejam nas modalidades presencial ou mediadas por tecnologias digitais.

Segundo Alves, Minho e Diniz (2014), o conceito de gamificação passa a ser ressignificado em contextos educacionais, sendo compreendido como estratégias metodológicas organizadas por meio da mecânica dos jogos. Conforme apontam Ramos e Cruz (2018), os jogos envolvem os participantes em percursos envoltos de desafios, a ponto de contribuírem com a motivação e engajamento. A superação desses desafios ajuda o jogador a aprender, e por intermédio dessa interação estimulam habilidades e aperfeiçoam o desempenho. Por essa razão, o jogo propicia um campo de experimentação com auxílio da exploração, da ação e da reflexão, de modo tão envolvente que torna a aprendizagem mais divertida e estimulante.

No processo educativo, a aplicação de práticas gamificadas precisa considerar as técnicas de design de jogos e os aspectos teóricos que fundamentam a gamificação, pois a combinação de um design bem estruturado com um projeto alinhado aos objetivos pedagógicos garante resultados mais eficazes no processo de ensino-aprendizagem, principalmente, no que se refere ao envolvimento dos estudantes em sistemas educacionais. Nessa perspectiva, Carolei e Torri (2014, p.4) afirmam que “uma das maiores contribuições do design de games e do design de experiência para a Educação é pensar a ação didática não como um processo instrucional e sim como uma proposta de experiência com contexto e significado”.

Para Menezes e Bortoli (2018, p.294), a “gamificação é mais uma alternativa para pensar e conduzir ambientes de modo mais significativo e atraente para a sociedade de hoje, inserida nesse contexto dos games, das tecnologias digitais e da cultura digital”. Nessa perspectiva, Pimentel e Moura (2022) acrescentam que aplicar metodologias que integrem as tecnologias digitais (TDs) pode ser uma opção para desenvolver a cognição, engajamento e motivação dos discentes, por oportunizar atividades mais inovadoras e lúdicas, mediante a aplicação da dinâmica de jogos, como a gamificação em espaços de aprendizagem. Contudo, não basta apenas a inserção de TDs, devem ser vistos um conjunto de aspectos que incluem infraestrutura e formação de docentes. Além disso, Alves (2015), enfatiza que a aplicação da gamificação não se restringe a utilização da tecnologia, deve-se considerar o que se desenha para a experiência gamificada que pode ou não inserir tecnologia.

As tecnologias digitais estão presentes em diferentes níveis educacionais. No ensino superior, por exemplo, Gesser (2012) destaca que essas tecnologias trouxeram diversas possibilidades como: o acesso às informações mais recentes de pesquisas científicas; aprendizagem autônoma de acordo com os interesses e ritmo de cada aprendiz; a disponibilidade de recursos tecnológicos para acessar informações por meio de imagens, textos, vídeos, entre outros; e os professores passam a ser mediadores pedagógicos no processo de aprendizagem, pois além do seu conhecimento específico é possível ter acesso à múltiplas fontes informativas.

Para Kenski, Medeiros e Ordéas (2019), a formação no ensino superior por meio das tecnologias digitais requer a participação ativa de estudantes e professores, sendo necessário estarem comprometidos com as mesmas inquietações de forma significativa. Apesar de diversos avanços esse nível educacional lida com desafios que são habituais e complexo de serem solucionados, conforme apontam Vitória et al., (2018), sobre a problemática da falta de engajamento dos estudantes, na qual é recorrente nas discussões educacionais contemporâneas. O engajamento precisa ser compreendido como um processo que não depende apenas do estudante e sim dos múltiplos envolvidos no contexto de aprendizagem. Assim, as instituições de educação superior devem estar atentas às suas responsabilidades e buscar estratégias educativas que promovam o estímulo, a motivação e o envolvimento dos estudantes através de percursos pedagógicos capazes de não somente ensinar.

O processo de ensino-aprendizagem precisa passar por um constante monitoramento e retroalimentação das práticas pedagógicas para atender as demandas do seu tempo e espaço. De mesmo modo, as modalidades de ensino mediadas com tecnologias digitais, requerem iniciativas mais engajadoras, haja vista, a necessidade de interação entre os envolvidos, devido

às limitações causadas pelo distanciamento geográfico. Posto isto, esta pesquisa apresenta uma investigação direcionada a Gamificação como metodologia para elaborar uma proposta de engajamento na disciplina de Metodologia da Pesquisa, aplicada no curso superior em Tecnologia e Jogos Digitais da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), no contexto do Ensino Remoto Emergencial.

Cabe ressaltar que o ensino remoto foi a substituição repentina das aulas presenciais por aulas mediadas por tecnologias digitais, o que possibilitou dar continuidade às atividades pedagógicas em meio a necessidade de distanciamento social causado pela pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Essa abordagem remota exigiu maior domínio digital dos docentes, instituição, estudantes e demais envolvidos, para que essas tecnologias pudessem ser utilizadas de maneira qualitativa no processo de aprendizagem. Por esse lado, a facilidade do público investigado em lidar com recursos tecnológicos e o conhecimento prévio com temas relacionados a jogos e gamificação trouxe contribuições para este estudo.

De acordo com Teles et al., (2020, p.4) o "ensino remoto é uma proposição emergencial que se configurou como uma 'alternativa', adotada pelas secretarias de educação e redes de ensino [...]". Para que as instituições educacionais utilizassem o ensino remoto foi necessário a autorização de órgãos competentes como o MEC, além de diversos documentos oficiais, no âmbito federal, estadual e municipal, que regulamentaram ações para o enfrentamento da realidade supracitada. Dentre as legislações torna-se importante destacar no âmbito federal a Portaria nº 343/2020, que autorizou a substituição das aulas presenciais por aulas transmitidas por meios digitais enquanto permanecesse a situação de pandemia (BRASIL, 2020).

Tendo como referência a esfera estadual o Decreto Nº19.626/2020, declarou Estado de Calamidade Pública em todo seu território da Bahia, tendo como finalidade prevenção e enfrentamento da COVID-19. Essa situação acarretou mudanças em diversas áreas e contextos sociais. Na Educação, por exemplo, não foi possível manter as atividades pedagógicas e as aulas presenciais foram suspensas. Nesse sentido, a Resolução CEE N.º 27/2020, estabeleceu que as instituições integrantes do Sistema Estadual de Ensino desenvolvessem atividades curriculares em regime especial durante o período pandêmico (BAHIA, 2020).

No tocante às normatizações para instituições de ensino superior, será destacada a UNEB, tendo em vista que esta instituição é uma referência para esse estudo. Nesse sentido, através da Resolução Nº 1.406/2020, regulamentou o Plano de Ação para o enfrentamento à pandemia COVID-19, no âmbito da UNEB. Para mais, a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), instituiu uma Instrução Normativa Nº 001/2020, referente a um plano

extraordinário de oferta de componentes curriculares e demais atividades de ensino de graduação (UNEB, 2020). Apresentar as legislações que regulamentaram o ensino remoto é de suma importância para compreender o caráter emergencial dessa abordagem.

A proposta de utilizar a gamificação como metodologia resultou em uma experiência gamificada fundamentada em bases teóricas de gamificação aplicadas a educação, dentre as quais destacam-se: a Teoria de Autodeterminação desenvolvida por Ryan e Deci (2000), na qual buscou-se desenvolver ações que conduzem os estudantes à satisfação das necessidades psicológicas de competência, autonomia e relacionamento em suas próprias vivências de aprendizagem, de modo que tenha domínio nos estudos, desenvolva habilidades e interaja com outros aprendizes; a Teoria do Fluxo elaborada por Csikszentmihalyi (1990), contribuiu para elaboração dos desafios utilizados na disciplina gamificada, combinando as estratégias de gamificação e os conteúdos. De acordo com Fava (2018), o estado de fluxo refere-se ao sentimento de foco total em uma atividade, onde o indivíduo vivenciará muito prazer e satisfação.

Outro embasamento teórico foi a gamificação do tipo estrutural, onde não se altera o conteúdo referente a disciplina, utilizou-se a linguagem e elementos de jogos para deixá-la mais envolvente e criativa. A experiência gamificada vai ao encontro do que afirmam os autores Kapp, Blair e Mesch (2014), que na gamificação estrutural os itens mais comuns são pontos, emblemas, realizações e níveis, além de apresentar algum tipo de classificação entre os participantes e de acompanhamento do progresso das tarefas, assim como um componente social, com a possibilidade de compartilhar realizações.

1.1 JUSTIFICATIVA

O interesse sobre a temática de Gamificação na educação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes emergiu da motivação de investigar possibilidades que contribuam com as práticas educativas mais envolventes e significativas para os aprendizes. Essa inquietude se faz presente desde o início da minha trajetória acadêmica, seja atuando nos níveis da educação básica como professora logo após terminar o magistério ou trabalhando no ensino superior nas áreas administrativa, de gestão e tutoria. Eu trabalho em uma universidade pública, na qual acompanho aulas mediadas com tecnologias digitais e a partir de observações e reflexões pude notar que as interações entre docente e estudante neste ambiente são de suma importância e podem impactar positiva ou negativamente na construção da aprendizagem dos estudantes.

Esse interesse foi fomentado enquanto cursava uma Especialização em Educação a Distância pela UNEB, onde tive a oportunidade de escrever um artigo[1] e analisar o nível de satisfação dos estudantes em relação aos componentes curriculares lecionados por meio de tecnologias digitais. As pesquisas confirmam a necessidade de repensar e articular estratégias e metodologias efetivas as quais favorecem o potencial pedagógico nas práticas de ensino que envolvem a mediação tecnológica. No entanto, utilizar as metodologias no processo de aprendizagem não é garantia de contribuições relevantes quando se trata apenas de uma nova maneira de reproduzir métodos ultrapassados.

Além disso, este estudo justifica-se por alguns fatores como a crescente utilização de práticas de ensino mediado com tecnologias digitais que foram intensificadas durante o período da pandemia da COVID-19; A aplicação de gamificação no contexto do ensino superior mediada com tecnologias digitais precisa ser explorada de forma mais ampla e sistemática, pois é mais comum encontrar pesquisas que vão ao encontro de gamificar um ambiente virtual de aprendizagem ou um material instrucional. Sendo necessário mais investigações que contemplem uma experiência gamificada como um todo do planejamento à prática; outro fator é que a gamificação se configura como uma possibilidade metodológica para dar suporte a práticas de ensino que contribuam com o protagonismo e o engajamento do estudante.

1.2 PROBLEMÁTICA DE PESQUISA

O cenário pandêmico exigiu uma urgente e intensa utilização do ensino mediado com tecnologias digitais, o que deixou ainda mais evidente a necessidade de repensar suas particularidades a fim de que se tenha um planejamento pedagógico adequado para esse contexto. O ensino remoto, por exemplo, gerou muitos desafios, dentre os mais evidenciados, destaca-se a problemática deste estudo que é a falta de engajamento estudantil, na qual causa impactos ao aprendizado dos discentes, em razão da diminuição da participação nas aulas, além do baixo comprometimento na realização das atividades e estudos propostos etc.

Diante desse desafio da falta de engajamento é importante que haja um conjunto de esforços e ações que envolvam: a formação docente continuada, considerando a cultura digital; o desenvolvimento de um projeto pedagógico mais ativo por parte das instituições educativas; práticas de ensino que utilizem metodologias ativas e priorizem o estudante como centro do processo de aprendizagem etc. Uma alternativa para contornar essa problemática é a aplicação

[1] Artigo intitulado: Educação a distância e o formato metapresencial da Universidade Federal do Sul da Bahia: um estudo de caso com os estudantes do colégio universitário de Itamaraju. Publicado na Revista Scientia. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/index.php/scientia/article/view/10113.

de gamificação com intuito de estimular a participação dos aprendizes de forma mais autônoma e engajadora durante o processo de aprendizagem.

Nesse contexto, Alves (2015) afirma que ao desenhar programas e sistemas gamificados é preciso ter como meta a criação de algo cativante e envolvente que desperte nos envolvidos o desejo de investir seu tempo, compartilhar seu conhecimento e contribuir com sua dedicação para o alcance do resultado pretendido. A palavra-chave que melhor define a gamificação é o engajamento, principalmente quando envolve aprendizagem. Diante disso, este estudo busca responder a seguinte questão norteadora: De que modo a Gamificação como metodologia contribui para o engajamento dos estudantes no Ensino Superior mediado com Tecnologias Digitais?

A gamificação é vista como uma abordagem metodológica ativa que auxilia os docentes em suas práticas pedagógicas e pode envolver os aprendizes de forma mais significativa, dinâmica e interativa. Diante disso, a hipótese deste estudo é que a gamificação aplicada como metodologia no ensino superior mediado com tecnologias digitais favorece o engajamento dos estudantes tanto nas aulas quanto na realização das atividades propostas e, consequentemente, na construção do conhecimento.

1.3 OBJETIVOS

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar as potencialidades da gamificação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais. E para alcançar esse propósito, faz-se necessário algumas ações que se caracterizam como objetivos específicos para realização deste estudo:

- Identificar as contribuições da gamificação para o planejamento de uma proposta gamificada direcionada a educação.
- Aplicar a gamificação como metodologia para potencializar o engajamento dos estudantes em um componente curricular do ensino superior mediado com tecnologias digitais.
- Identificar os principais desafios dos estudantes participantes deste estudo em relação ao engajamento no processo de aprendizagem mediado com tecnologias digitais.

- Elaborar uma proposta de design gamificado com direcionamentos e estratégias para apoiar docentes, pesquisadores e demais profissionais no desenvolvimento de experiências com gamificação.

1.4 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Além deste capítulo a presente dissertação está estruturada da seguinte maneira: No segundo capítulo dissertamos a respeito da 'Gamificação' a começar com o surgimento, conceitos, contextualização e sua relação com os jogos. Nesse contexto, apresentamos os elementos de jogos, as principais diferenças entre a gamificação e os tipos de jogos, assim como os perfis de jogadores. Ademais, abordamos sobre motivação e comportamento com relação a aspectos motivacionais na gamificação, trazendo as teorias do estado de fluxo e da autodeterminação. Para finalizar o capítulo, destacamos a gamificação na educação e exemplos da sua aplicação.

O terceiro capítulo articula a discussão entre as tecnologias digitais e as metodologias ativas, realizando aproximações com a gamificação. Inicia-se a partir de uma contextualização sobre os avanços tecnológicos, a inserção das tecnologias digitais na educação, e, de modo mais específico, as possibilidades e desafios da sua utilização no ensino superior. Além disso, são evidenciadas as principais modalidades de ensino mediadas por tecnologias digitais. Ademais, também são descritos os conceitos de metodologias ativas e sua importância para o contexto educacional, levando em consideração a atuação do docente e a participação ativa dos estudantes.

Em seguida no quarto capítulo, nomeado de 'Aplicação de uma proposta de gamificação no ensino superior mediado com tecnologias digitais', trazemos o passo a passo que representa todas as ações prévias à aplicação da proposta e ações contínuas, realizadas durante a execução da disciplina gamificada. De modo mais específico, descrevemos os objetivos pedagógicos, conteúdo programático, o público-alvo, as trilhas de aprendizagem, metodologias ativas, os elementos de jogo, os recursos digitais utilizados etc.

Posteriormente, no quinto capítulo 'Análise dos dados e discussão dos resultados', descrevemos e analisamos todos os dados coletados ao longo da pesquisa de acordo com os instrumentos selecionados: na observação participante examinou-se as aulas, realização das atividades, feedbacks dos participantes etc. Os questionários aplicados foram para levantar as percepções dos estudantes em relação ao ensino remoto e a utilização de gamificação como

metodologia durante a disciplina gamificada. Os dados quantitativos foram analisados através de estática descritiva e os dados qualitativos por meio do método análise de conteúdo.

2 METODOLOGIA

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este capítulo apresenta o desenho metodológico da pesquisa e descreve as etapas percorridas. Inicialmente, foi realizado uma pesquisa bibliográfica para compor a fundamentação teórica e sustentar a discussão sobre a temática investigada. Para a elaboração da metodologia de pesquisa a natureza deste estudo foi a pesquisa aplicada, pois tenciona o desenvolvimento de uma experiência prática, na qual conduziu-se a uma abordagem qualitativa apoiado nas orientações filosóficas da dialética e a base epistemológica da Teoria Construtivista de Jean Piaget. Em função das particularidades deste estudo, que analisa uma problemática específica para propor intervenções em uma dada realidade, optou-se como enfoque metodológico a Pesquisa-Aplicação que foi realizada com o propósito de Pesquisa de Desenvolvimento Curricular.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram a Observação Participante e Questionários Semiestruturados Online. As técnicas utilizadas corresponderam a Análise de Conteúdo e a Estatística Descritiva para avaliar os dados coletados. Para mais, este trabalho apresenta a definição e caracterização do campo empírico de estudo, além da descrição do lócus e os sujeitos participantes, bem como as informações relacionadas à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), que foram exigidos no decorrer da investigação. A abordagem teórica metodológica está posta no início da dissertação para dar sentido ao leitor de como ocorreu o processo de desenvolvimento do trabalho apresentado.

2.2 PERCURSO METODOLÓGICO

O ato de pesquisar consiste em uma atitude e uma prática teórica de contínua busca e, por este motivo, tem a característica do acabado temporal e do inacabado permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que não se esgota, propiciando uma combinação entre teoria e dados, pensamento e ação (Minayo, 2014). A partir da compreensão de que por mais que a pesquisa científica busque respostas em diferentes fontes, há incompletudes que fazem parte dessa vivência, este estudo apresenta os caminhos percorridos para contribuir com a investigação da problemática da falta de engajamento estudantil e os objetivos estabelecidos.

O percurso metodológico deste trabalho reuniu um conjunto de procedimentos que se iniciou como uma Pesquisa Bibliográfica, uma investigação científica que busca informações minuciosas para a aquisição de conhecimentos sobre o tema pesquisado, neste caso, a gamificação com foco na educação. De acordo com Brasileiro (2021), para que os objetivos de uma pesquisa científica sejam alcançados, é necessário comprometer-se com escolhas metodológicas, procedimentos técnicos e instrumentos propícios à proposta.

Neste estudo realizou-se uma pesquisa aplicada por meio de uma experiência prática que analisou as potencialidades da gamificação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais. Além disso, a pesquisa aplicada foi empregada a partir de uma imersão na problemática para propor intervenções significativas no contexto acadêmico investigado. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p.35), "a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais". Além disso, Brasileiro (2021), acrescenta que esse tipo de pesquisa apresenta uma proposta, coloca-a em prática e verifica as ações e os resultados do fenômeno.

Colaborando com essas definições, Thiollent (2011) complementa que a pesquisa aplicada se dedica aos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Dessa forma, concentra seus esforços na elaboração de diagnósticos e busca de soluções, com intuito de atender a uma demanda produzida pelos atores sociais ou instituições. Fleury e Werlang (2018), apontam que a pesquisa aplicada pode ser definida como atividades em que conhecimentos prévios são empregados para coletar, selecionar e processar dados, obter resultados, e gerar impacto.

Quanto aos objetivos esta pesquisa foi exploratória que de acordo com Medeiros (2021, p.33) "estabelece critérios, métodos e técnicas para a elaboração de uma pesquisa e visa oferecer informações sobre o objeto da pesquisa e orientar a formulação de hipóteses". Além disso, a investigação foi conduzida com uma abordagem qualitativa para desenvolver uma proposta de gamificação como metodologia, sendo primordial a imersão do pesquisador com o objeto pesquisado para compreender as questões problemáticas em seu cotidiano.

Conforme Medeiros (2021), a pesquisa qualitativa tem como premissa que o conhecimento não deve limitar-se a uma descrição de dados isolados, ou seja, elucidados somente por intermédio de uma teoria. De outro modo, o pesquisador, torna-se o sujeito que observa a realidade, sendo parte integrante do processo de conhecimento. Esse pesquisador compreende os fenômenos, dando-lhes um significado e os objetivos não são estáticos e neutros; possuem significado e vínculos atribuídos pelos sujeitos participantes.

De acordo com Chizzotti (2006), as pesquisas qualitativas usam ou não quantificações para interpretar o sentido do fenômeno a partir do significado que as pessoas atribuem ao que falam e ao que fazem. Brasileiro (2021, p.b83) completa que na pesquisa qualitativa, "os processos, suas dinâmicas, as variáveis e as relações entre elas são dados para a construção de sentidos e os principais condutores da abordagem. Fleury e Werlang (2018) afirmam que foi superada a discussão sobre a escolha metodológica entre pesquisa qualitativa ou quantitativa, como se houvesse uma oposição entre esses modelos. A pesquisa relacionada a fatos sociais, é múltipla, visto que fenômenos sociais requerem diferentes abordagens e estratégias.

Conforme relatam Souza e Santos (2020), a pesquisa qualitativa tem como foco o interesse voltado para o indivíduo, suas relações e interações com o ambiente. No que concerne ao pesquisador, pressupõe-se contato direto e duradouro com o contexto que está sendo investigado. Assim, a abordagem estuda as formas de percepção do mundo, de comunicação e de conhecimento dos problemas humanos. Tendo como enfoque a pesquisa qualitativa na educação, Gatti e André (2011, p. 34) apresentam quatro pontos importantes da contribuição dessa abordagem para o desenvolvimento de pesquisas nos contextos educacionais:

> 1) A incorporação, entre os pesquisadores em Educação, de posturas investigativas mais flexíveis e com maior adequação para estudos de processos micro-sociopsicológicos e culturais, permitindo iluminar aspectos e processos que permaneciam ocultados pelos estudos quantitativos. 2) A constatação de que, para compreender e interpretar grande parte das questões e problemas da área de Educação, é preciso recorrer a enfoques multi/inter/transdisciplinares e a tratamentos multidimensionais. 3) A retomada do foco sobre os atores em educação, ou seja, os pesquisadores procuram retratar o ponto de vista dos sujeitos, os personagens envolvidos nos processos educativos. 4) A consciência de que a subjetividade intervém no processo de pesquisa e que é preciso tomar medidas para controlá-la.

Fica evidente com a citação acima a importância da pesquisa qualitativa para área da Educação, pois busca aprofundar em questões específicas que envolvem o contexto educacional que está sendo investigado. Este estudo será apoiado nas orientações filosóficas da dialética, tencionando uma investigação mais apurada a respeito da questão problemática de pesquisa, isto é, compreender para além do que já está determinado e apresentar discussões que apontem as principais razões que podem provocar a falta de engajamento dos estudantes.

Nessa perspectiva, Chizzotti (2014, p. 80) entende que "a pesquisa não pode ser o produto de um observador postado fora das significações que os indivíduos atribuem aos seus atos; deve, pelo contrário, ser o desvelamento social que os indivíduos constroem em suas interações cotidianas". De acordo com Medeiros (2021), a dialética indica a relação dinâmica entre o sujeito observador e o objeto investigado, no entanto, em vez se evidenciarem o

vivenciado e as significações subjetivas dos atores sociais, valoriza-se a contradição dinâmica das observações.

Para fundamentar este estudo será utilizada a base epistemológica da Teoria Construtivista de Jean Piaget, que no século XX salientou em seus estudos que "toda a ênfase é colocada na atividade do próprio sujeito, e que sem essa atividade não há possível didática ou pedagogia que transforme significativamente o sujeito" (Piaget, 1972, p.11). Essa teoria defende que o sujeito tem capacidades e características próprias, e ele desenvolve a aprendizagem por situações externas que se consolidam através de uma assimilação ativa.

Segundo Piaget (1999), o processo de construção do conhecimento está alicerçado nos aspectos da teoria da equilibração das estruturas cognitivas, sendo eles: assimilação, acomodação e adaptação. A assimilação ocorre quando se adiciona novas estruturas externas, como um evento ou um objeto a uma estrutura existente, e isso produz um desequilíbrio. A acomodação, por sua vez, é a resposta na busca do reequilíbrio, para alterar uma estrutura a partir das características do novo objeto assimilado, podendo produzir uma nova estrutura ou alterar a atual. Por fim, a adaptação é resultante da assimilação, desequilíbrio e acomodação, produzindo uma nova estrutura de equilíbrio.

O enfoque metodológico deste estudo é a Pesquisa-Aplicação, que se propõe enquanto abordagem "desenvolver soluções a partir de pesquisa científica para problemas complexos no contexto da prática educacional, ou ainda desenvolver ou validar teorias sobre processos de aprendizagem, ambientes de aprendizagem e assemelhados" (Plomp, 2018, p.25). De acordo com Nonato e Matta (2018), a Pesquisa-Aplicação surge para preencher uma lacuna nas abordagens metodológicas em educação, visto que busca desenhar, desenvolver e aplicar intervenções em espaços educacionais, utilizando metodologias que possibilitam procedimentos tanto quantitativos quanto qualitativos. Além disso, a Pesquisa-Aplicação é uma intervenção pedagógica que se juntam e articulam dialética para apresentar soluções para problemas complexos vivenciados na realidade cotidiana das instituições de ensino.

Os autores acrescentam que a Pesquisa-Aplicação interconecta o pensar e fazer ciência com as ações de intervenção na prática educacional. Essa pesquisa rompe com a divisão entre os que pesquisam e elaboram conhecimento e os que operam a educação e aplicam os conhecimentos realizados, criando a ideia de grupo de pesquisa e desenho instrucional, ou seja, elaborar conhecimento que respalde uma intervenção a partir da interação com o contexto. Cabe planejar, desenvolver e aplicar o construto pedagógico, sendo necessário avaliá-lo durante o processo e refiná-lo nos diversos ciclos de aplicação, visando construir soluções efetivas para o problema investigado (Nonato; Matta, 2018).

Existem diferentes métodos de pesquisa como a Pesquisa-Ação, Pesquisa Participante e Pesquisa-Aplicação que precisam ser diferenciados, pois pode ocorrer equívoco em relação ao entendimento de seus conceitos e do contexto de aplicação. Segundo Thiollent (2011), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica realizada de modo vinculado a uma ação ou resolução de um problema coletivo em que os pesquisadores e os participantes representativos da situação estão envolvidos de maneira cooperativa e participativa. Em contrapartida, Peruzzo (1998), evidencia que a pesquisa participante consiste na inserção do pesquisador no ambiente investigado para auxiliar a população envolvida a identificar os seus problemas, a realizar análise crítica e não necessariamente propõe-se ações para solucionar um problema. Por fim, na pesquisa-aplicação são produzidas e desenvolvidas intervenções como solução para um problema educacional, que resultam em produtos abstratos (estratégias de aprendizagem, sistemas, programas etc.) e concretos (materiais, produtos etc.) (Plomp, 2018).

A Pesquisa-Aplicação será realizada nesta investigação com o propósito da Pesquisa de Desenvolvimento Curricular, no qual elaboram intervenções inovadoras que sejam significativas para a prática educacional. Para realizar os Estudos de Pesquisa de Desenvolvimento Curricular torna-se necessário criar constância entre diversos elementos de um currículo, ou seja, um plano de aprendizagem. Quanto ao desenho do currículo e seus problemas de implementação, Akker (2018) elaborou uma relação de dez componentes que buscam atender a dez questões específicas sobre o planejamento da aprendizagem dos estudantes. O Quadro 1 apresenta esses componentes e a visão de como cada um deles foi aplicado na proposta gamificada.

Quadro 1 - Componentes Curriculares.

COMPONENTES		DESCRIÇÃO	VISÃO DA PESQUISA
1.	Base lógica ou visão	Por que eles estão aprendendo?	Para cumprir mais uma etapa estabelecida em sua formação acadêmica e adquirir mais conhecimento sobre assuntos relacionados à disciplina de Metodologia da Pesquisa. Além disso, os estudantes buscam o desenvolvimento intelectual, reflexivo e crítico.
2.	Metas e objetivos	Com quais fins eles estão aprendendo?	Desenvolver um trabalho científico.
3.	Conteúdo	O que eles estão aprendendo?	Os estudantes irão aprender diversos assuntos envolvendo a Metodologia da Pesquisa dentre eles destacam-se: Conhecimento científico: pesquisa, métodos, técnicas; Escrita científica; Estrutura do trabalho científico; e Normas da ABNT.
4.	Atividades de aprendizagem	Como eles estão aprendendo?	No processo de ensino-aprendizagem serão utilizadas diversas metodologias ativas, dando ênfase a gamificação para estimular a participação dos estudantes na construção do conhecimento.

5.	Papel do Professor	Como o professor está facilitando a aprendizagem?	O docente terá um papel de orientador e junto com o estudante constrói um conhecimento mais prático e significativo, focando nos objetivos do plano de aprendizagem.
6.	Materiais e recursos	Com o que eles estão facilitando a aprendizagem?	Diversos recursos de multimídia como textos, livros, vídeos, imagens, filmes, plataformas digitais e aplicativos; Objetos de Aprendizagem e aplicativos, a exemplo da plataforma Classcraft; Recursos educacionais abertos (REA); e Livros impressos e digitais.
7.	Grupo	Com quem eles estão aprendendo?	Os estudantes irão aprender através de tarefas de forma individualmente, em pares, em grupos e com mentoria do professor.
8.	Localização	Onde eles estão aprendendo?	No contexto do Ensino Remoto Emergencial, as aulas foram acompanhadas em casa devido a pandemia do COVID-19. As atividades assíncronas foram postadas em ambientes virtuais de aprendizagem.
9.	Tempo	Quando estão aprendendo?	O tempo foi organizado em momentos síncronos e assíncronos, com exposição dialogada do conteúdo durante às aulas e atividades específicas de aprendizagem prática em demais momentos.
10.	Avaliação	Como mensurar até que ponto foi a aprendizagem deles?	A aprendizagem dos estudantes foi mensurada a partir do retorno no desenvolvimento das atividades/desafios práticos para construção do trabalho científico e da autoavaliação dos mesmos.

Fonte: Adaptado de Akker (2018, p.73).

A Pesquisa-Aplicação como Estudo de Desenvolvimento de uma intervenção é realizada de forma cíclica através de um fluxo dividido em três fases, sendo elas: pesquisa preliminar - identifica-se necessidades e realiza análise de contexto, revisão de literatura, construção de uma estrutura teórica para o estudo; desenvolvimento ou fase prototípica - ocorre de forma iterativa, tendo a avaliação formativa como a atividade de pesquisa essencial focada no aperfeiçoamento e no refinamento da intervenção; e fase de melhoramento - avaliação (semi)sumativa para determinar se a solução ou intervenção está de acordo com as especificações predeterminadas (Plomp, 2018). Esta fase também resulta frequentemente em recomendações de aprimoramento da intervenção.

Esse método apresenta contribuições na medida em que propõe soluções para diferentes desafios associados à prática educacional. O propósito não é criar e realizar intervenções completas, mas desenvolver protótipos (repetidamente) que, gradativamente, atendam os interesses e requisitos inovadores (Akker, 2018). Este trabalho elaborou e implementou uma proposta de gamificação aplicada em uma disciplina com o propósito de analisar a contribuição da gamificação como metodologia para promover o engajamento no contexto do ensino superior mediado com tecnologias digitais. Essa idealização será descrita a seguir, considerando as fases supracitadas:

- Pré-análise foi realizado um levantamento teórico sobre a gamificação voltada à educação e exemplos práticos de sua aplicação;
- Desenvolvimento ou fase prototípica foi produzida a proposta de intervenção, monitoramento contínuo a partir dos retornos concedidos pelos estudantes e retroalimentação do processo;
- Melhoramento foi feita a avaliação da intervenção para verificar se o resultado alcançado está de acordo com os objetivos.

Portanto, em relação aos procedimentos utilizados no percurso metodológico deste estudo se interconectaram, o que permitiu consolidar a elaboração e implementação da proposta de gamificação. A abordagem qualitativa possibilitou ter uma visão mais ampla em relação ao cenário investigado e as questões problemáticas na busca por significância. A base epistemológica, por sua vez, se amparou no enfoque construtivista e contribuiu para que o entendimento da pesquisadora estivesse voltado para o sujeito, nesse caso o estudante, onde que a aprendizagem deve ser significativa para que aconteça a construção do conhecimento e cada aprendiz possa fazer seu próprio caminho de adaptação cognitiva. A Pesquisa-Aplicação com foco na Pesquisa de Desenvolvimento Curricular viabilizou a construção da intervenção.

Pondo em ênfase a realização da pesquisa, esta ocorreu na Universidade do Estado da Bahia – UNEB, no período de março a julho de 2022, no Curso Superior em Tecnologia e Jogos Digitais, na disciplina de "Metodologia da Pesquisa", com uma carga horária de 60h/aula, destinada à estudantes do 5º período do referido curso. Na disciplina foi desenvolvida uma experiência gamificada que utilizou elementos do design de jogos para desenvolver trilhas de aprendizagem em aulas que aconteceram por meio do Ensino Remoto Emergencial. Buscou-se fomentar as discussões sobre os temas relacionados à Pesquisa Científica para ajudar os estudantes a compreenderem melhor como produzir um trabalho científico. Além de desenvolver práticas pedagógicas com potenciais educativos para promover engajamento e tornar as aulas e atividades mais atrativas.

Esta pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Pesquisa em Ética (CEP) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), por meio da plataforma Brasil, sendo aprovada, conforme o parecer sob o registro Nº 5.365.170 publicado em 25 de abril de 2022. Então, somente após a aprovação deste estudo que se realizou a coleta de dados junto aos sujeitos participantes. O termo de consentimento livre e esclarecido está disponível no Apêndice A.

2.2.1 Instrumentos de Produção e Coleta de Dados

Este estudo utilizou instrumentos de coleta de dados qualitativos e quantitativos para enriquecer o processo de compreensão do objeto analisado. Segundo Medeiros (2021), os dados são classificados em cadeia, não isoladamente; apresentam-se em um contexto de relações e são do mesmo modo fundamentais à pesquisa. Nesse sentido, algumas pesquisas qualitativas, principalmente na fase exploratória, podem apoiar-se de coletas de dados quantitativos. Os dispositivos selecionados foram: a) observação participante; b) questionários semiestruturados online. Para dar suporte a esse processo utilizou-se plataformas digitais, como exemplo da Microsoft Teams e Google Formulários.

A Observação Participante pode ser compreendida como um processo de investigação livre e flexível que exige uma redefinição frequente do que é problemático, com base em acontecimentos que ocorrem em ambientes concretos da existência humana (Jorgensen,1989). "São questões a serem observadas na busca da compreensão do sentido que os atores atribuem aos fatos." (Brasileiro, 2021, p.84). Foi realizada uma observação participante do tipo sistemática, que segundo Kauark, Manhães e Medeiros (2010) a observação sistemática é estruturada e realizada em condições controladas, em conformidade com objetivos previamente estabelecidos. Trata-se, em geral, de um instrumento adequado a sua efetivação, que mostra e delimita a área a ser observada e requer um planejamento prévio para ser desenvolvida.

Durante a pesquisa realizou-se observações minuciosas, análises e deduções sobre diversos aspectos relacionados à experiência gamificada como o desenvolvimento das trilhas de aprendizagem, as aulas remotas, participação dos estudantes, realizações das atividades etc. As informações coletadas foram registradas pela professora-pesquisadora em um diário de campo virtual. Antes de iniciar o processo de investigação foi necessário examinar o contexto e determinar que tipo de fenômeno merece registro a partir do guia norteador da observação participante, conforme demonstra o Quadro 2.

Quadro 2 - Lista de Registro da Observação Participante.

Sujeito	Estudantes
Ações observadas	Aulas mediadas com tecnologias Digitais; Retorno das atividades realizadas.
Período da observação	Início da aplicação da proposta gamificada abril 2022; Durante a aplicação da proposta gamificada; Término da experiência gamificada julho 2022.
Frequência	As observações eram realizadas no decorrer da proposta gamificada quando prevaleciam atividades presentes nas categorias definidas.
Categorias observadas	• Os estudantes tinham acesso a dispositivos tecnológicos? • O ensino remoto era uma abordagem aceita pelos estudantes? • Os estudantes abriam a câmera durante aulas? • Tinha interação dos estudantes com a docente? • Em quais momentos tinham mais interação dos estudantes?

	• Qual era o tipo de interação (elucidar dúvidas, trazer mais contribuição, manifestar opinião contrária etc.)? • Ocorriam interação entre os estudantes? • As atividades propostas são desafiadoras e proveitosas para todos os estudantes ou para alguns foi muito fácil e, para outros, muito difícil? • As metodologias ativas e recursos utilizados são adequados ao conteúdo? • Quais os elementos de jogos que mais agradam os estudantes? • Quando os estudantes se sentiam mais engajados durante a experiência gamificada? • As propostas de atividades foram entendidas pelos estudantes? As informações dadas são suficientes para promover o avanço no percurso? • Os estudantes se sentem à vontade para colocar suas opiniões na discussão? • Os trabalhos em grupo eram realizados? • Nas atividades em grupo, há uma troca produtiva entre os estudantes? • Qual o perfil de jogadores que mais se destacava na experiência gamificada?

Fonte: Elaborado pela Autora.

Os questionários semiestruturados online foram disponibilizados aos participantes por meio de um link de acesso gerado pelo Google Formulários. As perguntas foram classificadas em fechadas e abertas, com a finalidade de melhor compreender o universo de significados do contexto investigado. Segundo Zanella (2013), o questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série organizada de perguntas descritivas, comportamentais e/ou preferenciais. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009) o questionário pode ser formado por uma série organizada de perguntas que devem ser respondidas pelo participante, sem a presença do pesquisador, com intuito de levantar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas.

Após o contato inicial com a turma foi aplicado o primeiro questionário no mês de abril de 2022 para realizar um diagnóstico sobre as experiências dos estudantes nos componentes curriculares que ocorreram no ensino remoto. Esse levantamento de informações preliminares foi importante para compreender o quarto objetivo específico deste trabalho, que foi: identificar os principais desafios dos estudantes de ensino superior em relação ao engajamento no processo de aprendizagem mediado com tecnologias digitais.

O segundo questionário foi aplicado no mês de julho de 2022, na etapa final da proposta para verificar a percepção do estudante sobre o uso da gamificação como metodologia no ensino mediado com tecnologias digitais. Esse instrumento buscou atender ao objetivo geral que foi analisar as potencialidades da gamificação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais. A seguir,

será apresentado a descrição dos instrumentos de coleta de dados e suas respectivas aplicações na pesquisa no Quadro 3.

Quadro 3 - Aplicação dos Instrumentos de Coleta de Dados.

ETAPA DA PESQUISA	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	OBJETIVO	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS
Etapa inicial da disciplina	Questionário eletrônico	Realizar um diagnóstico com os participantes sobre a experiência no Ensino Remoto.	Estatística descritiva Análise de conteúdo
Durante a execução e avaliação da disciplina gamificada	Observação Participante	Observar as interações realizadas durante as aulas síncronas e realização das atividades assíncronas.	Editor de texto virtual Tratamento qualitativo
Etapa final da disciplina	Questionário eletrônico	Identificar as percepções dos estudantes sobre a experiência de cursar uma disciplina de Metodologia da Pesquisa com a aplicação de gamificação.	Estatística descritiva Análise de conteúdo

Fonte: Elaborado pela Autora.

Os instrumentos de coleta de dados selecionados irão contribuir para conhecer mais a realidade investigada e as informações extraídas nesse processo serão utilizadas para retroalimentar a própria aplicação da proposta. Os questionários utilizaram respostas pré-definidas com mensuração baseada na Escala *Likert* com cinco níveis, onde os indicadores eram apresentados em formato de afirmativas para levantar a percepção dos estudantes em relação ao ensino remoto e a experiência gamificada. A Figura 1 descreve os níveis da Escala *Likert* utilizados nos questionários da pesquisa.

Figura 1 - Níveis da Escala *Likert* Utilizados nos Questionários.

Fonte: Elaborada pela Autora.

De acordo com South et al. (2022), uma Escala *Likert* consiste em uma ou mais afirmações ou perguntas acompanhadas por uma série de opções de resposta. Estas permitem aos pesquisadores coletarem estimativas quantitativas de características subjetivas, produzindo

dados numéricos que podem ser resumidos e visualizados de maneira semelhante a outros dados quantitativos coletados em uma avaliação.

2.2.2 Plano de Análise de Dados

O processo de análise de dados é definido por Kerlinger (1980, p. 353) como "a categorização, ordenação, manipulação e sumarização de dados". De acordo com Zanella (2013, p.123) a análise de dados "tem por objetivo reduzir grandes quantidades de dados brutos a uma forma interpretável e mensurável". Neste estudo, uma vez realizada a coleta dos dados, eles foram analisados com métodos coerentes que produziram informações qualitativas e quantitativas, sendo que as escolhas desses métodos decorreram do problema de pesquisa e dos objetivos estabelecidos.

Nos questionários semiestruturados online, adotou-se como procedimentos para a análise dos dados quantitativos a estatística descritiva (distribuição de frequência absoluta e relativa, porcentagem etc.) e editores de planilhas eletrônicas. Conforme Lakatos e Marconi (2017), o objetivo da estatística descritiva é o de reproduzir, de forma sucinta, básica e compreensível, a informação contida num conjunto de dados. Materializa-se na elaboração de tabelas e de gráficos, assim como no cálculo de medidas ou indicadores que representam a informação contida nos dados.

Para a análise dos dados qualitativos presentes nos questionários semiestruturados online, optou-se pela Análise de Conteúdo de Laurence Bardin, na qual foi desenvolvida por meio da Análise Categorial. Segundo a autora, essa técnica é considerada a mais antiga e na prática a mais utilizada, a qual "funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos." (Bardin, 2011, p. 2002). Na pesquisa, essa técnica permitiu um entendimento mais aprofundado das respostas dissertativas em que foi possível relacioná-las com os dados quantitativos, com a finalidade de identificar as categorias de análise que respondessem à questão problemática deste estudo.

2.2.2.1 Estatística Descritiva

A estática descritiva representa "um conjunto de técnicas que têm por finalidade descrever, resumir, totalizar e apresentar graficamente dados de pesquisa" (Apolinário, 2006, p. 146). Segundo Sampaio e Lycarião (2021) a análise estatística do tipo descritiva auxilia a organização dos dados através de medidas descritivas, a exemplo da frequência, contagem e medidas de tendência central e dispersão (média, mediana e desvio-padrão). Essas medidas são

utilizadas para que haja um melhor entendimento da apresentação dos resultados, que geralmente é feita por meio de tabelas e gráficos.

Os dados quantitativos coletados nas perguntas fechadas do questionário foram analisados utilizando alguns métodos da estatística descritiva como a contagem das ocorrências das respostas para computar a frequência absoluta e, a partir disso, calcular a frequência relativa dos dados, os quais na pesquisa são visualizados por meio de porcentagens nas representações gráficas. Para visualização dos dados utilizou-se os gráficos de colunas e gráficos de barras empilhadas.

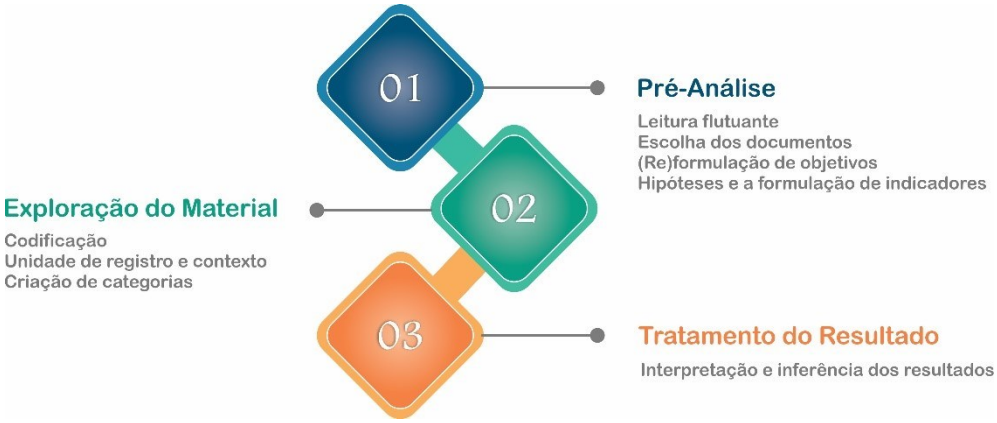
2.2.2.2 Análise de Conteúdo

A Análise de Conteúdo é um método baseado no uso de categorias resultantes de modelos teóricos que tem por objetivo classificar o conteúdo dos textos separando as declarações, sentenças ou palavras a um sistema de categorias (Flick, 2012). De acordo com Vom Brocke e Rosemann (2013) é um processo iterativo de reflexões e análise fundamentada nos dados qualitativos que incluem a organização; preparação; revisão; descoberta e codificação de unidades de análise; descrição, codificação de categorias e geração de resultados. Para complementar Sampaio e Lycarião (2021, p.17) afirmam que análise de conteúdo são "procedimentos sistemáticos, intersubjetivamente validados e públicos para criar inferências válidas sobre determinados conteúdos verbais, visuais ou escritos, buscando descrever, quantificar ou interpretar certo fenômeno em termos de seus significados [...]". Neste estudo, o método de análise dos dados qualitativos coletados é descrito a partir do que propõe Bardin.

> Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2016, p. 48).

A técnica Análise de Conteúdo foi desenvolvida de maneira sistemática por meio de três fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material, categorização e codificação; e 3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação, conforme apresentadas na Figura 2. Esta pesquisa apresenta a análise de conteúdo de forma sumarizada, no entanto, ela é discutida detalhadamente nos livros de Análise de conteúdo de Laurence Bardin (2011) e Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação de Rafael Cardoso Sampaio e Diógenes Lycarião (2021), dentre as quais foram referências utilizadas neste trabalho.

Figura 2 - Fases da Técnica da Análise de Conteúdo.



Fonte: Adaptada de Bardin (2011).

A primeira fase corresponde a Pré-Análise, e nela são organizadas as ideias preliminares de modo a direcionar a uma estrutura precisa no desenvolvimento das próximas ações de um plano de análise. Essa fase, é subdividida com três etapas: 1) a seleção dos documentos ou definição do corpus de análise, na qual realiza-se atividades importantes como a leitura flutuante que estabelece uma aproximação com os documentos para explorar e ter conhecimento do texto, sendo possível influenciar-se por impressões e orientações; 2) a formulação das hipóteses e dos objetivos, que sucede a partir da leitura inicial dos dados constituintes do corpus; e a 3) elaboração de indicadores que embasam a interpretação final do conteúdo coletado (Bardin, 2011).

Em seguida, a segunda fase consiste na exploração do material, onde os dados são codificados a partir das unidades de registro. Segundo Bardin (2011) a codificação representa a transformação realizada nos dados brutos do texto, apoiado em regras como recorte, junção e enumeração até se chegar a uma representação do conteúdo. Nesse sentido, Sampaio e Lycarião (2021) complementam que os dados transformados sistematicamente são agrupados em unidades, as quais admitem uma descrição compatível com as características referentes ao conteúdo presente no texto.

A terceira fase refere-se ao tratamento dos dados obtidos e sua interpretação de maneira a torná-los mais significativos e pertinentes. Para um maior rigor esses resultados são submetidos a procedimentos estatísticos simples como frequência e percentagens, ou mais complexos como a análise fatorial, ambos possibilitam a elaboração de resultados por meio de quadros, diagramas, figuras etc., que sumarizam e destacam as informações resultantes da análise. Com base nisso, é possível realizar inferências e antecipar interpretações em relação aos objetivos previstos ou a outras descobertas inesperadas (Bardin, 2011).

A análise de conteúdo foi realizada neste estudo, seguindo exatamente as três fases supracitadas. O ponto inicial foi a Pré-Análise, onde os instrumentos da leitura flutuante foram os questionários respondidos pelos estudantes que participaram da experiência gamificada. A análise do texto das respostas permitiu ampliar o entendimento preliminar sobre as percepções dos participantes, o qual trouxe contribuições para as demais fases da investigação.

Na constituição do conjunto de documentos submetidos a essa análise foram aplicadas a regra da exaustividade, a qual indica que devem analisados com atenção e maneira sistemática todos os documentos; a regra da homogeneidade, onde os documentos tenham similaridades e permitam realizar o processo de categorização; e a regra da pertinência que requer a correspondência dos documentos com os objetivos da análise, conforme indica Bardin (2011).

Ainda na fase da Pré-Análise foi oportuno revisitar a questão norteadora, os objetivos delineados e a hipótese formulada para direcionar as reflexões que emergiram dos dados coletados. Esse processo contribuiu para que fossem criadas marcações com indicativos do grau de semelhança entre as respostas, sendo possível extrair dos textos a essência de sua mensagem para garantir a descoberta do verdadeiro significado.

Na exploração do material, que corresponde à segunda fase, foi utilizado um software de planilhas eletrônicas para estruturar as respostas dos estudantes, ou seja, os dados originais, em tabelas e codificá-los em unidades menores a partir da convergência com o conteúdo semântico. Em seguida, foram definidas as categorias analíticas que englobassem os códigos e melhor representassem a unidade de contexto.

Por fim, na terceira fase, que diz respeito ao tratamento dos resultados obtidos e interpretação, após a categorização dos dados foram criados quadros com a frequência absoluta para apoiar o processo de análise através da extração de informações. Essa fase contribuiu para correlacionar o conteúdo do material analisado com o referencial teórico, extrair respostas sobre as indagações da pesquisa, ampliou a interpretação dos outros resultados e permitiu novas descobertas, as quais serão discutidas no Capítulo 5.

2.2.3 Contexto da Pesquisa

A escolha pelo Ensino Superior ocorreu devido a dois fatores: Primeiro por uma inquietação desenvolvida ao longo da minha trajetória profissional de investigar os indicativos da falta de engajamento dos estudantes durante as aulas e seus impactos no processo de aprendizagem; segundo, pela experiência de pesquisa no mestrado que foi um direcionamento no que se refere à utilização de gamificação como metodologia na educação superior, em

específico, no ensino mediado com tecnologias digitais. A partir disso, foi possível combinar essas vertentes que convergiram para este estudo.

A instituição que constitui o campo desta pesquisa foi a Universidade do Estado da Bahia (UNEB)[2] Campus I, localizada na Rua Silveira Martins, 2.555, no Cabula, Salvador. A UNEB foi fundada em 1983, sendo considerada a maior instituição pública de ensino superior da Bahia e tem como entidade mantenedora o Governo do Estado por intermédio da Secretaria da Educação (SEC). A instituição está presente geograficamente em todas as regiões do Estado, na qual é estruturada no sistema multicampi e possui 30 departamentos instalados em 26 campi, sendo a sede administrativa localizada em Salvador e os demais campi espalhados em vários municípios baianos. Atualmente, a UNEB oferece mais de 150 possibilidades de cursos e habilitações nas modalidades presencial e de educação a distância (EaD), nos níveis de graduação e pós-graduação, dentre estes diversos cursos destacamos o Curso Superior Tecnológico em Jogos Digitais, o qual foi o lócus desta pesquisa.

É importante destacar que a UNEB desde o ano de 2002 realiza ações para contribuir com a inserção do estudo de games no campo acadêmico com o desenvolvimento de vários Projetos, Seminários e Workshops relacionados a Jogos Digitais, em parceria com o CNPq, a FAPESB, dentre outras instituições. Como resultado dessas ações foram criados diversos jogos, a exemplo do Salvador Sim, *Insitu*, *Industriali*, Dom e Janus para atender a demanda dos Centros Juvenis de Ciências e Cultura, sendo financiados pela Secretaria da Educação e Cultura da Bahia. Além disso, essa instituição foi a primeira do nordeste a implantar o curso de especialização na área de Game Design.

O Curso Superior em Tecnologia e Jogos Digitais (UNEB)[3], foi o primeiro com sede em uma Universidade Pública Estadual, especificamente no Estado da Bahia e está vinculado ao Departamento de Ciências Exatas e da Terra do Campus I. Este curso objetiva formar tecnólogos para o desenvolvimento de uma compreensão sistêmica e dinâmica dos processos de inovação na elaboração de jogos digitais. O referido curso tem a duração de 03 anos, com carga horária de 2.265 horas, na modalidade presencial, distribuídas em seis semestres, as atividades acadêmicas acontecem no período vespertino e a primeira turma de egressos concluiu o curso em 2020.1.

A escolha pelo curso de Jogos Digitais ocorreu diante da oportunidade de ter um público com conhecimento teórico e prático em temas relacionados a jogos e gamificação e,

---

[2] Disponível em: https://portal.uneb.br/. Acesso em: 20/09/2021.
[3] Dados do Projeto Político Pedagógico do Curso Superior em Tecnologia de Jogos Digitais.

consequentemente, esperava-se desse perfil contribuições e feedbacks mais críticos e expressivos. A pesquisa aplicou uma proposta de gamificação na disciplina de “Metodologia da Pesquisa", no semestre letivo de 2022.1. A disciplina foi escolhida porque sua estrutura curricular aborda assuntos que são comuns em outros cursos de graduação e com isso acredita-se que a proposta desenvolvida neste estudo pode ser mais facilmente replicada.

Os sujeitos da pesquisa foram 15 estudantes matriculados na disciplina, sendo que destes 14 permaneceram até o final. Eles foram convidados a participar de forma colaborativa, expondo suas opiniões, ideias, diferentes alternativas em relação a disciplina e a proposta de gamificação. Esse cenário oportunizou um convívio confiável e envolvente entre a docente e os estudantes durante os encontros ocorridos por meio do ensino remoto.

2.3 CONSIDERAÇÕE FINAIS

A discussão estabelecida neste capítulo envolveu a delimitação do percurso metodológico para conduzir a pesquisa ao alcance de seus objetivos estabelecidos. Os procedimentos utilizados possibilitaram a elaboração e implementação da proposta de gamificação devido ao conjunto de ações e técnicas desenvolvidas durante a investigação. A pesquisa bibliográfica apoiou na construção de um aporte teórico sólido sobre os temas relacionados ao estudo e auxiliou na busca de soluções para o problema de pesquisa. A escolha pela natureza aplicada contribuiu para gerar conhecimentos, conduzir a aplicação prática e obter os resultados. Em relação a abordagem qualitativa ampliou a visão sobre o cenário investigado e as questões problemáticas.

A base epistemológica da Teoria Construtivista favoreceu a compreensão que toda ênfase deve ser voltada ao sujeito, onde a aprendizagem precisa ser significativa para que aconteça a construção do conhecimento. A Pesquisa-Aplicação com foco na Pesquisa de Desenvolvimento Curricular viabilizou a construção da intervenção. Os instrumentos de observação participante e questionários semiestruturados online que coletaram os dados qualitativos e quantitativos foram analisados com base nas técnicas de Análise de Conteúdo e Estática Descritiva, o que contribuiu para o processo de compreensão do objeto analisado.

No capítulo seguinte serão apresentados os conceitos, surgimento e a contextualização da gamificação, que é a temática central deste estudo. Além disso, será apresentada a relação direta da gamificação com jogo, a utilização dos elementos de jogos para compor soluções gamificadas e os aspectos motivacionais na gamificação.

3 GAMIFICAÇÃO

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A gamificação configura um processo que utiliza elementos de jogos para estimular a motivação e o engajamento dos envolvidos na realização de uma atividade, por isso, ela está cada vez mais presente em diversos âmbitos, desde o empresarial até o educacional, despertando o interesse de diferentes públicos e objetivos. Nas experiências gamificadas, torna-se primordial considerar os aspectos motivacionais para potencializar nos envolvidos comportamentos mais engajadores, autônomos, cooperativos e criativos, com objetivo de se sentirem mais motivados a realizarem as ações e tarefas definidas no processo.

Este capítulo inicia apresentando os conceitos de gamificação, seu surgimento e contextualização. Na sequência, aborda sobre a relação entre gamificação e jogos, e são apresentados aspectos como a definição e natureza do jogo, suas características, e a experiência que envolve o ato de jogar; também são evidenciados diferentes modelos englobando classificações de elementos de jogos que são utilizados no desenvolvimento de práticas gamificadas; além disso, são destacadas as contribuições do jogo e as principais diferenças entre os tipos de jogos e a gamificação; e uma discussão sobre os perfis de jogadores.

Outros assuntos abordados neste capítulo serão os conceitos e tipos de motivação, a relação da gamificação com aspectos motivacionais, bem como as definições e características das Teorias do Estado de Fluxo e da Autodeterminação. No próximo capítulo, de modo mais específico são apresentadas discussões relacionadas a gamificação na educação e suas contribuições para promover mais engajamento no processo de aprendizagem, demonstrando modelos para criar projetos de aprendizagem gamificada.

3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO

O termo gamificação é a tradução da palavra em inglês "*Gamification*", que foi utilizado pela primeira vez em 2002 pelo desenvolvedor de software e pesquisador britânico Nick Pelling. Ele foi o fundador de uma consultoria que tinha o objetivo de promover produtos de consumo, no qual considerava a gamificação como a utilização de interfaces com o visual semelhante a jogos, visando transações eletrônicas mais ágeis e agradáveis aos clientes. O termo gamificação ganhou mais popularidade quando a game designer norte-americana Jane

McGonigal o mencionou em uma apresentação no TED[4]; além disso, ela é escritora do livro "A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo," considerado uma obra primordial para as discussões que envolvem jogos e gamificação (Viana, et al., 2013; Burke; 2015; McGonigal, 2012).

Diversas terminologias foram propostas no âmbito acadêmico em diferentes idiomas, como grego, italiano, português, espanhol, sueco e alemão, na tentativa de se distinguir os fenômenos associados a jogos e ao ato de jogar. No entanto, o termo que se consolidou foi a expressão anglo-americana "*gamification*" (Fuchs; Nesteriuk, 2018). De acordo com Alves (2015), no Brasil, essa expressão pode ser encontrada com diferentes grafias, como *Gamification*, *Gamefication* ou a tradução para a língua portuguesa: Gamificação, que será a expressão adotada nesta dissertação. No entanto, independente da grafia, o termo se refere a uma metodologia ativa específica que utiliza alguns elementos de jogos para promover aprendizado.

Ademais, Burke (2015) evidencia que no ano 2010 o termo gamificação tornou-se uma temática muito conhecida e passou a compor as pesquisas efetuadas por um número representativo de pessoas a ponto de aparecer no Google *Trends*[5]. Sob a mesma ótica, Sanches (2021) ressalta que desde o começo de 2010, a gamificação alcançou popularidade e foi utilizada com mais frequência em diferentes áreas de conhecimento e em diversos contextos na sociedade.

De acordo com Fuchs (2014), compreende-se como gamificação um conjunto de estratégias utilizadas por mentores do marketing, consultores e designers desde 2010, com o objetivo de promover vendas e fidelizar consumidores por meio de mecanismos resultantes do mundo dos jogos. Ainda nesse período, foram realizados diversos eventos e publicações que contribuíram para definir a gamificação. Seaborn e Fels (2015) reiteram que a gamificação surgiu como uma tendência nos setores comerciais e de marketing. De modo mais recente, a gamificação despertou o interesse de acadêmicos, educadores, dentre outros profissionais.

No que se refere à gamificação no contexto educacional, Sanches (2021) afirma que os professores que buscam metodologias e novas abordagens para a educação já devem ter conhecimento sobre o termo gamificação. Santaella (2018) diz que a Educação é uma área que

---

[4] TED *Technology, Entertainment, Design,* em português Tecnologia, Entretenimento e Design. É uma fundação privada sem fins lucrativos dos Estados Unidos, conhecida pelas palestras em que profissionais de notabilidade são convidados a apresentar suas ideias. Disponível em: https://linkss.app/PjBtA Acesso em: 25/11/2022.

[5] Google Trends é uma ferramenta que possibilita explorar as tendências e recolher dados das pesquisas efetuadas em todo mundo, além de acompanhar a evolução do número de buscas por uma determinada palavra-chave. Disponível em: <https://trends.google.com.br> Acesso em: 25/11/2022.

tem buscado aplicar estratégias de gamificação em suas práticas pedagógicas, com propósito de desenvolver aulas mais produtivas e eficientes, por serem mais atrativas. Além disso, com base nos princípios da sociabilidade e da competitividade humana, uma parte das estratégias integra com eficácia os dispositivos móveis para inovar nas formas de interação entre estudantes e professores, tendo como objetivo o aprendizado profícuo.

Segundo Luz (2018) a gamificação é um campo recente, no qual ainda as definições estão sendo experimentadas e envolvendo fronteiras. De acordo com Carolei e Tori (2014) a gamificação é um tema atual que tem provocado muito interesse e discussões. De modo inverso, Burke (2015), afirma que gamificação não é algo novo, tendo em vista que as mecânicas e design de jogos têm sido utilizados para envolver e motivar pessoas a alcançarem seus objetivos ao longo de toda a história sobre a qual se tem registro. O que mudou é repensar a gamificação em um cenário no qual cada vez mais as pessoas estão conectadas de modo digital, ou seja, significa criar motivação em um mundo digitalmente engajado. A gamificação continuará a se desenvolver por muitos anos.

Poltronieri (2018) faz uma crítica em relação ao conceito de gamificação, que deveria ser tido como um processo mais amplo, em que jogos e atividades lúdicas são compreendidos como elementos fundamentais da cultura. Nesse sentido, é preciso recontextualizá-lo, ou seja, não se limitar a um conjunto de tarefas relacionadas ao Marketing como a fidelização ou satisfação de clientes. Cabe revestir o conceito de gamificação de historicidade e provocar o início de um processo que leve a pensar possíveis direcionamentos para "sociedades gamificadas"[6] a partir da compreensão do conceito de jogo.

Ainda recorrendo aos questionamentos de Poltronieri (2018), nota-se que há um grande empenho, incluindo da academia, em desassociar o campo de estudos sobre gamificação das áreas que já se ocupam dos assuntos pertinentes a jogos há muito tempo. A cultura e as linguagens estão imersas nos jogos, e tratá-las de maneira separada, desconsidera a importância dos jogos nos processos civilizatórios que se apresentaram e continuam em curso, este é um dos fatores que tornam as definições sobre gamificação tão despretensiosas. Para tal autor, faltam fundamentos teóricos para discutir o conceito de jogo no campo dos estudos específicos sobre gamificação. Ainda que os textos sobre o tema tragam o conceito de jogo como o

[6] O termo "Sociedades gamificadas" é utilizado por Poltronieri (2018, p.83), no qual afirma que a " Gamificação encontra-se como uma das palavras-chave no processo de repensar estruturas sociais - e até mesmo sociedades inteiras [...]". O autor chama a atenção para o uso da gamificação em diferentes âmbitos e apresenta críticas ao processo limitado em relação ao conceito de gamificação.

elemento estimulador de uma “realidade gamificada” é reduzido os textos que apontam uma abordagem sistemática acerca do jogar como algo indispensável ao ser humano.

Fica evidente com as citações acima que a crítica não se refere a gamificação em si, mas sim a limitação de algumas abordagens que reduz os processos gamificados a sua área de origem. Além disso, é necessário aprofundar o conhecimento a respeito de jogos e as teorias que embasam a gamificação com intuito de realizar práticas mais efetivas, principalmente, quando o projeto gamificado está sendo planejado para a educação. Menezes e Bortoli (2018) acrescentam que as definições se diferenciem, contudo, percebe-se que todas elas integram o sentido de como a gamificação é construída, por intermédio do componente sistêmico experiencial, representando o envolvimento dentro do jogo.

Busarello (2016) indica que a base para a definição do conceito de gamificação compreende cinco tópicos estruturais, mas que precisam ser considerados de maneira interdependentes para garantir o sucesso de um sistema gamificado, sendo eles: aprendizagem; narrativa; motivação e engajamento; mecânicas de jogos; exercitar o pensamento estratégico como em jogos. Ao longo de todo o capítulo esses tópicos serão abordados com mais detalhes, tendo em vista a relevância dessas variáveis para as discussões que envolve esta pesquisa. Para melhor compreensão será apresentado por meio da Figura 3 os fatores que contemplam a gamificação.

Figura 3 - Variáveis que definem o Conceito de Gamificação.

Fonte: Adaptada de Busarello (2016).

A gamificação utiliza mecanismos de jogos com o objetivo de solucionar problemas práticos ou estimular o envolvimento entre um público específico (Viana, et al., 2013). Segundo Kapp (2014), ela faz uso de mecânicas, estéticas e pensamentos apoiados em jogos para

estimular a participação de pessoas, motivar a ação e promover aprendizagem. Zichermann e Cunningham (2011) reafirmam que gamificação é a utilização ou a aplicação de elementos, sistemáticas e mecânicas de jogo em situações comuns, com o propósito de potencializar o nível de engajamento numa dada realidade.

Vale destacar que a gamificação pode ser aplicada em diferentes contextos, tendo como finalidade a formação de ambientes de aprendizagem que incluam desafios, satisfação e entretenimento (Alves et al., 2014). No caso de espaços educacionais, Carolei e Tori (2014) expõem que a ideia principal da gamificação é inserir os elementos da linguagem dos games nos diversos processos, isto é, nas estratégias pedagógicas que tem como finalidade a aquisição de conhecimento. Alves (2015) acrescenta que a gamificação suporta a construção de experiências que sejam engajadoras e que oferecem a oportunidade aos participantes de aprenderem algo que influencie de forma positiva a sua performance.

Tendo como referência o envolvimento emocional, a gamificação é definida por Hamari, Koivisto, Sarsa et al. (2014) como uma metodologia que promove experiências lúdicas, na qual contribui para o processo de melhoria de serviços, sistemas ou ambientes apoiado em elementos de jogos e comportamento dos indivíduos. Constata-se, na visão de Burke (2015), que as pessoas se sentem entusiasmadas de maneiras diferentes, por isso, uma forma de motivá-las na gamificação é por meio de desafios práticos, que alcancem novos níveis, para mantê-las emocionalmente envolvidas e atingir metas estabelecidas. O envolvimento emocional dos participantes em uma proposta gamificada favorece o engajamento dentro das atividades realizadas, gerando experiências mais satisfatórias e dinâmicas, conforme consideram Busarello, Ulbricht, Fadel et al. (2014, p.33):

> O foco da gamificação é envolver emocionalmente o indivíduo dentro de uma gama de tarefas realizadas. Para isso se utiliza de mecanismos provenientes de jogos que são percebidos pelos sujeitos como elementos prazerosos e desafiadores, favorecendo a criação de um ambiente propício ao engajamento do indivíduo.

A gamificação tem como foco a elevação e a preservação dos níveis de engajamento através de estímulos à motivação intrínseca[7] do envolvido. Para isso, utiliza-se conhecimentos e sistemáticas de jogos, além de teorias sobre narrativa. Em outras palavras, busca envolver a experiência completa do indivíduo, levando-o para um ambiente controlado, com novas regras,

[7] "A motivação intrínseca refere-se à escolha e realização de determinada atividade por sua própria causa, por esta ser interessante, atraente ou, de alguma forma, geradora de satisfação [...]. Desse modo, a participação na tarefa é a principal recompensa, não sendo necessárias pressões externas, internas ou prêmios por seu cumprimento" (Guimarães, 2001, p. 37).

ampliando o desenvolvimento e a aplicação do conhecimento (Busarello, 2018). Para Vianna, et al. (2013), a gamificação tem como objetivo estimular emoções positivas e explorar aptidões associadas a recompensas virtuais ou físicas na realização de determinada tarefa; desse modo, é empregada em situações que incluam a adaptação ou criação da experiência do usuário.

Na opinião de Burke (2015), a gamificação viabiliza uma organização que pode potencializar o envolvimento, motivação e atividades inovadoras de um público específico. Soluções inovadoras gamificadas oportunizam o estabelecimento de objetivos, regras, recompensas, dentre outros elementos do modelo de envolvimento do jogador. Apesar disso, elas não determinam o resultado, os participantes têm a liberdade para inovar dentro do ambiente fornecido.

Sob outro enfoque, Alves (2015) evidencia que a gamificação não representa a transformação de qualquer atividade em um jogo, e sim encontrar elementos de jogos que podem melhorar uma experiência sem desconsiderar o mundo real, pois descobrir o conceito central de uma proposta gamificada é torná-la mais engajadora. Burke (2015), acrescenta que a gamificação não se restringe a atribuição de pontos e distintivos em tarefas, pois isso não garante que irá transformá-las em algo envolvente repentinamente. O conceito corresponde ao entendimento das motivações dos participantes e a idealizar uma experiência capaz de estimulá-los a alcançar seus objetivos.

A gamificação pode enriquecer um processo ou tarefa, quando seus elementos são aplicados de forma adequada, estratégica e efetiva, de acordo com os objetivos propostos, ao passo que torna as atividades mais envolventes, dinâmicas e criativas. No entanto, algumas pessoas pensam que gamificar representa somente a utilização de pontos, medalhas, ou *rankings*, desconsiderando outros elementos que despertam o interesse a longo prazo. A partir dessa subutilização da gamificação surgiu o rótulo “pontificação”, que tem gerado críticas negativas por especialistas nessa área de estudo (Nicholson, 2012). Assim, entende-se que em uma proposta gamificada a pontuação não deve ser o cerne, e, sim, um sistema de recompensa que evidencia o progresso e estimula a motivação dos participantes.

As experiências gamificadas podem acontecer com a utilização das tecnologias digitais ou sem o seu uso, o que vai interferir no resultado é o quanto os elementos de jogos selecionados estão alinhados com objetivos que se pretende alcançar. Seguindo essa linha, Busarello (2016) enfatiza que não se deve limitar a aplicação de gamificação somente em contextos em que seja apoiada por computadores ou tecnologias digitais, visto que ela tem a capacidade de ser utilizada em diferentes ambientes com suporte de estímulos diversos.

Segundo Santaella, Nesteriuk, Fava et al. (2018) a gamificação representa o uso de elementos de jogos, sejam analógicos e/ou digitais, em sistemas e instrumentos que nem sempre apresentam aspectos lúdicos. Apesar de não ter a finalidade de ser um jogo em si, a ação de gamificar pode modificar a experiência dos envolvidos em sua própria realidade imediata. Alves (2015) concorda que a gamificação pode ser aplicada com ou sem o uso de tecnologia e deve funcionar como uma estratégia de design instrucional[8]. Contudo, Sanches (2021) salienta que os recursos digitais disponíveis contribuem com as ações gamificadas, mas essa não precisa ser a única alternativa, cabe uma análise do que se encaixa e tem uma maior aderência ao universo da proposta.

Dialogando com essas ideias, Burke (2015) afirma que a gamificação e o engajamento digital estão ampliando a motivação em diferentes áreas, tendo em vista que a internet viabiliza o envolvimento entre grupos maiores de pessoas e, dessa forma, possibilita o desenvolvimento de novas ideias. Essas tendências subjacentes por meio de interfaces digitais ampliam as formas de interações humanas, possibilitando que as pessoas tenham acesso a diversos recursos via internet; mantenham-se interconectadas, e ofereçam apoio umas às outras dentro desse ambiente compartilhado. Com esse grupo já conectado, a gamificação tem um papel de engajar e motivar essas pessoas para que elas atuem no processo de inovação.

O uso da gamificação aliada às tecnologias digitais viabiliza mais a interatividade do participante com a dinamicidade dos recursos digitais, oferecendo um ambiente para o desenvolvimento de um projeto gamificado utilizando diferentes mídias simultaneamente. Além disso, possui várias plataformas e aplicativos gratuitos, que possibilitam trabalhar com os mecanismos presentes nos jogos e ampliar o engajamento dos participantes. Nesse ponto, em Menezes e Bortoli (2018) encontra-se que a gamificação é uma opção para idealizar e conduzir ambientes de maneira mais significativa e envolvente na sociedade atual, que está cada vez mais inserida no contexto dos games, das tecnologias digitais e da cultura digital.

Diante do exposto, fica evidente que é possível aplicar soluções gamificadas sem o uso de tecnologias digitais, no entanto, o enfoque desta pesquisa é sobre a utilização da gamificação como metodologia ativa, além dos recursos tecnológicos como suporte para viabilizar processos de ensino e aprendizagem mais engajantes, interativos e dinâmicos. O próximo tópico pretende demonstrar a relação da gamificação com os elementos de jogos, levando em consideração a

[8] Design instrucional é uma área da pesquisa educacional que compreende o planejamento e a implementação de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem, envolvendo atividades, estratégias, métodos, sistemas de avaliação e materiais instrucionais, isto é, à produção de materiais didáticos em diversas mídias e contextos de aprendizagem (FILATRO; PICONEZ, 2004).

natureza, conceitos e definições de jogo, bem como as possibilidades e a experiência do ato de jogar. Também serão apresentadas as principais diferenças entre os tipos de jogos e a gamificação; os elementos de jogos e por fim, os tipos de jogadores.

3.3 GAMIFICAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM JOGOS

A gamificação possui uma relação direta com jogo, visto que é um desdobramento dos jogos e se empenha em extrair seus atributos lúdicos, como exemplo dos estímulos à participação, ao engajamento e ao entusiasmo da pessoa em relação àquilo que realiza (Santaella; Nesteriuk; Fava, 2018). Para uma melhor compreensão dessa relação, este tópico apresenta a definição e natureza do jogo, suas principais características, a experiência que envolve o ato de jogar, as possíveis contribuições do jogo e como ele se faz presente no cotidiano das pessoas. De acordo com Ehresmann (2022), os jogos são a base para o entendimento da gamificação, pois ela surge a partir da notoriedade dos jogos e do seu potencial de motivação, ação e resolução de problemas.

A gamificação busca analisar os elementos presentes no design de jogos e o que os tornam mais engajadores para adequá-los a situações que, em geral, não são consideradas jogos. Desse modo, pode-se aplicar em um processo ou produto mecanismos de jogos como sistemas de pontuação, placares, fases, desafios, *rankings*, recompensa, premiação etc. (Schlemmer, 2016). A ideia de gamificação corresponde à criação ou a utilização de uma estrutura que inclui os componentes da organização e da linguagem de jogos em uma ou mais camadas do projeto pretendido, de forma que possibilite flexibilidade para ser modificado (Carolei; Tori, 2014).

Boller e Kapp (2018) definem jogo como uma atividade que possui um objetivo; um ou mais desafios; regras que estabelecem de que modo o objetivo deverá ser alcançado; interatividade, com outros jogadores, seja com o próprio ambiente do jogo e/ou com ambos; e mecanismos de feedback, que disponibiliza ao jogador meios para acompanhar o seu progresso e saber quão bem ou mal está saindo no jogo. Um jogo resulta numa quantidade mensurável de resultados, onde se ganha ou perde; consegue conquistar o objetivo ou não que, em geral, provocam uma reação emocional nos jogadores.

Na busca pelo entendimento do universo dos jogos, tal como as propriedades elementares presentes nos jogos e suas possíveis contribuições para a gamificação, é importante recorrer às ideias de um pioneiro nas discussões sobre jogos Johan Huizinga, no qual destaca em sua obra “Homo Ludens”, que o jogo é mais antigo que a cultura, pois pressupõe a sociedade, e identifica a experiência lúdica nos diversos aspectos da vida humana. De acordo

com Huizinga (2000, p. 5), "[...] a intensidade do jogo e seu poder de fascinação não podem ser explicados por análises biológicas. E, contudo, é nessa intensidade, nessa fascinação, nessa capacidade de excitar que reside a própria essência e a característica primordial do jogo".

Dialogando com estes pensamentos encontra-se em Poltronieri (2018) que o jogo é percebido como condição essencial para a vida em seu sentido biológico, na forma de movimentos totalmente supérfluos realizados por crianças e animais que brincam quando seus instintos primários já foram satisfeitos. A ação lúdica do brincar é produzida pelo simples prazer que proporciona, sendo uma atividade incontrolável. Os jogos desde a sua origem são elementos inseparáveis da cultura e, portanto, do homem, uma vez que a cultura faz parte da evolução da humanidade.

Nessa lógica, Cruz Junior (2016, p.43) completa que "ainda que o jogo seja influenciado pelas teias de significados específicos, a cada espaço-tempo histórico, sua existência transcende à própria ideia de vida civilizada". Para Gallo (2007), o jogo é um acontecimento cultural primordial para o desenvolvimento da cultura e da civilização, e tem função social. Na visão de Caillois (1990, p.102), os jogos são "fatores e imagens de cultura, daí decorre que, em certa medida, uma civilização e, no seio de uma civilização, uma época, pode ser caracterizada pelos seus jogos".

Na perspectiva de Huizinga (2000) a existência do jogo é inegável, e apesar de fazer parte da dinâmica da vida humana, defini-lo é uma tarefa complexa, pois ultrapassa os limites da atividade unicamente física ou biológica. O jogo tem uma função significante para os que estão imersos nos ambientes de jogos, além de ser uma atividade que possui características essenciais, tais como: o fato de ser livre, ou seja, ter autonomia para escolher participar ou não; estimular a criação de uma "vida imaginária" diferente da realidade; imersão em certos limites de tempos e espaços definidos; é regido por uma ordem e suas respectivas regras que são de suma importância para seu desenvolvimento. A experiência com o jogo provoca sentimentos como competitividade, tensão, alegria, divertimento, entre outros.

Para corroborar com a discussão sobre a natureza do jogo, é importante recorrer aos pensamentos de Caillois (2017), no qual apresenta diversas qualidades relacionadas essencialmente a atividade do jogo, sendo elas: livre, pois a interação lúdica não é obrigatória, caso fosse, perderia sua natureza atrativa, divertida e alegre; separada, ou seja, reduzida em limites de espaço e de tempo previamente determinados; incerta, cujo o andamento não pode ser pré-estabelecido nem o resultado alcançado de forma antecipada, respeitando que a liberdade de inventar é obrigatoriamente voltada à iniciativa do jogador; improdutiva, uma vez que não gera bens, riqueza e nem qualquer tipo de elemento novo; regrada, já que são

submetidas a regras próprias, isto é, as leis ordinárias são suspensas e instaura-se temporariamente uma legislação nova; fictícia, pois é vista de uma realidade diferente ou de uma explícita irrealidade em relação à vida cotidiana.

Durante o jogo há uma imersão dos jogadores em "outro mundo", onde os envolvidos ficam fascinados. A abstração está relacionada ao aspecto da fantasia, ou seja, da realidade que só acontece enquanto se joga. Nesse contexto, é como se o jogo tivesse cativado e dado algo de que eles necessitam, oferecendo ritmo e harmonia. Além de existir uma certa tensão que revela incerteza e acaso. A tensão também confere ao jogo o valor ético, isto é, por mais que almeje ganhar ou finalizar, é imprescindível cumprir com as regras do jogo que impõe o que é ou não permitido neste "mundo temporário" (Alves, 2015).

Dentre as características de jogo apontadas por Huizinga, cabe ressaltar a delimitação de espaço e tempo durante o jogo, denominado como círculo mágico. As discussões sobre esse conceito contribuem para dimensionar onde o ato de jogar acontece. Além disso, no círculo mágico diversos estímulos são fomentados como criatividade, engajamento e a imersão dos jogadores, que são aspectos essenciais em um projeto gamificado. Em concordância, Sanches (2021) evidencia o potencial lúdico dos jogos e a importância de abordar o conceito de círculo mágico, destacando como essa ação no jogo é imersiva e engajante para quem está vivenciando a experiência.

Segundo Huizinga (2000) todo jogo é concebido e acontece dentro de um meio delineado, de maneira concreta ou fictícia, determinada ou voluntária. O terreno do jogo é comparado ao "lugar sagrado" de um culto, pois, no interior desse espaço, se respeitam normas determinadas. Esse lugar, onde o jogo acontece, é definido como "círculo mágico", que representa uma dimensão temporária dentro do mundo cotidiano que explora o potencial imaginário e permite a prática de atividades especiais. Espaços como a arena, a mesa de jogo, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal etc., têm aspectos e funções semelhantes ao terreno de jogo, ou seja, locais proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior existem regras definidas.

Corroborando com esse pensamento, Salen e Zimmerman (2004, p.111) concordam que "jogar um jogo significa entrar em um círculo mágico, ou criar um quando o jogo começa". Conforme Caillois (2017), o jogo acontece dentro de limites essenciais de tempo e de lugar, onde há um espaço de jogo de acordo com cada cenário, como por exemplo a amarelinha, o tabuleiro de xadrez ou de damas, o estádio, a pista, o campo, o ringue, o palco, a arena etc. Retirar-se do recinto do jogo por erro, incidência, necessidade ou realizar uma ação para além do campo pode tanto desqualificar quanto ocasionar uma penalidade. Nada que venha ocorrer

no exterior da fronteira ideal tem relevância. Portanto, o espaço do jogo é um universo reservado, fechado, protegido.

O círculo mágico impacta de forma direta na experiência do jogador, dando a ela mais ou menos significado. Caso o jogo seja compreendido como um sistema formal, as regras do jogo serão prioridade independente do que esteja acontecendo no universo exterior ao jogo e isso é denominado sistema fechado. Por outro lado, se olhar o jogo pelo enfoque do ato de jogar, o sistema poderá ser fechado ou aberto, no sentido de os participantes priorizarem somente a experiência de jogar ou interligá-la com aspectos da vida pessoal do jogador. O jogo pode ser considerado um sistema aberto quando ele é pensado como cultura, desta forma ele irá se conectar com os diversos aspectos da sociedade (Correia; Cayres; Ramos, 2016).

Mastrocola (2012) propõe a partir da definição de Huizinga sobre o círculo mágico, uma ilustração gráfica que busca representar a relação do universo lúdico com a vida cotidiana. Quando o indivíduo entra no círculo mágico e vivencia o que há no seu interior leva de volta uma bagagem de experiências e significados. O círculo mágico, além de ser um espaço de entretenimento, também pode ser um espaço de aprendizado. A Figura 4 apresenta de forma abstrata a experiência de jogar realizada dentro do círculo mágico:

Figura 4 - Círculo Mágico.

Fonte: Adaptada de Mastrocola (2012)

O conceito de imersão é essencial nos contextos de jogos e gamificação, pois quanto maior o seu nível, mais elevado será o comprometimento e protagonismo dos envolvidos. Murray (2003) explica que o termo imersão é metafórico e deriva-se da experiência real de estar submerso na água. No entanto, a autora refere-se a imersão como uma experiência fictícia e prazerosa, onde a pessoa envolvida é transportada para uma outra realidade. Ela representa o

ato de ocupar a mente com sensações ou superabundância de estímulos sensoriais. Considerando o ato de jogar, o indivíduo tem a oportunidade de vivenciar diretamente a imersão, uma vez que pode se comportar como protagonista.

No que tange a linguagem dos jogos, Carolei e Tori (2014, p.3) discutem a sua importância e afirmam que ela surgiu e se desenvolveu como manifestação de uma característica inata do ser humano que é o prazer e a motivação pela experiência, pela imaginação, pelo interesse de se transpor para outros tempos e espaços. Esses estímulos possibilitam a entrada e a permanência em um estado de satisfação e atenção pertinentes às ações lúdicas. Ainda que os jogos sejam empregados em atividades tidas como sérias, os participantes podem se sentir mais motivados se o método for mediado por linguagem lúdica.

No jogo, alguns aspectos são determinantes e comuns ao ato de jogar, Alves (2015), afirmar que o desafio impulsiona o jogo, é o estímulo para o jogador persistir nos objetivos, alcançar os resultados e superar a si próprio. As regras determinam a estrutura na qual o jogo vai acontecer e definem a sua continuação. Através das regras pode-se estabelecer a forma de se alcançar o objetivo, propondo diferentes situações e desafios até que o resultado seja atingido. Logo, para que os jogadores alcancem o objetivo desejado é necessário desenvolver o pensamento estratégico, tendo em vista que os percursos mais óbvios não são permitidos.

A natureza interativa dos jogos exige que o indivíduo tome decisões, faça escolhas, e tenha prioridades. Os benefícios cognitivos proporcionados pelos games decorrem de um atributo primordial: tomar decisões. Tendo em vista que aprender a pensar é, em último caso, aprender a tomar decisões assertivas: comparar amostras de informações, analisar eventos, consultar metas e então decidir (Johnson, 2012). Além disso, o jogo provoca diversas sensações como o estímulo, a motivação, a adrenalina, a competição e o desejo de superar desafios. Sendo primordial incentivar essas sensações em uma experiência gamificada, com intuito de intensificar o envolvimento dos participantes no processo.

Dentro dessa perspectiva, Luz (2018) questiona: “por que gostamos de jogos?”, e para responder essa pergunta o autor se embasa nas obras de Huizinga (2014), Salen e Zimmerman (2012), McGonigal (2012), onde aponta os principais motivos como aprendizado, desafio, feedback, significado épico e o prazer autotélico, que podem auxiliar nos processos de gamificação. O Quadro 4 apresenta e explica os motivos que influenciam as pessoas a gostarem de jogo.

Quadro 4 - Principais Motivos que as Pessoas Gostam de Jogos.

MOTIVOS	EXPLICAÇÃO
Aprendizado	O aprendizado faz parte do jogo e jogamos porque gostamos de aprender. As pessoas gostam de se sentir desafiadas e têm de aprender novas habilidades para vencer esses desafios. Isso dá uma sensação de realização na qual os jogos são imbatíveis.
Desafio	Desafios estabelecem espaços de significação em determinadas atividades antes sem sentido. O desafio em si está associado ao motivo de os jogos serem interações lúdicas significativas. Na medida que a pessoa dá sentido e significado a uma ação qualquer, essa ação passa a ter importância.
Feedback	O feedback é um dos elementos dos jogos mais empregado na gamificação, pois os jogos, ao contrário da vida cotidiana, fornecem feedbacks rápidos e compreensíveis, possibilitando que a pessoa tenha noção de como está seu desempenho.
Significado épico	"O significado épico *(epic meaning)* desperta um sentimento que torna os indivíduos especiais e potencializa o sentido dos desafios a ponto de proporcionar a sensação de que é possível fazer muito mais. Os significados épicos transportam para fora da realidade, libera a imaginação e estão presentes nos jogos quando podem incluir objetivos como salvar uma nação da destruição, vencer o melhor lutador do mundo, derrotar o melhor time de futebol do planeta.
Prazer autotélico	O prazer autotélico ou prazer intrínseco, relaciona-se à essência de jogar porque é divertido e está associado ao fato de o jogo ser uma atividade essencialmente voluntária, não podendo ser submetida a ordens do mundo real. O jogo é um fim em si mesmo.

Fonte: Adaptado de Luz (2018)

Percebe-se, que há motivos pelos quais fazem as pessoas gostarem de jogos, seja por causa do estímulo ao aprendizado, a melhoria contínua de habilidades, o desejo de superar desafios, o retorno imediato em relação ao progresso durante a partida, o sentimento de estar realizando algo importante e/ou pela satisfação intrínseca de estar jogando. Essas experiências contribuem para que cada vez mais os jogos atraiam diferentes públicos e sejam utilizados em diversos contextos. O próximo tópico vai mostrar diferentes modelos que descrevem as categorias dos elementos de jogos e as possibilidades de aplicação em uma estrutura gamificada.

3.3.1 Elementos de Jogos e Gamificação

Os elementos de jogos são as engrenagens que estabelecem o funcionamento estrutural do mecanismo que dá existência a um jogo, mesmo que não se apresentem visivelmente organizadas (Vianna et al., 2013). Para Silva e Dubiela (2014, p.148) os elementos de jogos "[...] são a classe conceitual dos personagens, das narrativas, do objetivo e das metas, das forças contrárias aos objetivos e metas e da recompensa ao atingir os objetivos e metas. Além da classe de elementos físicos, tais como, o da interface de interação e dos controles e comandos".

A gamificação também utiliza os elementos de jogos para modelar e compor soluções gamificadas, na qual deve-se realizar uma seleção criteriosa dos elementos mais significativos de acordo com a realidade e com os objetivos idealizados. Nesse sentido, Alves (2015) indica que a primeira ação a ser realizada quando se pensa no desenho de experiências gamificadas é a adoção de um *framework*[9]. Mora et al. (2015), salienta que muitas iniciativas de gamificação deixam lacunas ou falhas em relação ao planejamento e implantação, por não adotarem um quadro de referência ou *framework* formal e compreensível. Sendo assim, a decisão sobre quais elementos serão incorporados deve estar associada aos estudos sobre técnicas tanto de jogos quanto de design, e do uso dessas técnicas na gamificação (Werbach; Hunter, 2012).

Para implantar a gamificação de forma efetiva, é primordial compreender as características que tornam um jogo atrativo, bem como saber os elementos essenciais para o processo de um design bem-sucedido (Pereira, 2017). Diferentes modelos contendo classificações de elementos de jogos podem ser encontrados na literatura com intuito de facilitar a utilização desses elementos no desenvolvimento de jogos e práticas gamificadas, dos quais, nesta pesquisa, destacam-se os modelos dos seguintes autores: Leblanc, Hunicke e Zubek (2004) Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA); Schell (2008) - Tétrade Elementar; e Werbach e Hunter (2012) - Pirâmide de Elementos.

3.3.1.1 Modelo Mecânica-Dinâmica-Estética

Um dos *frameworks* de design de jogos mais conhecidos é o MDA do inglês *mechanics-dynamics-aesthetics*, ou mecânica-dinâmica-estética (Carolei; Tori, 2018). O modelo MDA foi proposto por Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) com intuito de fortalecer a compreensão dos jogos. Esse *framework* apresenta uma abordagem formal para design que visa elucidar dúvidas e auxiliar nos processos iterativos de desenvolvedores, estudiosos e pesquisadores de jogos, tornando mais acessível para os envolvidos conseguir separar em partes, estudar e criar uma ampla categoria de projetos e mecanismos de jogos. Segundo Zichermann e Cunningham (2011), o modelo MDA auxilia na utilização de pensamento sistêmico para descrever a interação dos elementos de jogos e sua aplicação fora dos jogos.

---

[9] Os *Frameworks* são utilizados para definir procedimentos com base nas melhores práticas, a fim de elevar a qualidade dos resultados, economizar recursos e garantir a aplicação das melhores técnicas e etapas bem definidas. Quanto à gamificação, existem vários *frameworks* definidos para implementar a gamificação na saúde, nas escolas e em casa (Azadegan, 2012).

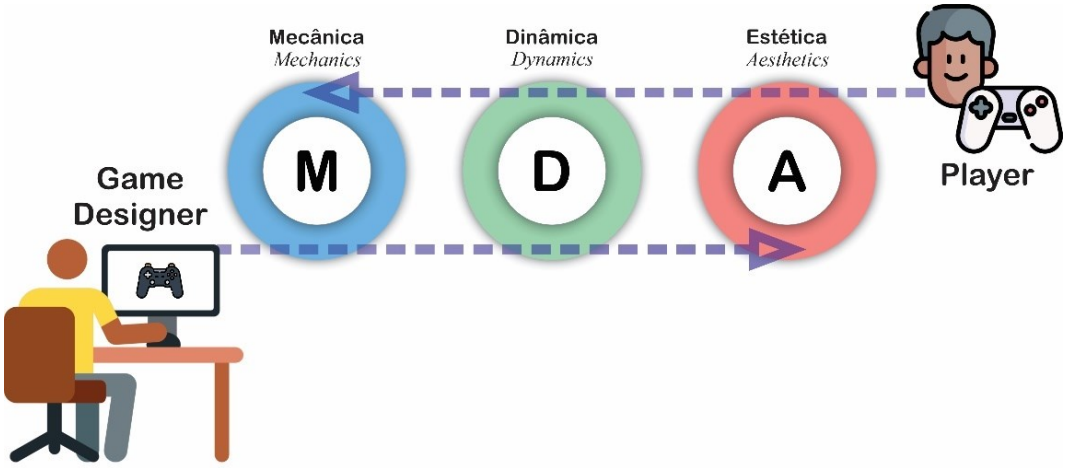
Segundo esse modelo MDA, na elaboração de qualquer jogo devem ser considerados três componentes denominados como mecânica, dinâmica e estética. Cada um desses pode ser pensado como uma “visão” do jogo, separados das demais, mas eventualmente ligados. As mecânicas descrevem os componentes específicos de um jogo, em um nível de representação de dados e algoritmos; as dinâmicas significam o comportamento em tempo de execução da mecânica que opera nas entradas e saídas dos jogadores no decorrer do jogo; as estéticas, constituem as respostas emocionais esperadas do jogador a partir da interação dele com o sistema do jogo (Hunicke; Leblanc; Zubek, 2004).

Para descrever a estética, os autores apresentam a uma taxonomia, com as respostas emocionais do jogador que são classificadas em oito tipos principais: 1) sensação/excitação - o jogo como sensação de prazer, que inicia de uma experiência totalmente nova; 2) fantasia - o jogo como um mundo imaginário; 3) narrativa - o jogo é representado como um drama 4) desafio - o jogo como um obstáculo a ser vencido; 5) irmandade - o jogo como estrutura social; 6) descoberta - o jogo como um território desconhecido a ser investigado; 7) expressão - o jogo como autodescoberta; e 8) submissão - o jogo como um passatempo e apenas o jogador se expõe às regras (Hunicke; Leblanc; Zubek, 2004; Carolei; Tori, 2018).

Para Zichermann e Cunningham (2011) os elementos dos jogos estão apoiados em três relações: as mecânicas, que constituem os componentes funcionais do jogo, dando-lhe orientações às ações do jogador; as dinâmicas, que são as interações do jogador com as mecânicas do jogo; e as estéticas que têm relação com os sentimentos que o jogo provoca no jogador durante a interação. A estética do jogo pode ser vista como o resultado ao combinar a mecânica e a dinâmica, ao passo que interagem e criam emoções.

Conforme ressaltam Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) as dinâmicas apoiam as estéticas, as mecânicas suportam as dinâmicas, elas são as diversas ações, comportamentos e mecanismos de controle disponibilizados ao jogador no contexto do jogo. Esses três componentes que integram o *framework* MDA ajudam a definir o comportamento dinâmico dos jogos e pode visto por duas perspectivas do designer e do jogador, conforme a Figura 5 ilustra a visão dos autores.

Figura 5 - Perspectivas entre Designer e Jogador.



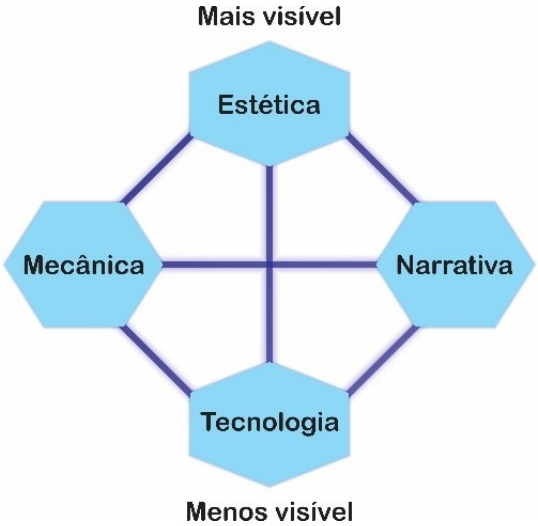
Fonte: Adaptada de Hunicke; Leblanc; Zubek (2004)

Na perspectiva do game designer, as mecânicas dão origem ao comportamento dinâmico do sistema que criam experiências estéticas particulares. A perspectiva do jogador é diferente, pois, primeiro percebe-se a estética, que são originadas pelas dinâmicas observáveis e, possivelmente, pelas mecânicas operáveis. Nesse sentido, quando se trabalha com jogos é válido considerar o prisma tanto do designer quanto do jogador, pois auxilia na observação do impacto que pequenas mudanças em uma camada podem causar em outras. Além disso, pensar no jogador estimula o design que preza pela experiência, ao invés do design que prioriza apenas os recursos (Hunicke; Leblanc; Zubek, 2004).

3.3.1.2 Modelo Tétrade Elementar

Existem muitas formas de classificar os diversos elementos que integram um jogo, Jesse Schell (2008) apresenta o Modelo Tétrade Elementar que define quatro categorias que estão relacionadas, sendo elas: mecânica, narrativa, estética e tecnologia. A tétrade é disposta de forma que os elementos tecnológicos tendem a ser os menos visíveis para os jogadores, a estética é o mais visível, e mecânica e narrativa estão em algum lugar no meio. A Figura 6 expõe como está organizada a Tétrade Elementar.

Figura 6 - Tétrade Elementar de Jesse Schell.



Fonte: Adaptada de Schell (2008)

De modo mais específico, Schell (2008) afirma que independente do jogo que será criado, é necessário tomar decisões relevantes na qual envolve todos os quatro elementos, pois cada um tem influência da mesma forma na experiência do jogador e, portanto, cada um merece igual atenção. A seguir serão destacadas a importância de cada elemento e como eles se relacionam uns com os outros segundo o Modelo Tétrade Elementar:

- A mecânica são as regras e as ações que definem as interações e relacionamentos do jogador com o jogo, ou seja, é o núcleo do que o jogo realmente representa. Ela descreve o objetivo do jogo e como os jogadores podem ou não o alcançar. Quando um conjunto de mecânicas fundamentais forem selecionadas para o jogo, é necessário escolher: a tecnologia para apoiá-las; a estética que as destaque para os jogadores; e uma narrativa que favoreça que a mecânica de jogo, às vezes desconhecida, faça sentido para os jogadores.
- A narrativa é a sequência de acontecimentos que se desenvolve no jogo, esta pode ser linear e previamente determinada, ou então, ramificada e emergente. Quando se tem uma narrativa para contar por meio do jogo, precisa-se optar pela mecânica que irá fortalecer e emergir essa história. Assim como uma estética que contribui para reforçar as ideias e a tecnologia mais apropriada para a história específica que será apresentada no jogo.
- A estética representa a relação direta com a experiência de um jogador, sendo a categoria que engloba aparência, sons, cheiros e outras sensações do jogo. Quando se deseja que os jogadores vivenciem e mergulhem, faz-se necessário definir uma

tecnologia que não só permita que a estética esteja presente, mas que seja possível simplificá-la e reforçá-la. Além disso, a seleção da mecânica deve fazer os jogadores se sentirem no mundo que a estética estabeleceu, e a história será planejada com um conjunto de acontecimentos que permitam a estética emergir no ritmo apropriado e ter maior impacto.

- A tecnologia não se relaciona somente a "alta tecnologia", mas a todos materiais e interações que tornem o jogo realizável, a exemplo do papel e lápis, pedaços de plástico ou *lasers* de alta potência. A tecnologia definida para o jogo possibilita que ele realize algumas ações e o proíbe de fazer outras ações. A tecnologia é sobretudo o meio em que a estética acontece, onde a mecânica ocorre e por intermédio da qual a história será contada.

Um dos motivos para não escolher o Modelo Tétrade Elementar para ser empregado na proposta de gamificação é a definição rasa e problemática de mecânica, pois coloca que o entendimento de mecânica e regras dos jogos são semelhantes, sendo que a mecânica é ação do jogador perante as regras.

3.3.1.3 Pirâmide de Elementos

Esta pesquisa optou por utilizar o modelo de Werbach e Hunter (2012) como referência, pois a classificação e o modo detalhado dos elementos de jogos descritos simplificaram a compreensão e a utilização desses elementos na proposta gamificada construída e aplicada neste estudo. Além disso, considerando a afirmação de Pereira (2017), o direcionamento do modelo proposto Werbach e Hunter é mais específico para gamificação.

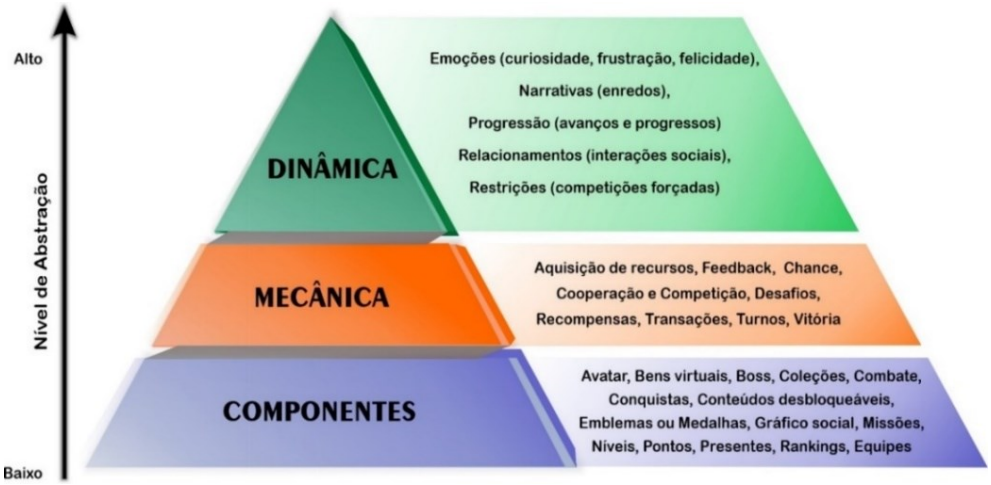
No trabalho de Werbach e Hunter (2012), os elementos de jogos são divididos em três categorias: dinâmica, mecânica e os componentes. Esses elementos são ordenados segundo o seu nível de abstração, de forma que cada mecânica se associa a uma ou mais dinâmicas, e cada componente pode estar associado a uma ou mais mecânicas ou dinâmicas. Além disso, neste tópico serão destacadas as características específicas de cada elemento de jogo fundamentado em Werbach; Hunter (2012) e Costa; Marchiori (2015).

As dinâmicas representam o nível mais alto de abstração dos elementos de jogos e devem ser gerenciadas, mas não precisam ser ou estar evidenciadas no jogo. Esse elemento compõe as interações entre o jogador e as mecânicas de jogo, além de integrar os aspectos mais gerais que são considerados no desenvolvimento do processo de gamificação. A mecânica é um conjunto de processos elementares com nível intermediário de abstração que possibilita o

funcionamento do jogo, estimula e orienta a ação em uma direção almejada, além de provocar o engajamento dos jogadores. Cada mecânica é uma maneira de atingir uma ou mais dinâmicas (Werbach; Hunter, 2012; Costa; Marchiori, 2016).

Dentre os elementos de jogo, os componentes estão em um nível mais concreto e estes podem ser combinados tanto com a mecânica, quanto a dinâmica, para atender aos objetivos e contexto de um projeto de gamificação. A organização e exemplos das categorias de elementos de jogo são representados visualmente na Figura 7 a partir dos autores Werbach e Hunter (2012).

Figura 7 - Hierarquia dos Elementos de Jogo.



Fonte: Traduzida e adaptada de Werbach; Hunter (2012) e Costa Marchiori (2016).

Werbach e Hunter (2012) sinalizam que os componentes mencionados acima podem assumir diferentes combinações de acordo com as demandas de uma realidade específica. Combinar as dinâmicas, mecânicas e componentes de maneira que sejam efetivas para um determinado objetivo é a ação principal de uma solução de gamificação. A partir desses elementos de jogos produzido pelo professor Kevin Werbach (2012), os autores Alves (2014) e Sanches (2021) apresentaram alguns itens e seus significados que podem fazer parte de uma proposta gamificada, conforme apresentado no Quadro 5 que traz a descrição de cada um dos componentes referentes aos elementos de jogos:

Quadro 5 - Descrição dos Componentes dos Elementos de Jogos.

Dinâmicas	**Emoções:** envolvem curiosidade, competitividade, frustração e felicidade. **Narrativa:** abrange um enredo contínuo, sendo essencial que a narrativa do sistema gamificado permita aos jogadores estabelecerem uma correlação com seu contexto, criando conexão e sentido. **Progressão:** gera sensação de continuidade e progresso. **Relacionamento:** pessoas interagindo, amigos, colegas de time e oponentes conectados a interações sociais e aos sentimentos gerados por ela, como camaradagem e altruísmo. **Limites:** referem-se aos limites e às restrições.
Mecânicas	**Desafios:** tarefas que requerem esforços para serem realizadas. **Sorte:** elemento de aleatoriedade às ações do jogador de modo a criar uma sensação de surpresa e incerteza. **Competição:** um lado ganha e outro perde, individualmente ou em grupos. **Cooperação:** jogadores trabalham juntos para um objetivo em comum. ***Feedback:*** resposta sobre o desempenho para que o jogador perceba que o objetivo proposto é alcançável e consiga acompanhar o seu progresso. **Aquisição de recursos:** obtenção de itens úteis ou colecionáveis. **Recompensas:** benefícios por uma ação ou uma conquista. **Estados de vitória:** condições que tornam um grupo ou um jogador vencedor.
Componentes	**Realizações:** são os mecanismos de recompensar o jogador por cumprir um desafio. **Avatares:** representação visual de um personagem ou jogador. ***Badges:*** as representações visuais das realizações ou resultados alcançados. **Troféus e selos:** representação visual de uma conquista. **Batalha:** desafios difíceis a fim de alcançar um nível. **Combate:** tipos de oposição entre membros e times que podem ocorrer. **Desbloqueio de conteúdo:** conteúdos disponíveis apenas a partir de certos estágios. Significa que precisa fazer algo para que possa ganhar acesso a um conteúdo do sistema gamificado. **Placar/Ranking:** representação visual da progressão de jogadores e conquistas. **Níveis:** criação de níveis diferentes, que permitem evolução. **Pontos:** pontuação, que geralmente é numérica. **Missões:** costumam misturar objetivos como uma narrativa. **Gráfico social:** feedback visual, que possibilita ao jogador ter mais informações. **Times:** união de alunos em grupos de ao menos duas pessoas. **Bens virtuais:** itens que são percebidos como valiosos.

Fonte: Adaptado de Werbach (2012), Alves (2014) e Sanches (2021).

Segundo Sanches (2021, p. 55) “com essa estrutura, temos um modo mais organizado para pensar a gamificação, que segue o fluxo de dinâmica, mecânica e componentes”. Isso é confirmado quando se elabora uma proposta gamificada, pois a descrição das funções de cada item dos elementos de jogos pode servir como um manual para o planejamento de ações práticas e eficazes de acordo com os objetivos almejados no processo de gamificação. Para mais, Alves (2015) considera que a experiência é o sentimento que envolve o ato de jogar, enquanto o jogo é o conjunto de regras, a estética, e a combinação entre os elementos que favorecem a experiência. Quando se constrói um design de jogo controla-se o jogo para gerar experiências, sendo que os elementos são os instrumentos selecionados para proporcionar determinada experiência.

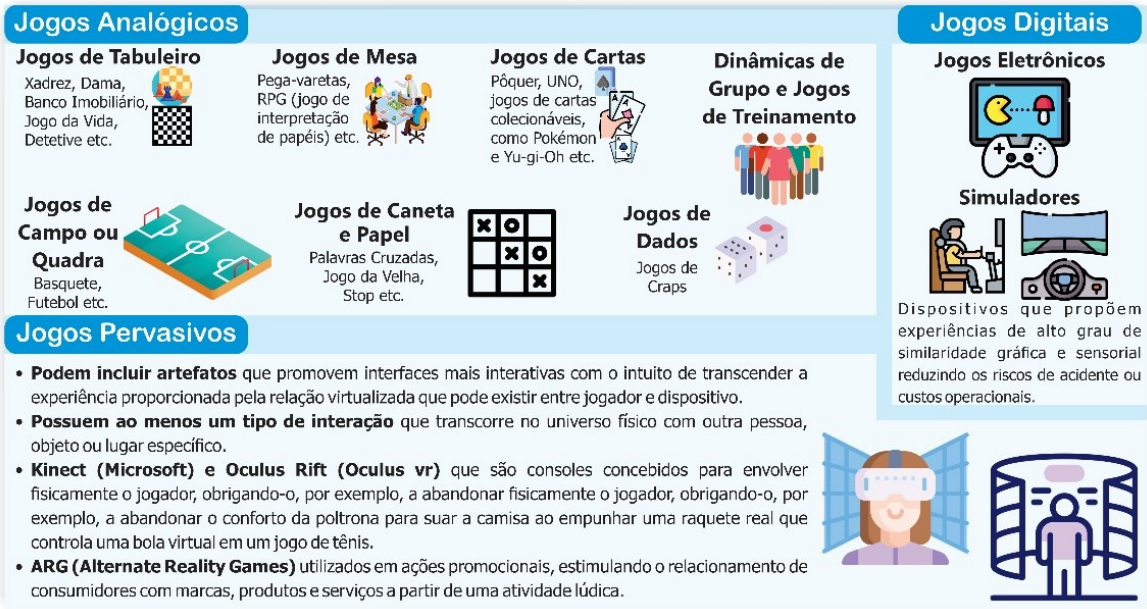
A gamificação utiliza a lógica do jogo para transformar algo por meio dos elementos de jogos como desafio, feedback, sensação de curiosidade, resolução de problemas, sentimento de realização, autonomia e domínio (Dale, 2014). A combinação desses elementos com aspectos de design, mecanismos, formas de pensar jogo e os objetivos propostos fornecem uma experiência mais envolvente e promovem o aprendizado (Cheong et al., 2014). Cada processo de gamificação é único, e definir os seus parâmetros e exigências é uma tarefa árdua e requer pensar na filosofia do jogo em si e na psicologia da motivação para promover oportunidades exitosas (Luz, 2018).

O planejamento de experiências gamificadas, exige a compreensão sobre a utilização dos elementos de jogos e a experiência do ato de jogar, bem como dos aspectos teóricos que envolvem a gamificação, mais eficientes será o alcance dos objetivos idealizados. Outro aspecto considerado importante é conhecer os tipos de jogadores para ampliar o entendimento das diferentes formas de motivar os envolvidos no processo. O próximo subtópico preocupa-se em aprofundar nas discussões sobre as principais diferenças entre os tipos de jogos e a gamificação, além de tecer algumas considerações em relação aos avanços dos jogos ao longo do tempo, isto é, jogos analógicos e jogos eletrônicos, considerando como a integração com as tecnologias digitais ampliou a abertura para novos horizontes.

3.3.2 Principais diferenças entre os tipos de jogos e a gamificação

Os jogos oferecem diversas possibilidades de interação e diferentes formas de aplicações nas práticas cotidianas, considerando que cada vez mais eles se apresentam em múltiplos gêneros e interfaces. Em relação às principais categorias existentes, destacam-se: os analógicos - historicamente os primeiros formatos conhecidos de jogos surgiram por volta do ano 3.500 a.C., porém ainda hoje se fazem presentes; os digitais - esse tipo de jogo teve uma ascensão que foi impulsionada, principalmente, por dois fatores: i) o advento tecnológico, que trouxe mais plataformas e formatos que atenderam aos perfis de jogadores; ii) o crescimento da internet que permitiu a popularização de um amplo conjunto de jogos adaptados aos smartphones em forma de aplicativos (Vianna et al., 2013). A Figura 8 apresenta os principais tipos de jogos dessas categorias.

Figura 8 - Definição dos Tipos de Jogos.



Fonte: Adaptada de Viaana et al. (2013); Ferreira (2019).

Ao comparar os tipos de jogos, independente de suas categorias, percebe-se que algumas características permanecem as mesmas em sua essência, como por exemplo o conjunto de regras, ações, decisões, os objetos e as pessoas. O jogo analógico, em geral, possui peças e instrumentos tangíveis e o modo de interação é físico, ou seja, direto e pessoal. Já o jogo digital faz uso desses elementos reproduzidos por meio de gráficos interativos, visualizados por uma tela, com auxílio de recursos eletrônicos (Vanzella, 2009; Medeiros, 2019; Schuytema, 2008; Ramos; Knaul; Rocha, 2020).

Segundo McGonigal (2012), atualmente os jogos estão presentes em mais formas, plataformas e gêneros do que em qualquer outro período da história. Têm-se jogos *single-player*, *multiplayer* e jogos on-line para diversos grupos, além disso, podem ser executados no computador, console, dispositivos portáteis e aparelho celular, além dos jogos que permanecem sendo jogados em campos ou quadras, com cartas ou em tabuleiros. Mesmo com essas alternativas de jogos é possível saber quando está-se jogando, pois há algo essencialmente único sobre o modo pelo qual os jogos estruturam a experiência. Quando são retiradas as diferenças de gênero e as complexidades tecnológicas, os jogos possuem quatro características que os definem: meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária, a seguir serão descritas cada característica do jogo na visão da autora citada:

- A meta representa o resultado que os jogadores se empenham em alcançar, ou seja, ela favorece um senso de objetivo que orienta continuamente a participação deles ao longo do jogo.

- As regras determinam as coerências e limitações para os jogadores aproximarem-se da meta. Elas também oferecem possibilidades que antes eram desconhecidas para conquistar o objetivo final, assim como estimula a criatividade e o pensamento estratégico.
- O sistema de feedback informa o quanto os jogadores estão próximos de atingir a meta, que pode ser fornecido por meio de pontos, níveis, placar, barra de progresso e ter acesso ao resultado. O feedback em tempo real contribui para que os jogadores saibam que a meta é alcançável, além de fornecer motivação para seguir jogando.
- A participação voluntária representa a liberdade dos jogadores de escolher entrar ou sair de um jogo e garante que um trabalho desafiador pode ser experienciado como uma atividade agradável.

Apesar de existirem categorias bem definidas de jogos, ainda há um equívoco sobre as práticas que os utilizam em suas abordagens, pois estão comumente sendo confundidas com gamificação. Nesse sentido, Ehresmann (2022) salienta que mesmo a gamificação tendo sua fundamentação nos jogos, ambos dispõem de características distintas. A exemplo dos espaços temporal e geográfico que são aspectos determinantes nos jogos, onde há a exigência de tempo próprio e demarcado para a sua realização. Em contrapartida, a gamificação pode suceder em qualquer lugar e momento, podendo ser aplicada em diversos ambientes como empresarial, educacional, dentre outros. Além disso, Alves (2015) em seu livro "*Gamification*" indicou constatações que diferencia Jogos e Gamificação tal como serão apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Principais Diferenças entre Jogos e Gamificação.

JOGOS	GAMIFICAÇÃO
Sistema fechado definido por regras e objetivos.	Pode ser um sistema que apresente tarefas com as quais se coleciona pontos ou recompensas.
A recompensa pode ser exclusivamente intrínseca, o que significa dizer que o jogo acontece pelo jogo.	A recompensa intrínseca pode ser uma opção e acontece com menos frequência, especialmente no campo da instrução.
O custo do desenvolvimento de um jogo, em geral, é complexo e possui um alto custo.	Em geral é mais simples e menos custoso para desenvolver.
Perder é uma possibilidade.	Perder pode ou não ser possível dependendo do que se quer alcançar, uma vez que estamos em busca de motivar alguém a fazer algo específico ligado a um objetivo.
O conteúdo é formatado para moldar-se a uma história e cenas do jogo.	Características e estética de games são adicionadas, em geral, sem alterações sensíveis de conteúdo.

É sempre voluntário, o jogador pode escolher jogar ou não jogar e ainda quando parar.	Quando utilizado como estratégia instrucional, jogar não é uma opção. É preciso pensar na atratividade para conseguir o engajamento mesmo não sendo voluntário.

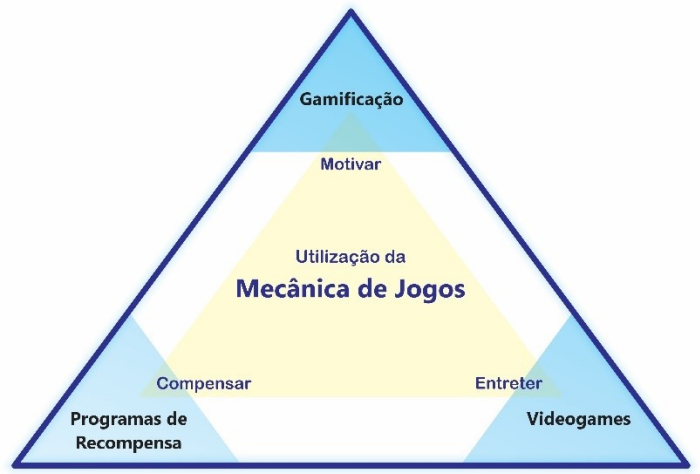
Fonte: Adaptado de Alves (2014).

Percebe-se que o jogo e a gamificação possuem propósitos diferentes, ou seja, cada um têm suas especificidades e recompensas positivas. Enquanto no jogo as características predominantes são a ludicidade, entretenimento, competição etc., na gamificação utiliza-se a combinação de elementos de jogo que pode intensificar o engajamento, motivação e comprometimento dos envolvidos dentro do ambiente em que está sendo desenvolvido o projeto gamificado. Para ampliar as discussões que envolvem as abordagens de jogos e gamificação, Burke (2015) menciona os *serious games* (Jogos Sérios), que representam um tipo de jogo que combina o entretenimento dos jogos eletrônicos com material educativo para tornar o aprendizado mais dinâmico.

Sobre esse assunto, Domingues (2018), enfatiza que os Jogos Sérios e a gamificação têm em comum estimular o comportamento dos usuários no sentido de engajá-los, a ponto de desejarem realizar uma tarefa que de outra forma não ficariam tão envolvidos. Os Jogos Sérios são objetos lúdicos, constituídos inicialmente como jogos, mas dispõem de um componente contrário: levam elementos próprios ao "universo não lúdico", do âmbito "sério", para uma estrutura nativa de jogo.

Além de jogos e gamificação, outro aspecto que é importante diferenciar nesse contexto são os programas de recompensa, pois os três possuem características em comum. De acordo com Burke (2015), a diferença essencial entre gamificação e programas de recompensas é que a gamificação envolve as pessoas a fim de que seja significativa para elas. Os programas de recompensa operam como um pagamento, isto é, uma retribuição aos jogadores que completarem as tarefas estabelecidas pela instituição promotora. Em contrapartida, os jogos têm a missão de entreter os jogadores com histórias, elementos gráficos e animação para criar experiências realistas para os envolvidos, a fim de eles fiquem imersos em um mundo imaginário e envolvidos no papel que interpretam dentro dele. A Figura 9 apresenta os aspectos que são similares e diferentes da gamificação, dos jogos e os programas de recompensa.

Figura 9 - Gamificação, Programas de Recompensas e Jogos.



Fonte: Adaptada de Burke, 2015.

Outras diferenças relevantes de serem pontuadas referem-se à distinção entre jogos, gamificação e autoria de jogos na educação. Segundo Sanches (2021), os jogos digitais de entretenimento e educacionais são constituídos por uma experiência de jogo convencional, onde a interação ocorre com um produto pronto, um jogo em si. Já a gamificação segue uma organização de jogo posta em um contexto fora do entretenimento puro. Enquanto a autoria de jogos pode ser compreendida como o desenvolvimento do próprio jogo que possibilita experimentá-lo, como um jogador ou deixar que terceiros o explorem. Logo, utilizar um jogo pronto não significa aplicar a gamificação, pois representa outra metodologia, denominada Aprendizado Baseado em Jogos.

Portanto, para construir experiências gamificadas que atendam aos objetivos propostos, é necessário conhecer as diferenças entre as abordagens que fazem uso dos componentes de jogos e gamificação, com o intuito de evitar que a sua utilização seja empregada de maneira inadequada. Outro ponto fundamental a ser considerado nas práticas de gamificação é ter conhecimento do perfil de comportamento do público-alvo, as formas como as pessoas interagem, as atividades que despertam mais interesse e o que os motivam na prática. No próximo tópico será apresentado a classificação dos diferentes tipos de jogadores.

3.3.3 Perfis de Jogadores

Os jogadores são pessoas comuns que podem ter empregos, metas, obrigações de casa, famílias e vidas reais com as quais se comprometem (McGonigal, 2012). As pessoas jogam de diferentes maneiras para alcançar os objetivos preestabelecidos em um jogo. Enquanto alguns

jogadores são bastante competitivos e objetivam ganhar, a ponto de ficarem frustrados quando isso não acontece, existem aqueles que jogam pelo prazer do desafio, isto é, o interesse de superar um obstáculo ou alcançar uma meta. Há também as pessoas que jogam mais pelo aspecto social, com a intenção de ajudar alguém, mesmo que seja de forma virtual e imaginária. Por fim, há pessoas que jogam pelo entusiasmo da descoberta, explorando os elementos dos jogos até encontrar o significado de cada um deles. Os estilos dos jogadores são diversos e estão relacionados ao que eles gostam de fazer, por isso os participantes devem ser os protagonistas nas experiências gamificadas (Alves, 2014).

Medeiros e Cruz (2018) chamam a atenção para a mudança dos estereótipos preestabelecidos pelo senso comum sobre os perfis dos jogadores e apontam a disseminação dos jogos:

> Os games são uma forma de expressão cultural que fascina e envolve milhões de jogadores há várias décadas. Se os jogadores eram (ou talvez ainda sejam, no senso comum) identificados como meninos sedentários e solitários, sentados em sofás com *joysticks* nas mãos, no século XXI essa imagem já não corresponde à realidade. Jogadores têm qualquer idade ou gênero, se reúnem em grupos massivos para vencer desafios, tocam e cantam músicas juntos, praticam atividades físicas que vão de *yoga* e dança a movimentos de lutas de consoles, computadores ou smartphones. Os games, aproveitando-se da sua característica transmidiática, estão se misturando às rotinas diárias convencionais, tornando nubladas as fronteiras entre o mundo físico e o digital. A popularização dos games, por sua vez, criou condições para que o modo de pensar dos seus criadores, os designers de jogos, se tornasse atraente como uma proposta de mudança da realidade, que ficou conhecida como *gamification* ou gamificação (Medeiros; Cruz, 2018, p. 67).

A Teoria dos Tipos de Jogadores foi desenvolvida pelo escritor, professor e pesquisador britânico Richard Allan Bartle, é uma taxonomia que define os tipos de jogadores como Predadores ou assassinos, Conquistadores ou Realizadores, Comunicadores ou Socializadores e Exploradores (Bartle, 1996). A Figura 10 demonstra como a Teoria classifica as pessoas que jogam em os quatro perfis fundamentados em suas principais aspirações.

Figura 10 - Tipos de Jogadores de Bartle.

Fonte: Adaptada de Bartle (1996)

A classificação dos tipos de jogadores é uma importante referência, onde cada perfil de jogador possui suas características e diferenças nas formas de interação e comportamento durante o jogo, sendo primordial considerar essas características na criação de jogos e soluções gamificadas. O Quadro 7 apresenta uma discussão sobre o perfil dos tipos de jogadores nas perspectivas de Bartle (1996) e Alves (2014):

Quadro 7 - Tipos de Jogadores e suas Características no Jogo.

Tipo de Jogador	Perfil do jogador
Conquistadores ou realizadores	Consideram importante a conquista de pontos e a progressão de nível como seu principal objetivo, sendo assim eles valorizam recompensas e pontos. Trata-se de um perfil que busca realizações no contexto do jogo, o foco é alcançar a vitória independente do objetivo a ser conquistado. Apesar dos realizadores serem competitivos e sem grande valorização das relações sociais, eles se relacionam de forma cordial.
Exploradores	São especialistas em adquirir mais informações e desenvolvem habilidades que conseguem levá-los adiante rumo à solução de problemas e desafios específicos. Eles interagem com o mundo do jogo e querem investigar características, motivos, razões e descobrir como funciona o ambiente do jogo. Para os exploradores é de grande importância todo o percurso para chegar até a vitória e seu aprendizado, seu foco não é somente o *status* pela conquista.
Socializadores ou Comunicadores	Priorizam as relações com outros jogadores, por isso estão interessados em conhecer pessoas, compreendê-las e formar relacionamentos significativos e duradouros, ou seja, vislumbram por intermédio dos jogos uma oportunidade de interação social. Esse tipo de jogador tem orgulho de suas amizades e influência, além disso, busca ser empático com as pessoas, podendo ser gratificante ouvir e observar as pessoas jogando.

Predadores ou Assassinos	Querem impor suas ideias e desejos aos outros jogadores, fazem o que for necessário para ganhar e derrotar o adversário, quanto maior a aflição provocada, maior a alegria do predador por tê-la causado. O objetivo não é apenas vencer, mas descobrir maneiras novas para atacar e matar pessoas, por isso o nome desse estilo de jogador. Uma das características que define o predador é a intensidade, ele interage com outros, mas de forma competitiva.

Fonte: Adaptado de Bartle, 1996; Alves, 2014.

Com base no explicitado, Tonéis (2017) destaca a teoria dos tipos de jogadores como uma ferramenta de game design que pode ser utilizada no desenvolvimento de jogos de diferentes gêneros, em websites, mídias digitais e processos de gamificação. Entre os tipos de jogadores não há uma hierarquia, aceita-se uma combinação entre eles, ou seja, esses perfis não são padrões exclusivos. Um jogador com um perfil predominante socializador pode ser motivado por outros elementos que seriam característicos de conquistadores, dentre outros exemplos. Sendo assim, cabe ao game designer desenvolver ações que dialoguem com os tipos de jogadores, para que haja mais interação e motivação dos envolvidos. A partir dos estudos de Bartle, Tonéis (2017) ressalta palavras-chave e expressões marcantes que definem cada tipo de jogador, nas quais serão apresentadas no Quadro 8:

Quadro 8 - Expressões que caracterizam os Tipos de Jogadores.

Tipo de Jogador	Palavras-Chave	Expressões representativas
Realizador ou Conquistador	Competir	‘Desculpe, estou muito ocupado e não posso te ajudar’; ‘consegui um item épico, agora terei habilidades exclusivas’; ‘só faltam algumas vitórias pra eu zerar’.
Explorador	Explorar	‘Eu ainda não tentei isso’, ‘o que vai acontecer se eu clicar em algo?’, ‘imagino que existe algo ali’.
Socializador	Comunicar Criar Cuidar	‘Vamos vencer na próxima, basta nos prepararmos e unirmos forças’. ‘galera, não desanimem!’, ‘vamos melhorar, vamos!’ ‘pode deixar que eu vou dar um jeito nisso, vou conversar com o grupo’.
Dominador ou Assassino	Dominação Destruição	‘Morra, covarde!’, ‘vou destruir aquela pessoa’, ‘saia do meu caminho’, ‘morre, morre, morre!!!’

Fonte: Adaptado de Tonéis, 2017, p.76-79.

As pessoas podem apresentar características de mais de um tipo de jogador, ao observá-las é possível notar como são atraídas pelo protagonismo que desempenham, a exemplo do poder, heroísmo e noção de pertencimento a um grupo. Isso justifica a razão pela qual a gamificação tem sua fundamentação conceitual nos jogos e faz uso das características essenciais em suas práticas. Sendo assim, é de suma importância compreender quem são os jogadores,

com intuito de delinear um plano dentro da solução gamificada para que esses diversos perfis de jogadores possam se sentir engajados (Ehresmann, 2022).

Para Sanches (2021), nem toda experiência com gamificação contemplará todos os tipos de jogadores, no entanto, conhecê-los possibilita que planejamentos sejam realizados levando em conta essas informações. Os tipos de jogadores apresentam perspectivas e operam como um instrumento adicional para analisar tendências e potenciais em um ambiente que se está aplicando a gamificação. Desse modo, no contexto educacional, é muito comum que os estudantes em uma sala de aula, por exemplo, sejam uma soma dos quatro tipos de jogadores, em maior ou menor proporção, por isso não é recomendado se apoiar em rótulos de tipos tão fechados, uma vez que uma mesma pessoa pode ter uma combinação específica de características desses quatro perfis.

Quando se aplica a gamificação na educação, conhecer os perfis de jogadores é mais um componente essencial para desenvolver atividades e ações que vão ao encontro do que motiva e envolve os estudantes e como resultado intensificar a aquisição de conhecimentos. Kumar, Herger e Dam (2020 apud Sanches, 2021) relacionam os diferentes tipos de jogadores e a gamificação para destacar como cada perfil costuma agir no contexto educacional:

- Os conquistadores se diferenciam de outros jogadores por causa das suas ações, esse perfil sobressai caso sejam acrescentados pontos e troféus na experiência gamificada;
- Os exploradores buscam ter o máximo de conhecimento sobre o jogo, concluir as missões secundárias e se esforçar para descobrir os segredos do sistema, eles gostam de novidade e quando estão envolvidos nas atividades educativas são questionadores com relação às motivações para desempenhar uma determinada ação;
- Os assassinos são bastante competitivos e entusiasmados com a vitória e *ranking*. Na educação, esse perfil pode ter resistência em participar de trabalho cooperativo, no entanto são eficientes quando a atividade envolve qualquer tipo de competição.
- Os socializadores têm a comunicação interpessoal como sua principal motivação. Esse perfil é motivador em um time e dá importância para os momentos em que o jogo estimula as relações entre os jogadores. No contexto educacional costumam formar bons grupos, contribuem para manter um clima de competitividade mais saudável e fortalecem a cooperação.

Dialogando com essas ideias, Alves (2015) ressalta que para obter sucesso em experiências gamificadas é necessário ter o público como ponto central do design, considerando que nem todos os participantes veem o mundo e comunicam-se da mesma forma, aprendem da mesma maneira ou jogam um determinado jogo de um único jeito. Sendo assim, há diversos tipos psicológicos e estilos de aprendizagem, além de vários perfis de jogadores. Esses tipos influenciam no modo como cada um deles interage com o meio e com o jogo em questão. Assim, para desenhar, principalmente, uma solução de aprendizagem gamificada que seja interativa e engajadora precisa atentar-se ao que é significativo para o público-alvo.

Diante disso, foi possível notar que a Teoria de Bartle ajuda a compreender a pluralidade dos perfis de jogadores, assim como seus anseios e o que os motivam dentro de um jogo ou abordagem que faz uso dos elementos de jogos, tal como a gamificação. O próximo tópico vai abordar sobre motivação e comportamento, bem como aspectos motivacionais na gamificação. Além disso, para ampliar as discussões sobre os tipos de motivações intrínseca e extrínseca serão trazidas as considerações acerca da Teoria do Estado de Flow e a Teoria da Autodeterminação.

3.4 ASPECTOS MOTIVACIONAIS DA GAMIFICAÇÃO

Diante da temática central desta pesquisa “Gamificação aplicada à Educação", torna-se relevante destacar o conceito de motivação e seus tipos, bem como a contribuição dos jogos para provocar estímulos intrínsecos, e a relação da gamificação com esse contexto. Sendo assim, o entendimento sobre aspectos relacionados à motivação é primordial para o desenvolvimento de experiências gamificadas, pois esse conhecimento combinado com a utilização dos elementos de jogos pode elevar os estímulos motivacionais e potencializar ações como engajamento, autonomia, criatividade, socialização, cooperação etc., a ponto dos envolvidos se sentirem cada vez mais motivados a realizarem uma tarefa, desenvolvendo assim novas aprendizagens, habilidades e mudanças de comportamentos.

A motivação é algo que influencia uma pessoa a ter determinado comportamento e realizar certa ação diante de alguma situação ou circunstância (Engelmann, 2010). O conceito de motivação é definido por Locke e Latham (2004, p. 388) como os “fatores internos que impulsionam a ação e fatores externos que podem agir como incentivos à ação”. Alves (2015, p. 56) afirma que “motivação (do latim *moveres*, *mover*) [..] é a condição do organismo que influencia a direção do comportamento, a orientação para um objetivo e, por isso, está relacionada a um impulso que leva à ação”.

É complexo se discutir a motivação, pois as pessoas sentem-se motivadas por diferentes fatores e em alguns momentos desconhecem os motivos pelos quais realizam algumas ações. A motivação pode ser intrínseca, isto é, o indivíduo é motivado por suas próprias razões como objetivos e metas próprias; e, a motivação pode ser extrínseca, quando o indivíduo é estimulado por fatores externos, ao mundo à nossa volta, como promoções e recompensas (Alves, 2015; Zichermann; Cunningham, 2011). A motivação intrínseca acontece quando uma atividade é interessante e satisfatória por si só, enquanto a motivação extrínseca ocorre quando a realização de uma atividade é um meio para alcançar um resultado pretendido (Ryan; Deci, 2000).

Os aspectos que diferenciam a motivação intrínseca e a motivação extrínseca também são abordados por McGonigal (2012), a partir de um olhar mais direcionado que relaciona a felicidade e os jogos. Quando a pessoa busca a felicidade fora de si, concentra-se nas recompensas extrínsecas como exemplo dinheiro, bens materiais, *status* ou elogios. Conforme se atinge o que almeja, o sentimento é positivo, porém os prazeres não perduram por muito tempo, pois serão necessárias mais recompensas para atingir o mesmo nível de satisfação. Em contrapartida, quando o foco é buscar a própria felicidade, é comum que as atividades resultem em recompensas intrínsecas como emoções positivas, forças pessoais e vínculos sociais construídos com o meio que está envolvido.

A ciência da motivação busca compreender o que estimula profundamente os indivíduos a fim de mantê-los engajados, um dos exemplos que provocam intenso envolvimento são os jogos, pois têm uma capacidade enorme de prender a atenção por muito tempo. Baseado nisso, conceitos e modelos de motivação e engajamento se tornam fundamentais para a gamificação, pois as recompensas estão presentes nas atividades realizadas, mais do que em seus resultados. As motivações intrínseca e extrínseca são importantes, visto que ambas devem ser incluídas na gamificação, porém, não há dúvidas de que a intrínseca é mais relevante no processo de aprendizagem (Studart, 2021).

As motivações intrínsecas estão relacionadas a atividades automotivadas e autocompensadoras, elas são definidas com o termo científico autotélico (das palavras gregas para “eu”, *auto*, e “meta”, *telos*) que representam ações completamente envolventes que geram um estado emocional intenso, logo, mais prazeroso, satisfatório e significativo. Nesse sentido, o jogo é considerado uma referência de atividade autotélica, pois cativam os jogadores de forma ativa em um trabalho gratificante, no qual têm-se a oportunidade de serem bem-sucedidos, criar relações e despertar o sentimento de fazer parte de algo grandioso (McGonigal, 2012).

Segundo Burke (2015) a gamificação é uma ótima abordagem para direcionar as pessoas a fim de que elas mudem seus comportamentos e se tornem mais eficientes. Os hábitos se constituem no decorrer do tempo e, uma vez estabelecidos, pode ser difícil alterá-los. A grande questão é como reprogramar o cérebro para substituir velhos hábitos por novos, e para isso há diversos meios que podem contribuir. O autor descreve alguns passos que são capazes de provocar mudanças de comportamentos, estes estão descritos no Quadro 9.

Quadro 9 - Passos Importantes para a Mudança de Comportamento.

Estabeleça Objetivos	Definir um objetivo que engaje todos os participantes de modo que contribua para o alcance dos pequenos passos no percurso. Uma proposta gamificada viabiliza a sinalização no caminho rumo à conquista, registrando seu progresso no sentido de chegar aos seus objetivos.
Use desencadeadores	Para que a ação se transforme em rotina é importante que os envolvidos sejam lembrados das mudanças de comportamentos necessárias.
Dê passos pequenos	A estratégia para alcançar metas maiores é dividi-las em objetivos menores e mais fáceis de administrar até que a principal meta seja alcançada.
Encontre espíritos afins	Estabeleça relações com um grupo de pessoas que também estão em busca de mudanças semelhantes.
Peça apoio de amigos	Soluções gamificadas, em geral, são integradas às mídias sociais, o que expande o alcance do seu grupo de apoio a seus amigos nas redes sociais.
Eleve o grau de complexidade com o tempo	As mudanças precisam ser trilhadas com passos simples, e gradativamente deve-se implementar comportamentos mais complexos. A solução gamificada conduz as pessoas durante os processos e coloca-as no percurso para mudanças comportamentais mais desafiantes.
Repita até que novos hábitos se instalem	Quando o novo comportamento é aprendido, ele precisa ser reforçado por um determinado período até que um novo hábito seja construído.
Mantenha o caráter inovador	A gamificação pode ser empregada para engajar e motivar pessoas a realizarem mudanças comportamentais em sua vida.

Fonte: Adaptado de Burke (2015).

Nota-se que todos esses passos são relevantes para serem utilizados em uma proposta gamificada, pois têm o potencial de estimular a mudança de comportamento dos envolvidos. Segundo Luz (2018), torna-se primordial compreender como funcionam os aspectos motivacionais que envolvem os jogos, com intuito de evitar certos empecilhos encontrados em estratégias de gamificação que não consideram a fundamentação do jogo em si e seus mecanismos de motivação e recompensa.

"O poder cativante dos jogos está relacionado à capacidade que eles têm de estimular os circuitos naturais do cérebro ligados às recompensas" (Johnson, 2012, p. 34). Por isso, McGonigal (2012) destaca quatro categorias principais de recompensas intrínsecas dos jogos que envolvem os participantes ativamente, cada uma dessas recompensas são diferentes de pessoa para pessoa, mas, todas são motivações poderosas que podem melhorar a experiência humana:

- Trabalho gratificante: ocupar-se de atividades definidas e cativantes, que nos permitam perceber o resultado direto dos esforços realizados.
- Experiência ou esperança de ser bem-sucedido: sentir-se otimista em relação às possibilidades de alcançar o sucesso, desejar algo e o sentimento de estar ficando melhor com o passar do tempo.
- Conexão social: a busca por compartilhar experiências e criar vínculos.
- Sentimento ou chance de fazer parte de algo maior que nós mesmos: pertencer e colaborar com algo que tenha um significado duradouro para além da própria existência individual.

As técnicas que utilizam apenas recompensas extrínsecas em projetos gamificados, fundamentam-se em elos muito frágeis baseadas no comportamento humano, uma vez que se tornam uma ação behaviorista[10]. Isto é, a realização da tarefa está associada ao recebimento de prêmio, condicionando o comportamento a recompensas externas à atividade em si, o que diminui o foco do participante, pois vai realizar algo somente pela premiação (Luz, 2018).

De acordo com Burke (2015), a gamificação tem uma relação direta com a motivação, considerando que o objetivo primário nas soluções gamificadas é motivar as pessoas. A partir dos três elementos da motivação, sendo eles, a autonomia, domínio e propósito, o autor examina-os sob a perspectiva da gamificação, no qual será apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 - Elementos Essenciais da Motivação.

Elementos da Motivação	Descrição
Autonomia	A **autonomia** corresponde ao desejo de comandar a própria vida. Em experiências gamificadas eficientes os jogadores escolhem participar e, priorizam como irão agir diante dos desafios para alcançar os objetivos. Os participantes recebem metas, recursos regras e um espaço para "jogar", onde têm a oportunidade de descobrir e aprender por meio de diferentes trilhas, sem determinar uma única rota para chegar à solução.

[10] "Behaviorismo é o campo da psicologia que estuda, em parte, o condicionamento pelo comportamento, como reflexo condicional de Petrovich Pavlov no behaviorismo clássico, que acredita que todo comportamento surge de um estímulo e, portanto, podemos condicionar qualquer comportamento com o estímulo correto" (LUZ, 2018, p.47).

Domínio	O **domínio** representa o desejo de progredir e tornar-se melhor em algo que importa. Essa necessidade faz parte da condição humana, no entanto, há pessoas que faltam motivação para dar o primeiro passo. A gamificação oferece o *feedback* assertivo e a fácil adesão para motivar as pessoas a buscarem um melhor desempenho.
Propósito	**Propósito** é o desejo de agir a serviço de algo maior que si mesmo. A gamificação centraliza em três objetivos: modificar o comportamento, desenvolver habilidades e estimular a inovação. Nas experiências que envolvem gamificação deve-se iniciar e terminar com um propósito que esteja focado no alcance de objetivos significativos.

Fonte: Adaptado de Burke (2015).

Diante do exposto, é possível perceber que os elementos essenciais da motivação nas práticas gamificadas podem trazer contribuições como: a autonomia no processo, que estimula uma participação ativa e o protagonismo do participante para decidir suas ações; o domínio, que aumenta o desejo de progredir para o próximo nível e se tornar melhor no que desempenha; e o propósito, que desperta o interesse de fazer parte de uma causa importante a fim de conquistar os objetivos propostos.

Alves (2015) traz outra contribuição importante, quando afirma que a motivação influencia o processo de aprendizagem, o seu conhecimento prévio e as experiências relacionadas ao assunto que está sendo estudado. Além disso, o modo de aprendizagem do indivíduo também pode influenciar a forma e agilidade com que se aprende. Há quem seja mais autônomo e goste de aprender por conta própria, buscando o conhecimento de acordo com a importância que se tem em um dado momento. Existem também aqueles que se motivam por meio dos desafios, impulsionando seu desejo de aprender. É possível ainda que o simples fato de sentir que está contribuindo para a construção de algo, isto é, ter o sentimento altruísta, possa ser essencial para que algumas pessoas aprendam.

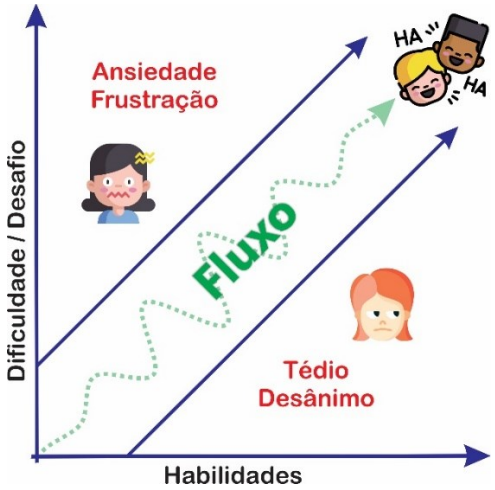
Portanto, uma vez explicado os aspectos que envolvem a motivação e sua relação com a gamificação, em seguida serão apresentadas fundamentações como a teoria do fluxo que busca compreender o que um indivíduo precisa para atingir um estado de pleno envolvimento em uma atividade e a teoria da autodeterminação que se propõem a explicar a motivação humana e os componentes das motivações intrínseca e extrínseca.

3.4.1 A Teoria do Estado de Fluxo (Flow)

A Teoria do Estado de Fluxo foi criada pelo professor da área de psicologia positiva, o húngaro Mihály Csíkszentmihályi, ele desenvolveu uma pesquisa com foco na investigação

de um tipo específico de felicidade chamada de fluxo, que está relacionado a uma sensação satisfatória e estimulante da realização de algo de maneira criativa e do funcionamento elevado. Buscou-se compreender quando e onde se vivencia e como é possível reproduzir esse tipo de envolvimento intenso e prazeroso (McGonigal, 2012; Burke, 2015). Segundo Csíkszentmihályi (1990, p. 4), a Teoria do Fluxo é definida como "o estado em que as pessoas estão tão envolvidas em uma atividade que nada mais parece importar, a própria experiência é tão agradável que as pessoas vão fazer mesmo que o custo seja grande pela pura questão de fazê-lo". A Figura 11 representa visualmente esse estado de fluxo.

Figura 11 - Diagrama da Teoria de Estado Fluxo (Flow).



Fonte: Adaptada de Burke (2015).

De acordo com Santaella, Nesteriuk, Fava et al. (2018), Csikszentmihalyi dispõe de um dos estudos mais pertinentes na tentativa de compreender a questão da felicidade como um processo de promoção de atividades que são agradáveis em si mesmas, em que o resultado foi a teoria de fluxo. A partir do trabalho de Csikszentmihalyi, outros autores apresentaram definições a respeito da Teoria do Fluxo, Burke, (2015, p.122) afirma que é "o estado de uma pessoa totalmente engajada em uma atividade que mantém o equilíbrio entre habilidade e desafio como em situação de fluxo". Para Kapp (2012) o fluxo é um estado mental completo e de envolvimento contínuo, o indivíduo está por inteiro imerso e concentrado no processo da atividade que está realizando; esse é o estado ideal entre o tédio e a ansiedade ou a frustração.

Conforme Domingues (2018), a Teoria de Fluxo foi desenvolvida com propósito de retratar o momento em que um indivíduo alcança um estado pleno de satisfação e motivação intrínseca. Segundo os resultados obtidos na pesquisa produzida por Csikszentmihalyi (2004),

há algumas características que contribuem para identificar quando as pessoas estão em estado de fluxo, sendo elas:

- Foco e concentração: quando o indivíduo se encontra completamente envolvido na realização de uma atividade;
- Êxtase: uma sensação de estar fora da realidade cotidiana;
- Clareza e Feedback: saber o que precisa ser realizado e ter um retorno imediato em relação ao desempenho;
- Habilidades: saber que a atividade ou tarefa é possível de ser realizada utilizando as habilidades que possuo;
- Crescimento: um sentimento de serenidade e de crescimento além dos limites do ego;
- Perda da sensação de tempo: totalmente focado no presente, é comum a sensação de estar além da dimensão temporal;
- Motivação intrínseca: o principal objetivo é o que produz fluxo, pois torna-se sua própria recompensa.

Para que o estado mental e corporal de fluxo seja alcançado, é preciso um completo desprendimento da percepção e da atenção de qualquer ocorrência externa, ou seja, requer uma concentração total na atividade que se desdobra com um fim em si mesma, uma ação desempenhada pela pura satisfação de sua realização. Tanto na contemplação ou participação estética quanto no ato de jogar, a experiência em si se amplia de tal forma que aquele espaço-tempo parece ser o único universo presente. Essa experiência só é possível porque a ação em si é estimulada pela imaginação criadora (Santaella, 2018).

Com base nos estudos de Csíkszentmihályi foi identificado uma lacuna de fluxo presente na vida cotidiana, e uma indiscutível abundância em jogos e atividades afins. As ações que podem conduzir para um estado de fluxo requerem esforços desafiadores com metas compreensíveis, regras bem estabelecidas, aumento do nível de dificuldade e evolução ao longo do tempo. Melhor ainda, elas são realizadas por puro prazer. É possível alcançar esse tipo de ativação extrema fora do ambiente de jogos, no entanto, o fluxo era mais garantido e eficiente se fosse gerado com a combinação específica de metas decididas pelo jogador, obstáculos otimizados e feedback contínuo, que integram uma estrutura essencial dos jogos (McGonigal, 2012). Levando em consideração aspectos citados sobre o potencial dos jogos para proporcionar o estado de fluxo, os autores Correia, Cayres e Ramos, (2016, p.1203) concordam que:

> Para atingir e manter o estado de fluxo é necessário que haja um equilíbrio entre desafio e capacidade de superação (aprendizado) ao longo do tempo. No contexto dos jogos, se o desafio aumentar em complexidade além da capacidade de aprendizado do jogador, a tensão gerada tende a fazer com o que o jogador se afaste. Se por outro lado a capacidade de superação do jogador for muito maior do que o desafio oferecido pelo jogo, a experiência se torna entediante. Assim, para garantir que um jogo conserve sua capacidade de motivar e engajar ao longo do tempo, o estado de fluxo deve ser preservado, fazendo com que o jogo navegue de forma equilibrada entre o desafio e a superação.

Para Johnson (2012) se o jogo for difícil demais não desperta o interesse e se for fácil demais, também não vai provoca-lo nos jogadores. Entretanto, se ele disponibilizar desafios que evoluem junto com as habilidades, há chance de sucesso e poderá ser um importante instrumento educacional. Sanches (2021) amplia que o conceito de estado de fluxo é um dos grandes fundamentos do uso de jogos e experiências relacionadas a jogos no ambiente de educação. Nas atividades educativas, para atingir o estado de fluxo pode-se nivelar o desafio e habilidades dos estudantes, sem que a dificuldade aumente por demais, deixando-os ansiosos e estressados, ou tão fácil a ponto de ficarem desinteressados, sendo necessário encontrar um equilíbrio com a realização de vários testes.

Conforme aponta Diana et al. (2014), a gamificação se apresenta como uma alternativa para uma pessoa alcançar o estado de fluxo. A relação da gamificação com a Teoria de fluxo revela que a sensação de plenitude, bem-estar e sentir-se no fluxo é importante nos jogos ou em dinâmicas em que habilidades e desafios fazem parte. Caso seja analisada as semelhanças entre as propriedades da gamificação com as características de uma pessoa em estado de fluxo, será possível fazer algumas associações que serão apresentadas por meio do Quadro 11.

Quadro 11 - Conceitos da Gamificação que Contribuem para Atingir Características do Flow.

Característica do Flow	Propriedades da Gamificação
Foco / Concentração	Antecipação, comunidade, curiosidade, curva de engajamento, desafios, deslumbramento, diversão, justiça, metas e oportunidade.
Êxtase	Antecipação, conquistas, deslumbramento, diversão, globalidade, interações sociais, justiça, risco, história metas e tempo.
Clareza / Feedback	Antecipação, controle, dados, escolhas, feedback, história, metas e tempo.
Habilidades	Campanha, desafios, equilíbrio, escolhas, habilidade, justiça e metas.
Crescimento	Competição, curva de aumento de nível, curva de engajamento, imaginação, influência, progressão e recompensas.
Perda da sensação de tempo	Curva de engajamento, diversão, deslumbramento, equilíbrio, experiência do usuário, globalidade, história, interações sociais e justiça.

Motivação intrínseca	Antecipação, autoexpressão, conquistas, curiosidade, curva de aumento de nível, descobertas, diversão, justiça, longevidade, metas, oportunidade, recompensas e *status.*

Fonte: Adaptado de Diana et al. 2014.

A partir da análise dos conceitos de gamificação que contribuem para alcançar as características de fluxo, mapeou-se elementos como o deslumbramento, a diversão, o controle (antecipação), as metas, o equilíbrio (justiça), as oportunidades e a curiosidade como sendo fundamentais ao indivíduo durante o planejamento e realização de uma atividade. Eles contribuem para que as pessoas que estão incluídas nessas dinâmicas sintam-se desafiadas a ponto de ficarem completamente entusiasmadas, isto é, em fluxo, ou no controle da situação ao se envolverem com a atividade (Diana et al. 2014).

Portanto, foi possível observar que o estado de fluxo é capaz de acontecer em diversas atividades, principalmente nos jogos, no qual dispõem de várias características como objetivos estabelecidos, feedback e uma ligação direta entre os desafios e as habilidades dos jogadores. Em uma proposta gamificada é oportuno desenvolver atividades que vão conduzir ao estado de fluxo, tendo em vista que essas ações podem trazer mais estímulos e participação dos envolvidos. Para ampliar o entendimento da motivação será apresentada no próximo subtópico a Teoria da Autodeterminação, uma teoria formal que define fontes intrínseca e extrínseca.

3.4.2 Teoria da Autodeterminação

A Teoria da Autodeterminação, do inglês *Self-Determination Theory* (SDT)[11], foi desenvolvida na década de 1970 pelos psicólogos americanos Edward Deci e Richard Ryan. Essa teoria investiga a motivação e personalidade humana em contextos sociais que diferenciam a motivação nos modos de ser autônomo e controlado. Os estudos dessa teoria descrevem diferentes aspectos relacionados às motivações intrínseca e extrínseca no desenvolvimento cognitivo, social e nas diferenças individuais (Deci; Ryan, 2000; Deci; Ryan, 2012). Esse subtópico está fundamentado, principalmente, no artigo intitulado (traduzido para o português) "O quê e o porquê da busca de objetivos: necessidades humanas e a autodeterminação do comportamento", escrito no ano de 2000 por Deci e Ryan, propositores da Teoria da Autodeterminação.

[11] O Centro para a Teoria da Autodeterminação (https://selfdeterminationtheory.org/) consiste em uma importante fonte de consulta.

De acordo com Deci e Ryan (2000) a Teoria da Autodeterminação requer a consideração das três necessidades psicológicas inatas para o desenvolvimento humano: competência, autonomia e relacionamento. A satisfação dessas necessidades é essencial para favorecer um funcionamento mais eficaz das tendências naturais, do crescimento e da integração, assim como o desenvolvimento social e o bem-estar pessoal. Isso acontece, pois elas propiciam formas mais voluntárias e de alta qualidade de motivação e engajamento para as atividades. Além disso, cada uma dessas três necessidades desempenha um papel indispensável, de maneira que nenhuma delas pode ser frustrada ou ignorada sem consequências negativas.

Engelmann (2010) expõe que a necessidade de autonomia relaciona-se com a percepção de que a origem do comportamento é interna, ou seja, que tem a necessidade pessoal de perceber que a ação acontece pelo próprio desejo e não por pressões externas; a necessidade de competência tem relação com à capacidade da pessoa interagir de modo satisfatório com seu meio; e a necessidade de pertencimento ou de relacionamento faz referência ao esforço para estabelecer relações, isso significa ter a preocupação com o outro e o entendimento de que existem vínculos interpessoais estáveis e duradouros.

A SDT é uma abordagem organísmica-dialética, na qual pressupõe que as pessoas são organismos ativos que se envolvem em atividades interessantes, exercem suas capacidades, têm o desejo de crescimento e buscam conexões em grupos. Essas pessoas são pré-dispostas à integração tanto de seus elementos psíquicos em um senso unificado de si mesmo, quanto de si mesmos em estruturas sociais mais amplas. Essas atividades orgânicas naturais de desenvolvimento e as propensões integrativas que as coordenam necessitam ser nutridas com auxílios em ambientes que promovam a experimentação da competência, relacionamento e autonomia. Dessa forma, o contexto social pode ajudar ou frustrar as tendências naturais para o engajamento ativo e crescimento psicológico, ou pode acelerar a falta de integração, defesa e satisfação de substitutos das necessidades (Deci; Ryan, 2000).

A motivação é um dos aspectos primordiais nas discussões em torno da Teoria da Autodeterminação. De acordo com Busarello (2016) os elementos que contribuem para a motivação do indivíduo são denominados como intrínsecos e extrínsecos. Leal, Miranda e Carmo (2013) enfatizam que a motivação intrínseca é quando uma pessoa realiza uma atividade e se sente satisfeita de forma espontânea com seu desempenho, enquanto na motivação extrínseca a pessoa para desenvolver uma atividade requer instrumentalidade e algumas consequências separáveis, como recompensas. Assim, Deci e Ryan (2000) afirmam as motivações intrínseca e extrínseca quando bem internalizadas são os fundamentos para o

comportamento autônomo ou autodeterminado. Por outro lado, o comportamento é visto como controlado ou não autodeterminado quando as pessoas se sentem pressionadas a fazê-lo.

O pressuposto da motivação intrínseca é que as pessoas são naturalmente ativas e existem tendências naturais para o desenvolvimento que exigem nutrientes para operar de modo eficaz. As atividades intrinsecamente motivadas são aquelas que os indivíduos consideram interessantes, oferecem novidades, desafios ideais e que, por sua vez, promovem o crescimento. Apesar do envolvimento ativo do ser humano, as pessoas sentem-se mais ou menos interessadas em função do seu grau de satisfação de necessidades quando engajam-se nessas atividades (Deci; Ryan, 2000).

Segundo Murcia e Coll (2006), dentro da motivação extrínseca encontra-se a regulação integrada, a regulação identificada, a regulação introversão e a regulação externa, que são ordenadas por índice de autodeterminação, apresentada do maior para o menor. Deci e Ryan (2000) afirmam que a internalização do extrínseco é o meio pelo qual os indivíduos compreendem e reconstroem os regulamentos externos anteriores para que consigam ser autodeterminados ao aplicá-los. Quando o processo de internalização funciona de forma aprimorada, as pessoas se identificam com a importância dos regulamentos sociais, os absorvem em seu senso integrado de identidade e os admitem totalmente como seus. Todavia, quando o processo de internalização é resistido, as regras e valores podem manter-se externos ou somente parcialmente internalizados para estruturar introjetos ou identificações não integradas. Essas formas de regulação (externa, introjetada e identificada) descrevem menos do que um comportamento completamente autodeterminado. O Quadro 12 apresenta os tipos de regulamentação do extrínseco.

Quadro 12 - A Internalização do Extrínseco.

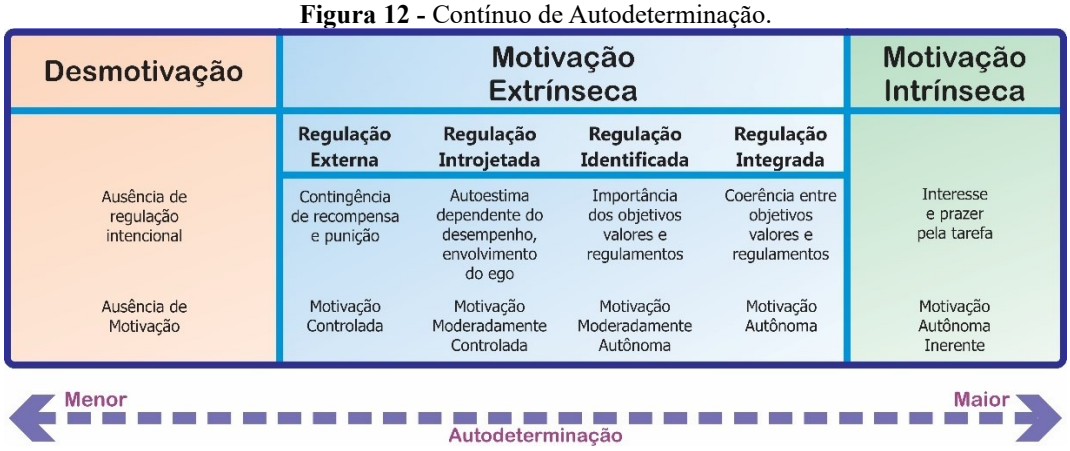
Regulação externa	A regulação externa é uma forma controlada de motivação extrínseca, pois o comportamento das pessoas é regulado por acasos externos específicos de outras pessoas. É provável que um indivíduo se comprometa com uma atividade pouco interessante para adquirir recompensas tangíveis ou evitar uma punição, já que obedece a um incentivo externo.
Regulação Introjetada	A regulação introjetada corresponde a uma internalização parcial em que os regulamentos estão na pessoa, mas não se tornaram de fato parte do conjunto integrado de motivações, cognições e afetos que constituem a si mesmo. Como os regulamentos introjetados não foram absorvidos ao eu, os comportamentos resultantes não são autodeterminados. Assim, que for introjetado as regulações são particularmente interessantes porque encontra-se dentro da pessoa, porém ainda relativamente externas a ela. A regulação interiorizada envolve estímulos e pressões internas que estabelecem regras para ação, as quais estão relacionadas com as expectativas de autoaprovação, evitar sentimento de culpa e ansiedade, assim como alcançar melhorias do ego e orgulho.
Regulação Identificada	A regulação identificada é o processo que as pessoas reconhecem e aceitam o valor implícito de um comportamento e com isso internalizaram mais plenamente sua regulação. Um caso

	hipotético é quando uma pessoa se identifica com a relevância da prática de uma atividade física para sua própria saúde e bem-estar, ela terá mais vontade de realizar o exercício físico. Nesse sentido, o comportamento será mais autônomo por mais que seja motivado extrinsecamente, pois a prática continuará sendo instrumental (para melhoria da saúde) e não pelo prazer e a satisfação espontâneos.
Regulação Integrada	A regulação integrada é a forma mais completa de internalização da motivação extrínseca, pois envolve não apenas a identificação com a importância dos comportamentos, mas também a integração dessas identificações com outros aspectos de si próprio.

Fonte: Adaptado de Deci e Ryan (2000).

Deci e Ryan (2000), propôs o contínuo da autodeterminação a fim de ampliar a compreensão sobre os fatores relacionados à motivação intrínseca e extrínseca que indica seis tipos de motivação, conforme apresenta a Figura 12. No lado esquerdo, tem-se o estado de desmotivação, que representa a falta de interesse, por parte de um indivíduo, na realização de uma atividade; no centro da imagem está a motivação extrínseca, ou seja, a atividade é uma via para alcançar objetivos ou evitar consequências; e por fim, lado direito está a motivação intrínseca, na qual a atividade em si motiva o indivíduo pelo prazer em sua realização.

Figura 12 - Contínuo de Autodeterminação.



Fonte: Adaptada de Leal, Miranda e Carmo (2013)

Seaborn e Fels (2015) salientam que uma teoria bastante utilizada nas pesquisas sobre Gamificação é a Teoria da Autodeterminação. Marins (2013) indica que em um projeto gamificado o designer precisa levar em consideração as necessidades de autonomia, competência e pertencimento para motivar intrinsecamente, além de analisar o uso adequado de recompensas extrínsecas. É necessário ter cautela ao utilizar motivadores extrínsecos para atividades que podem ser motivadas com reguladores intrínsecos, no entanto, as recompensas extrínsecas são muito interessantes para atividades que não são intrinsecamente envolventes.

A Teoria da Autodeterminação aplicada ao contexto educacional, tem como foco a promoção do interesse dos estudantes pela aprendizagem, dando importância à educação e

fomentando a confiança dos estudantes em suas próprias capacidades (Guimarães, 2003). Com relação à educação e motivação, Siqueira e Wechsler (2006, p. 22) afirmam que "a motivação pode produzir um efeito na aprendizagem e no desempenho, assim como a aprendizagem pode interferir na motivação".

3.5 CONSIDERAÇÕE FINAIS

O presente capítulo trouxe discussões acerca da gamificação, apresentando diversos conceitos, termos relevantes e sua contextualização. A gamificação surgiu nos setores empresariais e de marketing e com o passar dos anos ganhou popularidade em diferentes áreas de conhecimento. Também foi abordado sobre a gamificação e sua relação direta com os jogos, aprofundando na utilização dos elementos de jogos para modelar e compor experiências gamificadas, bem como as principais diferenças entre os tipos de jogos (jogos analógicos e digitais) e a gamificação. Também, foram discutidos os perfis de jogadores com base na Teoria de Richard Allan Bartle.

Dando seguimento, foram apresentados os conceitos de motivação, os tipos de motivação intrínseca e extrínseca e os aspectos motivacionais relacionados à mudança de comportamento. Para mais, vimos a fundamentação na Teoria do Estado de Fluxo (Flow) e a Teoria da Autodeterminação que são teorias importantes de serem consideradas em experiências gamificadas. No capítulo seguinte, será abordado a respeito da gamificação com foco na educação que pode ser tida como uma metodologia ativa que auxilia os docentes em suas práticas pedagógicas, além de promover mais engajamento e dinamismo no processo de ensino-aprendizagem.

4 GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A educação é uma das áreas de conhecimento em que a gamificação tem sido cada vez mais aplicada nas práticas pedagógicas com intuito de motivar, engajar e educar os estudantes de maneira mais dinâmica a partir da integração de estratégias e elementos de jogos, os quais devem ser aplicados nas atividades gamificadas alinhados aos objetivos de aprendizagem que foram estabelecidos. Logo, o propósito deste capítulo é discutir como a gamificação pode ser tida como uma metodologia ativa que tem o potencial para ampliar o engajamento do aprendiz, tornar os conteúdos complexos em materiais mais lúdicos e contribuir com o protagonismo estudantil.

De modo mais específico, são destacadas as contribuições da gamificação para o ensino superior mediado com tecnologias digitais, como por exemplo, a possibilidade de desenvolver diferentes tipos de conteúdo devido a diversidade de recursos educacionais digitais que promove mais interação entre aluno-professor, auxiliando no engajamento e na motivação do estudante na construção do seu próprio aprendizado. Além disso, destacou-se que no contexto educativo, é necessário considerar os aspectos teóricos que envolvem a gamificação, assim como um design estruturado para garantir resultados mais eficazes em sua aplicação. Nesse sentido, são demonstrados diferentes modelos de design gamificados que são referências para criar projetos voltados ao contexto educacional.

4.2 POSSIBILIDADES DA GAMIFICAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO

Para apresentar os conceitos de gamificação e suas contribuições no contexto educacional esta seção discute de maneira específica as práticas gamificadas para essa realidade, atendendo ao primeiro objetivo específico desta pesquisa. Segundo Oliveira e Pimentel (2020), na educação, as práticas de gamificação demonstram um desenvolvimento mais denso dos elementos de jogos e tem o propósito de favorecer a aprendizagem por meio de elementos mais complexos, que dão importância a interação com o ambiente, com as tecnologias e com as pessoas, o que pode contribuir para elevar o nível de engajamento e motivação nas atividades pedagógicas. O reconhecimento e análise das teorias e concepções pedagógicas são primordiais para compreender de que maneira a gamificação vem sendo

desenvolvida no contexto educativo, devido ao período histórico e cultural vivenciado na sociedade, cada vez mais atravessado pela cultura digital.

Logo, inovar passou a ser uma prioridade nas instituições educacionais, sendo recomendado uma educação que utilize as tecnologias digitais, com aquisição e transmissão de saberes técnicos e científicos. Contudo, é preciso ponderar que as existências e os usos em si de determinados objetos técnicos nos ambientes educativos não são hábeis para propiciar inovação no processo de ensino-aprendizagem. Com frequência, algumas tecnologias tidas como avançadas são utilizadas para fortalecer metodologias e práticas docentes antigas de reprodução de conhecimentos. A inovação só ocorre quando se utiliza as tecnologias digitais com intuito de abandonar as práticas reprodutivas para gerar e compartilhar saberes em rede, isto é, elaborar conteúdos que apresentam estratégias criativas e estruturantes das inovações educacionais (Couto, 2020).

No que tange ao ensino superior, a perspectiva da inovação não se restringe apenas em mobilizar mudanças metodológicas ou a inserção de recursos tecnológicos, mas, uma compreensão renovada do conhecimento e, dessa forma, uma mudança nas bases epistemológicas da prática pedagógica (Cunha, 2016). No Ensino Superior, o engajamento vem sendo investigado no sentido de reconhecer fatores de permanência e êxito na formação universitária, busca-se características que evidenciam o envolvimento do estudante em suas experiências de aprendizagem (Kampff, 2018).

Sendo o engajamento um dos cinco tópicos estruturais para garantir o sucesso de um sistema gamificado, conforme indicado por Busarello (2016) e um dos objetos de estudo desta pesquisa, torna-se importante destacar mais informações a esse respeito dando ênfase à educação superior. De acordo com Vitória et al. (2018), engajamento acadêmico é definido como um processo que abarca múltiplas dimensões (afetivos, cognitivos e comportamentais) e quando mobilizados, possibilitam o envolvimento efetivo dos estudantes com o meio e com as atividades acadêmicas. Além disso, o engajamento estudantil se apresenta como um processo dualístico que inclui não apenas o esforço dos discentes, mas também engloba as atividades que as instituições de ensino proporcionam com o propósito de engajar os estudantes nos processos de ensino e aprendizagem.

Os autores acrescentam para que aconteça um engajamento efetivo dos estudantes, as três dimensões (afetiva, cognitiva e comportamental) precisam operar de maneira sinérgica e ser motivadoras nos sujeitos na mesma intensidade. Ainda que a dimensão afetiva seja o elemento impulsionador da ação, não propicia o engajamento acadêmico sem a dimensão cognitiva (o trabalho intelectual) e a dimensão comportamental (as ações e atitudes), elas são

interdependentes. Um estudante motivado nem sempre corresponde a um estudante engajado, de fato, se não houver, ao mesmo tempo, um trabalho intelectual consistente representado em ações concretas. Nesse sentido, as instituições de ensino devem estar atentas a complexidade dos sujeitos que acolhem, com intuito de conhecê-los, identificando suas competências, mapeando suas fragilidades como forma de propor percursos pedagógicos que estimula a curiosidade, o gostar de aprender, a criatividade e o sentimento de pertencimento (Vitória et al., 2018).

Há várias ações educativas que podem potencializar as múltiplas dimensões promotoras do engajamento estudantil, a exemplo dos aspectos didáticos e metodológicos. Por isso, destaca-se a importância da gamificação como uma estratégia que pode incentivar e intensificar o processo de aprendizagem nas diversas experiências cotidianas, em diferentes áreas de conhecimento (Fardo, 2013). É possível extrair dos jogos alguns fundamentos de aprendizagem como: identidade, interação, produção, riscos, problemas, desafios e consolidação. Esses fundamentos oportunizam o processo de aprendizagem de forma contextualizada, além de possibilitar que os envolvidos interajam com a realidade e com outros indivíduos. Sendo assim, a utilização de práticas gamificadas contribuem com o engajamento dos estudantes na realização das atividades acadêmicas consideradas complexas ou pouco estimulantes (Gee, 2009).

A elaboração de atividades mais dinâmicas colabora para um maior envolvimento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, a exemplo da gamificação que pode ser uma metodologia utilizada para estimular o nível de engajamento e motivação dos envolvidos. Sendo que tal concepção está de acordo com os pensamentos de Alves, Minho, Diniz et al. (2014), quando afirmam que a gamificação mostra-se como uma alternativa para conectar a educação ao universo dos jovens, visando o aprendizado, mediante procedimentos como sistemas de ranqueamento e fornecimento de recompensas. Ao invés de concentrar-se em práticas tradicionais como notas, utilizam-se essas técnicas junto com a mecânica de jogos para possibilitar experiências que envolvam de forma emocional e cognitiva os estudantes.

De acordo com Mattar (2018) apesar de algumas críticas a limitada assimilação da gamificação com recompensas e prêmios, o estabelecimento de um sistema de pontos para converter as notas na educação tradicional pode ser uma das contribuições importantes da gamificação. Nessa perspectiva, torna-se primordial realizar um trabalho minucioso com a criação dos placares, recorrendo ao design de jogos, para mostrar aos estudantes seu progresso nas atividades, com indicações de sua classificação. Cabe também o desenvolvimento de sistemas de feedback e recompensa para os aprendizes.

Conforme Alves (2015), ao idealizar um projeto de gamificação no contexto educacional, busca-se uma solução interativa que promova engajamento e aprendizagem. Em vista disso, é um equívoco pensar que a utilização de práticas gamificadas irá preencher outras lacunas como, por exemplo, uma identificação confusa em relação aos objetivos que se pretende alcançar, presentes no processo de desenvolvimento de um conteúdo. Durante o planejamento didático, os elementos de jogos devem ser escolhidos de maneira assertiva, ou seja, a gamificação é mais uma alternativa e não a estratégia instrucional como um todo, com isso não convém desconsiderar as demais estratégias.

De fato, recomenda-se que os elementos de jogos nos quais serão aplicados nas atividades gamificadas estejam alinhados com objetivos de aprendizagem que foram estabelecidos. Para mais, é necessário verificar os recursos didáticos disponíveis, ter conhecimento do público-alvo e o contexto em que a experiência será realizada. Além da gamificação, há uma gama de metodologias ativas que podem ser empregadas com intuito de oferecer mais envolvimento na construção da aprendizagem. Para Cavalcanti e Filatro (2018, p.58), "a experiência de empregar metodologias ativas na educação pode ser transformadora [...]". As autoras acrescentam que as metodologias ativas podem ser inovadoras por estarem fundamentadas em abordagens humanistas concebidas por teóricos que questionam os modelos tradicionais de ensino centrados no professor.

A utilização de metodologias ativas abre caminho tanto para auxiliar o docente com estratégias diversificadas no planejamento didático quanto para assegurar uma aprendizagem mais ativa dos estudantes em relação à assimilação dos conteúdos. Além disso, os recursos digitais estão cada vez mais comuns no contexto educacional, buscando fomentar novas possibilidades e mais dinamicidade no ensino. Nesse ponto, Xavier (2013) ressalta que não se deve questionar mais a adoção das tecnologias digitais pela educação. O diálogo atual envolve como utilizá-las para auxiliar o professor a trabalhar a diversidade de conteúdos presentes nas disciplinas do currículo acadêmico. André et al. (2020), complementam que no cenário contemporâneo, as instituições de ensino precisam propor um currículo mais flexível e envolvente para que os estudantes sejam mais éticos, autônomos, críticos e capazes de solucionar problemas.

Na educação, a gamificação pode ser considerada como uma abordagem metodológica que auxilia os docentes em suas práticas pedagógicas e amplia a participação dos estudantes de forma mais significativa, dinâmica e interativa, envolvendo-os no desenvolvimento de seu aprendizado. Conforme apontam Silva, Sartori e Catapan, (2014), a gamificação como uma metodologia tem ligação direta com o processo de construção do conhecimento, sobretudo, por

sua capacidade de ampliar a motivação do aprendiz, permitindo assim evidenciar novas ações educacionais. Dialogando com estas ideias, Sanches (2021) afirma que a gamificação tem um caráter ativo, pois possibilita colocar o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, e é considerada uma metodologia ativa.

Segundo Prensky (2012), a gamificação aplicada na proposta educacional pode proporcionar maior envolvimento com intuito de atingir os objetivos específicos de cada área e tema. Moran (2015) ressalta a importância das aulas planejadas com a linguagem de jogos em diferentes níveis de ensino, pois para gerações habituadas a jogar, o sistema de desafios, etapas, estratégias, recompensas, competição e cooperação, são envolventes e fáceis de perceber. Além disso, para estimular a aprendizagem é importante: utilizar jogos ou atividades relacionadas que integram as competências necessárias para cada etapa; buscar informações relevantes; oferecer recompensas incentivadoras; combinar ações individuais ou com participação em grupos; inserir plataformas adaptativas; e acompanhar cada estudante enquanto interage e aprende, tudo isso utilizando as tecnologias apropriadas.

No tocante à educação na era digital, Shi e Cristea (2016), destaca que a gamificação pode possibilitar o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas apoiadas no uso de elementos de jogos e tecnologias digitais. André et al. (2020) enfatiza que é necessário o desenvolvimento de habilidades e competências específicas como o aprimoramento do pensamento computacional, solução de problemas, autonomia etc., a fim de que pessoas sejam capazes de se interconectarem apoiados por plataformas de redes para desenvolver o aprendizado. As TDICs contribuem para a qualificação da prática pedagógica, com auxílio de um ambiente holístico que possibilita trocas mútuas e atividades colaborativas em momentos de construção do conhecimento, tornando o professor um mediador de aprendizagem.

A gamificação encontra na educação formal uma área bastante fértil para a sua aplicação, visto que se depara com indivíduos que trazem consigo muitas aprendizagens resultantes das interações com os jogos. Essa área também precisa de novas estratégias para ser capaz de atender estudantes que estão cada vez mais imersos no ambiente das mídias e das tecnologias digitais e se revelam desinteressados pelos métodos passivos de ensino e aprendizagem empregados em muitas instituições educativas (Fardo, 2013).

Segundo Ehresmann (2022), ainda que a maioria das pesquisas recentes acerca de gamificação na educação traz a sua aplicação associada ao uso de TDICs, não é uma condição obrigatória para empregar a gamificação, pois ela pode ser aplicada de forma organizada e simples, mesmo por aqueles que não têm conhecimento sobre o manuseio de recursos tecnológicos. A aplicação de gamificação não se restringe a utilização de tecnologias digitais,

no entanto, Nonato e Sales (2020, p.134), afirmam que “o movimento de educar na contemporaneidade não pode desconsiderar a cultura digital com todas as suas implicações no processo de composição de seus objetivos e estratégias de ação”. A utilização de recursos tecnológicos pode trazer contribuições significativas às soluções gamificadas, a exemplo das diversas plataformas e aplicativos educacionais que estão disponíveis de forma livre. Esses recursos fazem uso de elementos e técnicas de design de jogos que auxiliam o engajamento entre os envolvidos no processo de aprendizagem.

Sanches (2021) ressalta que por parte de alguns educadores há uma inquietude quando se trata de utilizar metodologias ativas em suas práticas pedagógicas, pois acreditam que é preciso repensar o currículo e garantir que a disciplina esteja em consonância com as novas diretrizes. É importante compreender que a gamificação pode ser aplicada sem alterar toda a estrutura do planejamento didático. Além disso, os educadores estão em níveis de educação diferentes, em realidades distintas, e ensinando vários tipos de conhecimento, assim cada um encontra a solução recorrendo às diversas metodologias existentes que podem ser combinadas de várias formas.

Nesse prisma, Kapp, Blair e Mesch (2014), destacam que a gamificação na educação pode ser aplicada de pelo menos duas formas: a estrutural e a de conteúdo, podendo ambas estarem presentes em uma mesma aplicação, conforme detalhados a seguir:

- A gamificação estrutural: utiliza os elementos de jogos no processo de aprendizagem sem que ocorra modificações no conteúdo. Desse modo, o conteúdo não se torna similar a um jogo, mas a estrutura em torno do conteúdo e o objetivo principal é motivar os aprendizes por meio do uso de recompensas e de feedback em relação ao seu progresso. Esse tipo de gamificação tem a finalidade de motivar o engajamento dos estudantes nas atividades propostas e reforçar comportamentos específicos visando atingir os objetivos almejados. Os componentes mais comuns da gamificação estrutural são pontos, emblemas, realizações, níveis etc.
- A gamificação de conteúdo: é a inclusão de elementos de jogos para modificar o conteúdo de forma que fique parecido com um jogo. Por exemplo, adicionar elementos de uma história a um curso em que o conteúdo esteja incluído no enredo, onde os personagens ou avatares vão solucionar desafios e tomar decisões ao ponto que o conteúdo necessário para essas ações seja assimilado ao longo do processo. Esse tipo de gamificação tem como propósito promover maior interação e protagonismo entre os envolvidos, bem como a construção objetiva da aprendizagem.

A gamificação provoca efeitos positivos no processo de aprendizagem, evidenciando o engajamento do aprendiz e favorecendo o melhor aproveitamento da mediação e da construção do conhecimento. Ela promove mais autonomia do estudante em um ambiente moderado, em que os conteúdos de planos específicos são fragmentados e abordados com etapas em um contexto envolvente, relacionando aspectos cognitivos, sociais e emocionais (Busarello, 2018). Além do engajamento, a gamificação aplicada ao contexto educacional pode trazer diversas contribuições para os envolvidos, conforme apresenta o Quadro 13.

Quadro 13 - Contribuições da Gamificação para o Contexto Educacional.

Contribuições da gamificação	Autores
Promover aprendizado / Aquisição de Conhecimento.	Alves (2015), Santaella (2018), Carolei; Tori (2014); (Dale, 2014); Oliveira, Pimentel (2020); Fardo (2013); Silva, Sartori, Catapan (2014); Sanches (2021); Martins et al. (2018); Schlemmer (2016).
Formação de ambientes de aprendizagem que incluam níveis ou fases, narrativa, desafios, satisfação, diversão, sistemas de *feedback* e recompensa para os aprendizes.	Alves (2015); Alves; Minho; Diniz et al. (2014); Mattar (2018); Silva Júnior (2023); Santaella (2018).
Provocar estímulos à participação, motivação e interesse nos envolvidos a alcançarem seus objetivos e solucionar problemas práticos.	Luz (2018); Burke (2015); Santaella (2018); Viana et al., (2013); Diana et al. (2014); Prensky (2012).
Envolver emocionalmente o indivíduo Estimular aptidões, emoções positivas e participação de pessoas.	Burke (2015); Busarello; Ulbricht; Fadel (2014); McGonigal (2012); Studart (2021); Kapp (2014); Vianna, et al. (2013).
Potencializar o nível de engajamento dos participantes.	Zichermann, Cunningham (2011), Alves (2015); Busarello, Ulbricht; Fadel (2014); Busarello (2018); Schlemmer (2016); Pereira (2017); Domingues (2018); Gee (2009).
Promoção de experiências lúdicas e aulas mais dinâmicas.	Hamari; Koivisto; Sarsa (2014); Fogg (2009).
Mudança de comportamentos e tornar mais eficientes as pessoas.	Burke (2015); Silva, Sartori, Catapan (2014); Fogg (2009).
A utilização da gamificação com uso de tecnologias digitais para promover aulas mais dinâmicas e ampliar a interação humana.	Burke (2015); Menezes, Bortoli (2018); Shi; Cristea (2016).
Estimular o docente a construir novos saberes Promover a interação aluno-professor.	Silva Júnior (2023); Sanches (2021); Santaella (2018).

Fonte: Elaborado pela Autora.

Ademais, pensar a gamificação voltada a educação superior e analisar as suas contribuições para esse nível educacional é um dos interesses centrais desse estudo, por isso

cabe recorrer ao que afirma Silva Júnior (2023), que a utilização de elementos de jogos para desenvolver práticas gamificadas no Ensino Superior pode provocar mais envolvimento, motivação, interação e diversão nos estudantes, colaborando com melhorias na qualidade de ensino e engajando os participantes da atividade. Conforme, Martins et al. (2018) a gamificação apresenta algumas potencialidades pedagógicas da utilização de gamificação no ensino superior a partir de experiências práticas, nas quais serão destacadas adiante:

- Auxiliar na facilitação da aprendizagem, pois aprimora: raciocínio, conhecimento prático, interação, dinamicidade por meio da diversão, criatividade, reflexão, envolvimento.
- Desenvolver diferentes tipos de conteúdo de aprendizagem.
- Solicitar do professor a criação de espaços de experimentação, estimulando-o a construir novos saberes docentes.
- Engajar o estudante e atender a diferentes ritmos de aprendizado, logo caracteriza-se como uma metodologia ativa.
- Promover a interação aluno-professor, o que auxilia no engajamento e na motivação do estudante em suas aprendizagens.
- Possibilitar ao estudante estabelecer relações, generalizações e realizações autônomas, isto é, ter um papel ativo na construção de aprendizagens.

Oliveira e Pimentel (2020) reafirmam os potenciais citados, quando a partir de seus estudos destacam a necessidade de se conhecer de forma mais aprofundada a gamificação, compreender suas mecânicas, componentes e dinâmicas para aplicá-la de maneira mais consistente e com respaldo teórico. Além disso, o embasamento epistemológico é fundamental para que a aplicação da gamificação não seja utilizada como um mero acessório para deixar as aulas atrativas de modo que as estratégias de jogos fortaleçam o aprendizado por meio da colaboração, das missões, descobertas e autonomia do estudante.

Conforme afirma Sanches (2021), é preciso compreender como se aplica a gamificação nas práticas pedagógicas, pois há muitas dúvidas e equívocos quanto a sua teoria e prática. Portanto, Mattar (2018), ressaltar que, embora seja uma área nova e houve um crescimento acelerado dos estudos sobre gamificação na educação, sendo possível afirmar que a etapa inicial de entusiasmo e otimismo já foi superada, e agora conduz-se para a elaboração de teorias mais sólidas e testadas empiricamente. No contexto educativo, precisa-se considerar os aspectos teóricos que envolvem a gamificação, assim como um design estruturado para garantir resultados mais eficazes em sua aplicação.

4.3 APLICAÇÃO DE GAMIFICAÇÃO COM FOCO NA EDUCAÇÃO

Inicia-se este subtópico com uma breve discussão em torno dos processos e métodos de designs e seus diferentes tipos, a exemplo do design de jogos, instrucional ou educacional. Segundo Neves, Sóter e Barros (2018, p. 127). "o design é uma atividade pela qual se projetam todos os tipos de artefatos, incluindo utensílios, vestimentas, peças gráficas, livros, máquinas, ambientes, softwares, games etc.". Para esta pesquisa, faz-se necessário compreender a discussão que envolve design, com o objetivo de aprimorar o entendimento sobre como estruturar uma experiência prática aplicando técnicas de gamificação.

A partir da década de 1960, manifesta-se uma primeira geração de processos de design, organizada de maneira linear, onde cada fase do processo acontece após a conclusão da anterior. Em geral, começava o processo ampliando as informações sobre o problema, seguida por fases de criação de alternativas e, depois, seleção da melhor solução para permitir a reprodutividade da ação. Devido a evolução das pesquisas em metodologia e o desenvolvimento de atividade do design, emerge uma segunda geração de processos de design, notada, por ser mais cíclica, na qual uma fase realimenta a outra e o designer pode retornar à fase anterior em qualquer momento do processo (Neves, Sóter, Barros, 2018).

Após a introdução do que representa o design e seu processo evolutivo, cabe aproximar-se das questões que envolvem o design educacional. Segundo Filatro (2008), o design educacional, denominado também como design instrucional, tem seu surgimento na Segunda Guerra Mundial, com sistemas controlados, determinados e com reforço apropriado fundamentados na teoria comportamental da época. O design instrucional é uma metodologia sistemática de ensino que abrange o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, dentre outros. Os recursos educacionais em contextos didáticos específicos, com objetivo de facilitar o aprendizado humano, por meio dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos.

Como evidenciado por Carolei e Tori (2018), o paradigma comportamental, ao longo do tempo, esteve bastante presente na educação, e em alguns cenários esse modelo ainda é vivenciado, sobretudo quando envolve a atuação inicial desse profissional, isto é, planejar e elaborar materiais didáticos mais eficientes, buscando resultados convencionais e mensuráveis. Uma das iniciativas de superar a associação entre o comportamental e o design de processos de ensino e de aprendizagem foi usar o design educacional. Compete destacar que em outros espaços e tempos há diferentes tipos e possibilidades de design educacional que são mais

dinâmicos e processuais, além de serem capazes de ampliar a visão sobre o ato de aprender e, principalmente, criar oportunidades para aprender melhor.

Para Moran (2015) quando se pensa em educação, em um período de tantas mudanças e incertezas, não cabe ser rígido e defender um único modelo, percurso e proposta. Faz-se necessário trabalhar com modelos flexíveis, desafios, projetos reais, jogos, informação contextualizada etc. Combinar colaboração com a personalização pode ser uma alternativa significativa, tendo em vista que há possibilidade de planejar e desenvolver de diversas formas e em contextos diferentes. É válido ensinar por problemas e projetos de modo disciplinar ou sem disciplina; com modelos mais abertos de elaboração mais participativa e processual, e/ou com modelos mais roteirizados; idealizados de forma prévia, mas empregados com flexibilidade e foco no acompanhamento do desempenho de cada estudante e do seu envolvimento em atividades em grupo.

Nessa perspectiva, o referido autor defende que o design educacional é determinante para dispor de roteiros cognitivos inteligentes, com equilíbrio entre aprender de maneira coletiva e individual. Além disso, há vários materiais interessantes que dispõem de recursos próprios dos jogos: as fases, os desafios, a competição, a colaboração, as recompensas e a narrativa de histórias com apoio das tecnologias digitais móveis, todos esses instrumentos contribuem com elevado nível de envolvimento (Moran, 2015).

A ideia de design, favorece uma profundidade de ações que pode conceder mais vida, dinâmica e um comportamento mais ativo e afirmativo para a educação, incluindo movimentos e tendências, inclusive a gamificação. Nesse sentido, há mecânicas e dinâmicas do design de jogos que podem contribuir para o design educacional. O design de jogos pode dar indicações de como produzir processos mais interativos e investigativos. Porém, o intuito não é somente mudar um processo de design educacional pelos processos de criar um jogo, pode-se comparar e analisar o contexto, contando com o que cada processo tem a ensinar e transformar (Carolei; Tori, 2018).

Dentro dessa perspectiva, Mattar (2018) afirma que muitos estudos indicam a importância do design da gamificação, integrando a análise do contexto e dos estudantes, estabelecimento dos objetivos de aprendizagem e das regras do jogo, assim como a elaboração do conteúdo e outros procedimentos, que podem ser ajustados do design educacional. A gamificação em educação também tem muito a beneficiar-se dos níveis ou fases, uma das referências do design de jogos, assim, as experiências gamificadas conseguem oferecer níveis distintos no início e à medida que o aprendiz vai progredindo nas tarefas. Outro elemento primordial no design de jogos é a narrativa que pode contribuir para a aplicação da gamificação

em práticas educativas, com a inserção de personagens, enredo, desafios e tensão, tornando mais dinâmico e envolvente o processo gamificado. No tocante a narrativa na gamificação, Santaella (2018) complementa que:

> Se levarmos em conta o conceito mais amplo de narrativa, ou seja, ações sob o domínio da sequencialidade temporal, pode-se considerar que, ao incorporar as estratégias que são próprias dos games - desafio, superação, conquista, recompensa, a gamificação também apresenta uma estrutura narrativa, na qual o desempenho de ações se desenrola no tempo (Santaella, 2018, p. 205).

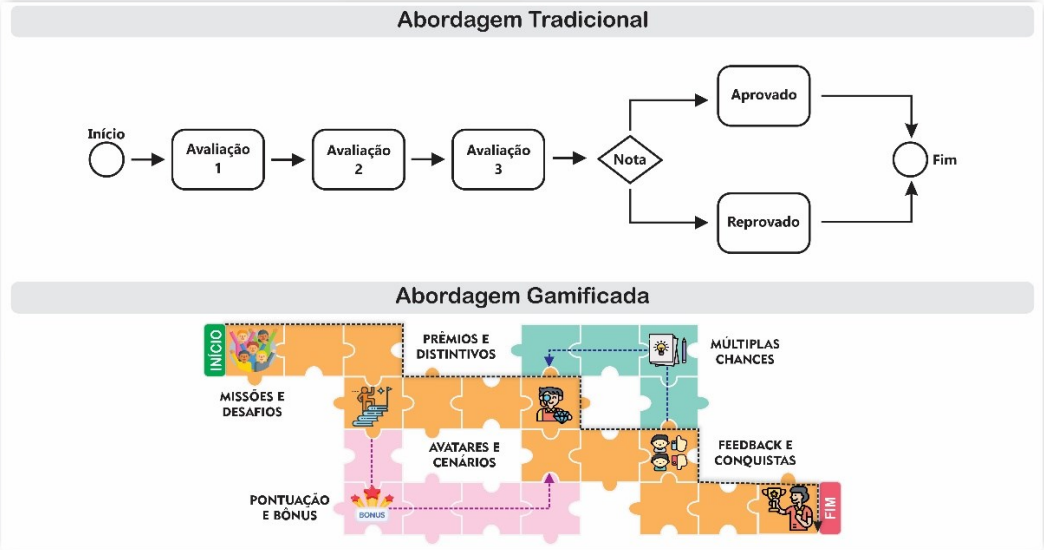
A aplicação de gamificação bem-sucedida está relacionada à compreensão do contexto em que se insere o participante, e quais são seus interesses e limitações extrínsecos (incitados pelo meio externo) e intrínsecos (automotivados) (Vianna et al., 2013). Uma experiência gamificada pode aumentar o engajamento dos estudantes, colocando-os como parte protagonista na construção de novos saberes (Schlemmer, 2016). Por meio da gamificação são desenvolvidas ações apropriadas para promover uma mudança significativa no comportamento do estudante, desenvolvendo aplicações mais eficazes e atrativas durante as aulas (Fogg, 2009).

O desenvolvimento de projetos gamificados em contextos educacionais precisam considerar alguns aspectos fundamentais como os objetivos de aprendizagem, as necessidades dos estudantes, a mecânica, as regras e a experiência de jogo, bem como a avaliação do aprendizado (Romero, 2015). Na prática, a gamificação pode ser iniciada com intervenções simples como gamificar uma atividade, aplicar um desafio em uma apresentação associada ao objetivo instrucional, reforçar os acertos com pontos e estimular uma competição colaborativa para solucionar um problema (Alves, 2015). A gamificação em sua maneira mais simples tem sido empregada como uma camada superficial de jogo aos materiais didáticos para agilizar as etapas de feedback e disponibilizar recompensas que fortalecem e ampliam o engajamento do aluno/jogador no processo, propiciando resultados mais significativos (Burke, 2015).

Para gamificar não precisa alterar toda a estrutura do planejamento pedagógico, é permitido realizar pequenas intervenções, visto que a aplicação de gamificação pode acontecer em situações cotidianas, processos, tarefas simples e até mesmo em atividades mais convencionais. Contudo, também há possibilidade de projetar a mudança de toda a estrutura do projeto ou disciplina. A Figura 13 ilustra um processo de avaliação, no qual apresenta duas abordagens: 1) tradicional, onde, em geral, o fluxo é sequencial, com escassez de dinamismo, prazos e tarefas com pouca flexibilidade, e critérios avaliativos restritos às notas; 2) gamificada, neste caso, o fluxo é dinâmico com diferentes possibilidades e desafios a serem alcançados,

bem como chances para refazer as tarefas e atingir os objetivos, além de feedback sobre o que está sendo desenvolvido, e prêmios por vencer o desafio proposto.

Figura 13 - Diferenciação entre um Processo Avaliativo Tradicional e Gamificado.



Fonte: Elaborada pela Autora

A intenção da Figura 13 foi trazer uma representação de como uma atividade ou processo podem ser modificados com o uso de gamificação, tornando-os mais envolventes e dinâmicos, além de oferecer alternativas, a exemplo de refazer uma tarefa, que nem sempre são comuns em uma proposta tradicional que emprega métodos ultrapassados. Essas ações podem fortalecer o comprometimento do aprendiz com seus estudos, uma vez que a punição é substituída pelo estímulo de uma nova chance para a realização da atividade. Com isso, o intuito não é desconsiderar as práticas de ensino mais convencionais, e sim demonstrar o quanto a gamificação se utilizada de forma estratégica pode colaborar até mesmo com esses métodos. A gamificação representa uma possibilidade de metodologia que estimula a autonomia, a autoria e a consistência na realização das tarefas.

A aprendizagem criativa estimula práticas pedagógicas mais dinâmicas que contribuem para engajar os estudantes com o conteúdo da aula, desenvolver a resolução de problemas e construir conhecimento de maneira ativa (Garofalo, 2019). Nesse sentido, as atividades gamificadas podem propiciar o engajamento de diferentes públicos e gerações. Esse engajamento está relacionado à importância que o conteúdo tem para os envolvidos no processo de aprendizagem (Alves, 2015). É importante ressaltar que a aplicação de gamificação de forma exitosa é um processo, no qual envolve o trabalho árduo e específico de compreender o público-

alvo, suas motivações e seus objetivos. Não há possibilidade de obter informações precisas sem dedicar tempo para conhecer os participantes (Burke, 2015).

Quando se conhece o público-alvo da experiência gamificada, ampliam-se as possibilidades de alcançar resultados mais satisfatórios em relação à maneira como os estudantes aprendem. Sobre esse assunto, Alves (2015) salienta que algumas pesquisas em educação têm evidenciado que as pessoas possuem formas e ritmos diferentes de aprendizado, também conhecidos como estilos de aprendizagem, estes estabelecem o modo como se aprende e como isso interfere no design instrucional. O contexto em que a gamificação está inserida, é constituído pelos assuntos, materiais, componentes curriculares ou conhecimentos que darão apoio ao ensino e ao ambiente em que acontece a atividade.

Na visão de Mattar (2018), é possível compreender que o uso de elementos de jogos amplia o engajamento, que controla a relação entre o conteúdo instrucional e os resultados de aprendizagem. Uma implicação interessante de um processo de moderação é que o moderador não influencia a construção do resultado. Diante disso, a inserção de um elemento de jogo não teria qualquer influência significativa sobre o aprendizado se o design de instrução já não fosse sólido. Tendo como exemplo, um curso com baixa qualidade que não integra técnicas pedagógicas apropriadas, a adição de gamificação não teria resultado sobre a aprendizagem. Por isso é fundamental uma análise constante se os objetivos pedagógicos estão alinhados com o processo gamificado.

Segundo Burke (2015), a gamificação ajuda a oportunizar o engajamento e motivar pessoas em diferentes ambientes de aprendizado. O desejo de melhorar é inato ao ser humano, no qual são estimulados a trabalhar mais para ampliar as habilidades e seus conhecimentos. Sendo assim, o desafio não é fazer com que os envolvidos busquem aprender e desenvolver, pois isso já acontece de forma natural, e sim ajudá-los a encontrar a trajetória para o sucesso. O resultado consiste em dividir o processo de aprendizado em etapas, a fim de que cada passo desenvolva as aptidões do “jogador”, dentro de sua capacidade de assimilação para atingir os objetivos e concluir o percurso. Ainda que tenha inúmeras alternativas na maneira como a gamificação é aplicada ao processo de aprendizagem, o autor define os passos que normalmente são utilizados, os quais serão apresentados no Quadro 14:

Quadro 14 - Passos Importantes para Aplicação de Solução Gamificada.

Definir o objetivo	Definir uma meta para cada etapa será fundamental para ter entendimento do objetivo ao longo de todo o percurso.
Dividir o processo em etapas	A gamificação direciona os jogadores em uma trajetória, equilibrando habilidades que estão ampliadas com o nível de desafio proposto pelo jogo.
Verificar interdependências	O aprendizado acontece de forma progressiva, os conhecimentos e habilidades são edificados a partir daquilo que já foi aprendido. Sendo necessário certificar-se que não existam lacunas que possam dificultar o desempenho dos estudantes no material subsequente.
Criar ciclos de engajamento entre teoria e prática	A gamificação utiliza ciclos de engajamento que apresentam aos jogadores instruções, desafios e *feedbacks* que direciona suas tentativas de completar cada etapa.
Recrutar mentores e colaboradores	O ambiente colaborativo contribui para que o aprendizado aconteça com mais facilidade, desse modo, é importante nas experiências gamificadas contarem com o apoio de colegas e até mesmo de um tutor.
Celebrar o sucesso	Reconhecer as conquistas é fundamental para preservar o envolvimento. Na gamificação, a celebração da conquista ocorre de diferentes maneiras, a exemplo da entrega de emblemas. Esses reconhecimentos exercem um papel significativo no desenvolvimento de habilidades, pois atesta os resultados de aprendizagem do estudante.

Fonte: Adaptado de Burke, 2015.

Percebe-se que esses passos são possíveis de serem implementados no desenvolvimento de práticas gamificadas mais efetivas, pois direcionam como os envolvidos irão agir desde a definição inicial do objetivo até o reconhecimento das conquistas alcançadas ao longo do percurso. Na educação, é importante estabelecer os objetivos pedagógicos e dividir o processo em etapas para que os envolvidos possam aprender de maneira progressiva e melhorar a capacidade de foco na realização dos desafios a partir dos feedbacks oferecidos. Promover atividades que estimulem o trabalho colaborativo também é essencial em um ambiente que visa melhorias no aprendizado. Por fim, reconhecer o êxito dos aprendizes potencializa o desempenho e a sensação de estar realizando algo significativo. Na gamificação há formas simbólicas e eficazes de premiação como medalhas, troféus etc.

4.4 MODELOS DE DESIGN DE GAMIFICAÇÃO

Em linhas gerais, quando se idealiza uma solução gamificada é de grande relevância o desenvolvimento de um protótipo funcional e acessível, possibilitando o aprimoramento da experiência, ou seja, avaliar as estratégias mais viáveis, as habilidades que precisam ser desenvolvidas e as lacunas encontradas a fim de que seja uma forma de visualizar o projeto

antes de iniciá-lo. Será uma oportunidade de retroalimentação do processo de gamificação para reduzir possíveis incertezas e aplicar em outras práticas. Diversos são os modelos design gamificado disponíveis e que podem ser adaptados de acordo com o contexto em que está sendo inserido.

4.4.1 Roteiro para Solução de Aprendizagem Gamificada

Alves (2015) descreve um roteiro para a construção de uma solução de aprendizagem gamificada que pode servir como um guia, no entanto, não significa que ele seja o único percurso a ser adotado. Ele é dividido em sete passos, sendo eles: conhecimento dos objetivos de aprendizagem; definição dos comportamentos e das tarefas; conhecimento dos jogadores; identificação do tipo de conhecimento que precisará ser ensinado; garantia da presença de diversão; utilização das ferramentas apropriadas; e desenvolvimento de protótipos. Esse roteiro tem como base a abordagem MDA (Mecânica, Dinâmica e Estética), desenvolvido para o design de jogos e aplicável a gamificação. A seguir, cada passo será apresentado de maneira mais detalhada:

Primeiro Passo: conheça os objetivos de aprendizagem - defina os objetivos a serem alcançados, sendo necessário compreender o problema a ser solucionado por meio dessa solução de aprendizagem, conforme apresenta o Quadro 15.

Quadro 15 - Formulário para Organização das Informações.

Problema que precisa ser solucionado	Objetivo de aprendizagem	Mediação

Fonte: Adaptado de Alves (2015).

Segundo Passo: defina comportamentos e tarefas desta solução - estabeleça os comportamentos e tarefas que precisam ser ensinados, pois o tipo de conhecimento envolvido irá indicar os elementos a serem utilizados na solução gamificada, de acordo demonstrado no Quadro 16.

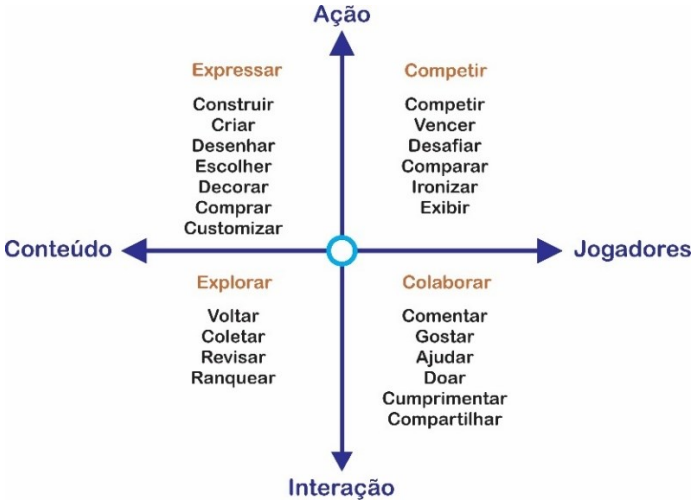
Quadro 16 - Descrição dos Objetivos e Tarefas.

Objetivo Instrucional	Quem deve ser capaz de fazer o quê? Utilizando quais ferramentas? Com qual performance? Em quanto tempo?
Conhecimentos	1) 2)
Tarefas	1) 2)

Fonte: Alves (2015).

Terceiro Passo: conheça seus jogadores - descobrir que tipo de atividades irão engajar os aprendizes a partir de métodos que fundamentam as ações como: mapa da empatia, que é a descrição do que eles pensam e sentem (preocupações e aspirações), o que ouvem, o que veem (o que dizem os influenciadores e que veem em seu ambiente), o que falam e fazem (atitude em público, aparência e comportamento), essas informações são primordiais para ter uma visão sobre as emoções que motivam o aprendiz; os tipos de jogadores da classificação de Bartle (descrito na Seção 3.3.3); e os tipos de ação que serão promovidas a partir dos verbos de engajamento social e ação que será apresentado na Figura 14.

Figura 14 - Verbos de Engajamento Social e Ação.



Fonte: Adaptada de Alves (2015).

Quarto Passo: reconheça o tipo de conhecimento que precisará ser ensinado - O objetivo instrucional precisa ser bem elaborado e o tipo de conhecimento a ser ensinado vai determinar a atividade que será utilizada. Para atender é importante utilizar como instrumento a Taxonomia de Bloom, criada no ano de 1956 e utilizada até os dias atuais.

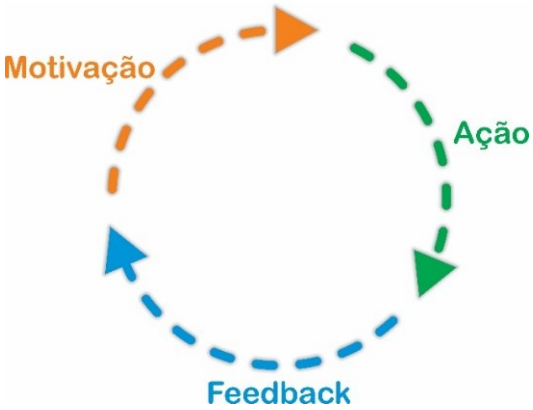
Quinto Passo: assegure a presença da diversão - a diversão precisa ser um elemento presente na solução de aprendizagem gamificada e pode ser incluída por meio de mecanismos que mobilizam as emoções dos aprendizes de diversas maneiras. Uma atividade é divertida ou não a depender do grau de dificuldade encontrado para realizá-la. Para vivenciar esse equilíbrio uma importante referência é a teoria "Flow" do psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi (apresentado na Seção 3.4.1 os Tipos de Jogadores), fazendo com que a atividade não seja nem tão difícil a ponto de causar ansiedade, nem tão fácil a ponto de entediar os envolvidos. Entre as formas de garantir a diversão deve-se considerar os seguintes pontos:

- Adquirir conhecimentos;
- Gerir uma situação de conflito;
- Sentir medo;
- Estreitar laços afetivos e de relacionamento;
- Explorar espaços e conhecimentos desconhecidos;
- Relaxar; Cuidar de si e do outro;
- Organizar grupos;
- Encontrar recompensas e tesouros aleatórios;
- Ser compensado por acertos;
- Coletar coisas;
- Antecipar o futuro;
- Fazer parte de uma fantasia;
- Ser reconhecido por suas conquistas;
- Ser organizador e líder;
- Desvendar mistérios;
- Resolver problemas;
- Descobrir padrões e inúmeros outros.

Sexto Passo: utilize ferramentas apropriadas - Para selecionar as ferramentas mais adequadas vai exigir desenvolver a habilidade de pensar como um designer de games na estrutura completa. É preciso estabelecer metas objetivas e transmiti-las para que o aprendiz tenha conhecimento do que se espera dele; delimitar a forma de alcançar o objetivo, mas ao mesmo tempo permitir que os envolvidos tenham autonomia para empregar abordagens diferentes; convém definir metas intermediárias para favorecer o processo Flow e recompensar o alcance dessas metas para estimular o participante a seguir em frente; o aprendiz deve ter acesso ao seu progresso, pois saber o quanto do percurso já foi trilhado incentiva a conclusão.

Outro instrumento relevante para uma experiência gamificada é o feedback em tempo real, pois amplia o engajamento, podendo ser concedido por meio de pontos, distintivos, barras de progresso e outros ícones visuais; O status também desempenha um importante papel nesse cenário porque o ser humano estima ser reconhecido; O intervalo de tempo entre cada estímulo motivador precisa ser pensado, tendo em vista o tipo de gamificação que está sendo desenvolvida. Esse processo é denominado de loop de engajamento, no qual será apresentado na Figura 15:

Figura 15 - Loop de Engajamento.



Adaptada de Alves (2015).

Sétimo Passo: faça protótipos - uma solução de aprendizagem gamificada carece ser experimentada, jogada, testada e só depois implementada. Nenhuma ideia é tão eficiente a ponto de não ser alterada e nem ruim o suficiente para que não seja testada. Sendo assim, antes de tomar a decisão sobre o modelo final, faça protótipos, o tanto que for necessário para garantir o sucesso.

4.4.2 Projeto de Solução Gamificada

Burke (2015) descreve passos importantes para empregar em experiências gamificadas, segundo o autor o trajeto é projetado não no sentido de design técnico, mas de experiência, isto é, a gamificação usa expressões e símbolos, contudo, os emprega na criação de vivências significativas. Os passos do processo de gamificação que podem ser capazes de motivar pessoas a atingirem seus objetivos são:

Primeiro passo: resultados esperados e as métricas de sucesso, é importante para identificar a necessidade comercial da organização e caso a gamificação seja aplicada na educação pode-se estabelecer objetivos pedagógicos;

Segundo passo: explore o público-alvo, com isso requer a dedicação tempo para conhecer, conversar e indagar sobre o que agradam e/ou não agradam os participantes;

Terceiro passo: conhecer os objetivos dos jogadores, são pontos fundamentais para estabelecer as motivações dos envolvidos, é tomar as providências em relação à estruturação da proposta gamificada.

Nesse sentido, esses passos são primordiais para serem considerados em uma proposta voltada à educação. Tendo como exemplo as motivações do público-alvo, cabe realizar uma análise prévia através da observação, escuta sensível e pergunt'as assertivas com intuito de

conhecer quem são os estudantes e quais são seus objetivos, bem como os potenciais indicativos de insatisfações. O levantamento dessas informações ajuda a nortear as ações necessárias a fim de implementar a gamificação como uma metodologia que pode ampliar o engajamento e motivação dos estudantes durante todo o processo de aprendizagem. Sobre os três primeiros passos Domingues (2018) apresenta a seguinte consideração em relação ao contexto educacional:

> De qualquer forma, não importando para qual fim a gamificação fosse aplicada, tais necessidades - comerciais, pedagógicas etc. - viriam acompanhadas de métricas objetivas e específicas. Por exemplo, num processo de melhoria do desempenho de alunos em uma dada disciplina, pode-se estabelecer a necessidade de aumentar o índice de aprovação [...]. No passo seguinte - público-alvo - define-se a quem se destina a ação: nesse caso, seriam os alunos. Por fim, o terceiro passo prega que se estabeleça os objetivos do jogador (membros envolvidos na ação de gamificação), como desenvolver métodos que engajem os alunos na disciplina (Domingues, 2018, p. 16).

Quarto passo: de acordo Burke (2015) e Domingues (2018), o desenvolvimento de um modelo de engajamento dos jogadores, são descritos por cinco elementos de design de jogos que são transpostos para a estrutura a ser gamificada:

- Colaboração/competição: definir se a experiência de gamificação será competitiva ou colaborativa;
- Resultados intrínsecos/extrínsecos: aponta as recompensas que serão proporcionadas, ou seja, nas soluções gamificadas dispõem primordialmente de recompensas intrínsecas, porém não significa que as extrínsecas não sejam utilizadas;
- Multijogador/por jogador individual: determinar se os desafios serão propostos para vários jogadores competindo entre si ou se a disputa será entre jogador e jogo;
- Por campanha/sem fim: indica se a partida terá um final, a depender desse aspecto, se terá fases ou não;
- Gameplay emergente/roteirizado: prevê se a solução gamificada terá um caráter emergente ou narrativo.

Quinto passo: é o estabelecimento do ambiente de jogo e o planejamento da jornada, a experiência do jogador é projetada em um percurso com as ações ou ciclo de engajamento que pode acontecer tanto em um ambiente físico quanto no virtual ou combinar o virtual e real.

Sexto passo: é a definição da economia do jogo, ela é formada de incentivos e recompensas que os jogadores recebem pelo seu bom desempenho na realização de tarefas, superação de desafios e alcance de objetivos;

Sétimo passo: jogar, testar e repetir, corresponde ao controle de qualidade, fomentada por rodadas de testes para verificar os resultados da gamificação. As soluções gamificadas precisam passar por transformações com o tempo e adicionar novas aplicabilidades para se manter inovadoras e engajar os envolvidos de diversas maneiras.

Os três primeiros passos compreendem as motivações dos participantes para depois projetar uma experiência que possa engajá-los nos objetivos, isto é, o intuito desses passos é coletar informações para desenhar uma experiência que esteja centrada no jogador. Os demais passos representam o projeto propriamente dito. Além disso, o processo de design de jogos ou gamificação é complexo, e os elementos que o formam são amplamente disseminados, dificultando a sua estruturação (Domingues, 2018).

4.4.3 Framework da Gamificação Instrucional

O terceiro modelo de *design* voltado às práticas gamificadas é apresentado por Studart (2021), que expõe uma proposta de elaboração de design instrucional fundamentado na gamificação, na qual é constituída por meio de seis passos apresentados na Figura 16 e descritos a seguir:

Primeiro passo: Destacar - objeto (sequência didática, curso, ambiente virtual de aprendizagem, outros) audiência, tópico, conteúdo e ligações do conteúdo com o currículo;

Segundo passo: Definir: indicadores e metas de aprendizagem;

Terceiro passo: Conceber o design de acordo com as diretrizes gerais da gamificação. Escolha de modelo motivacional: busca do engajamento do estudante que é a manifestação de um estado motivado:

- Tipos de gamificação: (a) Estrutural: aplicação de elementos de jogos sem modificação do conteúdo, tendo como finalidade motivar e engajar no processo de aprendizagem com a utilização de *game-thinking* e a mecânica dos jogos; (b) De conteúdo: aplicação de elementos de jogos e *game-thinking* para modificar o conteúdo e torná-lo mais semelhante a um jogo;
- Regras (acordos didáticos): metas; ações; forma de avaliação.
- Elementos de jogos: elaboração de métodos planejados para o jogador interagir com o sistema gamificado como:
- Desafios (não pode ser muito difícil ou muito simples);
- Elementos de competição e colaboração sob regras precisas e aplicadas;

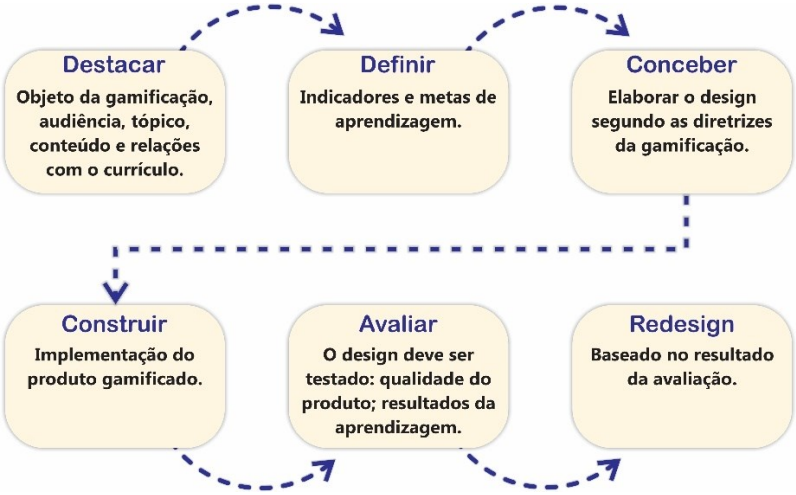
- Ambiente cooperativo (os estudantes competem uns com os outros enquanto, ao mesmo tempo, oferecem incentivo);
- Interatividade; sistemas de comunicação simultânea que são facilmente configurados;
- Feedback;
- Liberdade de errar.

Quarto passo: Implementar o produto gamificado;

Quinto passo: Avaliar a aplicação do produto - para isso o design precisa ser testado tanto pela qualidade do produto quanto pelos resultados da aprendizagem;

Sexto passo: Redesign com base nos resultados globais da avaliação.

Figura 16 - Passos para a Construção e Implementação do Design Instrucional baseado na Gamificação.



Fonte: Adaptada de Studart (2021).

A Figura 16 representa a sistematização dos passos para a construção, aplicação e avaliação do design. Studart (2021), baseia a proposta nas metodologias do *Design Based Research*. A estrutura do *design* atual é que na sua concepção são empregadas as diretrizes da gamificação.

4.4.4 Estratégia Educacional Gamificada

Por fim, Alves, Minho e Diniz (2014), indica como criar uma estratégia educacional gamificada, com intuito de auxiliar na construção das práticas envolventes de gamificação e viabilizar o aprendizado de conteúdos educativos. Logo, o Quadro 17 descreve as ações de cada etapa e a orientação metodológica:

Quadro 17 - Estratégia Educacional Gamificada.

Etapa	Ação	Orientação Metodológica
1	Interação com os jogos	É primordial que o professor interaja com os jogos em diferentes plataformas (web, consoles, PC, dispositivos móveis, entre outros) para experienciar a lógica dos jogos e entender as diferentes mecânicas.
2	Conhecimento do público	Investigar as características do público, a faixa etária, hábitos e rotina.
3	Definição do escopo	Definir as áreas de conhecimento envolvidas, o tema abordado, as competências desenvolvidas, os conteúdos relacionados, as atitudes e comportamentos que serão potencializados.
4	Compreensão do problema e contexto	Analisar sobre quais problemas existentes do cotidiano que podem ser explorados com o jogo e como esses problemas têm relação com os conteúdos estudados.
5	Definição da missão e objetivo	Definir a missão da estratégia gamificada, analisando se ela é compreensível, acessível e mensurável. Além de verificar se a missão está aderente às competências que serão desenvolvidas e ao tema proposto.
6	Desenvolvimento da narrativa do jogo	Averiguar se a história faz sentido para os jogadores e se tem o potencial de engajá-los. Além de pensar na estética que será utilizada, e se ela fortalece e consolida a história.
7	Definição do ambiente, plataforma	Definir se o ambiente será a sala de aula, ambiente digital ou ambos. E escolher a interface principal com o jogador.
8	Definição das tarefas e a mecânica	Estipular o período da estratégia educacional gamificada e com que frequência o público irá interagir. Definir as mecânicas e analisar se as tarefas potencializam o desenvolvimento das competências e aderentes à narrativa. Estabelecer as regras para cada tarefa.
9	Definição do sistema de pontuação	Analisar se a pontuação está equilibrada, justa e diversificada. Indicar as recompensas e como será feito o ranking (local e frequência de exposição).
10	Definição dos recursos	Realizar o planejamento da estratégia e definir os recursos necessários. Analisar o envolvimento do doente em cada tarefa se a pontuação será automática ou se precisará examinar as tarefas.
11	Revisão da estratégia	Verificar toda a estratégia: a missão é compatível com o tema e com a narrativa; a narrativa é capaz de engajar os jogadores e se está aderente às tarefas; as tarefas são diversificadas, realizáveis e possuem regras explicativas; o sistema de pontuação está bem-organizado; as recompensas são motivadoras e compatíveis com o público; os recursos estão assegurados e o planejamento é apropriado ao público.

Fonte: Adaptado de Alves, Minho e Diniz (2014).

Na literatura, diversos são os modelos disponíveis para criar projetos de aprendizagem gamificada com foco na educação, compete ao docente selecionar o que é mais harmonioso ao contexto em que será aplicado, além da gamificação existem outras metodologias ativas e recursos, a exemplo, dos tecnológicos que podem somar quando inseridos em um planejamento

pedagógico. O próximo capítulo apresenta as tecnologias digitais, destacando definições e os principais avanços tecnológicos, além de abordar as TDICs no contexto educacional com as discussões sobre o ensino superior mediado com tecnologias digitais. Para mais, serão evidenciadas as metodologias ativas na educação.

4.5 CONSIDERAÇÕE FINAIS

O presente capítulo foi dedicado à discussão em torno das potencialidades da gamificação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado pelas tecnologias digitais. Neste sentido, foram apresentados diversos conceitos, termos relevantes e a contextualização da gamificação. Apresentou-se os passos importantes para aplicação de solução gamificada e modelos de design de gamificação para serem aplicados em uma solução de aprendizagem, com base em autores que defendem ações, passos e estratégias específicas para serem realizadas.

O próximo capítulo discorre sobre os avanços tecnológicos ao longo do tempo e as contribuições para o contexto educacional, além das possibilidades e desafios da utilização das tecnologias digitais no ensino superior e abordagens de ensino mediadas por essas tecnologias. Para mais, serão evidenciadas as contribuições das metodologias ativas na educação tanto na perspectiva do docente quanto do estudante, sendo essas duas temáticas primordiais quando se pensa na aplicação de gamificação.

5 TECNOLOGIAS DIGITAIS E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A partir do processo evolutivo das tecnologias e sua importância para a educação, o presente capítulo discorre sobre as tecnologias digitais e metodologias ativas como recursos didático-pedagógico, sendo que dentre elas será evidenciada a gamificação. Inicia-se a discussão apresentando como os avanços tecnológicos ocorreram por meio das criações e modificações humanas para atender as demandas impostas pela sociedade. Além de destacar o surgimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), que ampliou as maneiras de comunicação e a disponibilidade de diversos dispositivos móveis.

Nesta direção, apresenta-se uma linha do tempo com as principais ações realizadas para a inserção das tecnologias digitais em ambientes educacionais para melhor compreender o contexto atual. Em seguida, são evidenciadas as possibilidades e desafios da utilização das TDICs na educação superior. Também são diferenciadas as abordagens e modalidades de ensino mediadas com tecnologias digitais, que estão cada vez mais presentes nas instituições de ensino superior e tem sido mais uma alternativa para formação dos estudantes. Outro ponto discutido é o ‘Ensino Remoto Emergencial', tendo em vista a urgência em que foi utilizado na Pandemia do COVID-19, e é uma das temáticas centrais desta pesquisa.

Ao longo deste capítulo também serão abordados a respeito das metodologias ativas na educação superior sob a perspectiva de possibilidades considerando a gamificação, sendo elas: vantagens didática-metodológicas para a prática docente; contribuições para a aprendizagem; estímulo ao protagonismo estudantil, entre outras. Somados a isso, enfatiza-se que a combinação das TDICs com as metodologias ativas deve estar alinhada aos objetivos pedagógicos e a realidade dos estudantes, isso pode oferecer oportunidades mais efetivas no processo de construção do conhecimento.

5.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS

Para apresentar uma discussão acerca das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), também conhecidas como tecnologias digitais (TD), torna-se necessário trazer uma breve contextualização da relação do homem com a tecnologia e seus avanços exponenciais. As transformações tecnológicas resultaram no surgimento de novas

demandas, a exemplo das mudanças na força de produção e na ampliação do conhecimento como diferencial estratégico. Conforme aponta a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018), que ao longo das últimas décadas, as TDICs, têm modificado as formas de trabalhar, de se comunicar, de se relacionar e de aprender dos indivíduos.

Segundo Benakouche (1999, p.1), "se existe um consenso a respeito das principais características das sociedades contemporâneas, este se refere à presença cada vez maior da tecnologia na organização das práticas sociais, das mais complexas às mais elementares". A evolução tecnológica não se limita apenas ao surgimento de novos dispositivos e produtos, ela também modifica comportamentos. A utilização em massa de determinada tecnologia pode influenciar não apenas o comportamento individual, mas de todo um grupo social, alterando a cultura existente (Kenski, 2012). Posto isto, consideramos a tecnologia como um construto humano, histórico e cultural que não se limita à perspectiva instrumental. Colaborando com esses pensamentos Sales (2018) evidencia que:

> Compreende-se a tecnologia como processo que constitui o homem como ser ativo e criativo, condição pela qual o ser humano amplia as possibilidades de utilização e transformação de si e dos recursos materiais e imateriais, a partir daquilo que o contexto, a natureza, a sociedade e sua capacidade intelectual e social lhe dispõem para resolver problemas e propor estratégias e dinâmicas de superação e de suas limitações, quaisquer que sejam elas (SALES, 2018, p.81).

Nessa perspectiva, Soffner (2013), complementa que a tecnologia é fruto do ser humano, logo, faz parte de sua cultura e está designada a transformar o processo de criação e desenvolvimento de valores e crenças. A palavra Tecnologia é a união dos termos *techné* e *logos*, e possui a mesma raiz etimológica da palavra técnica. No entanto, a técnica está associada ao 'saber fazer', enquanto a tecnologia preocupa-se em 'fazer com raciocínio ou ciência', ou seja, compreender, melhorar e aperfeiçoar a técnica.

O processo histórico de desenvolvimento da ciência e da tecnologia universalizou os meios de vida do homem moderno, provocando acontecimentos para que ele seja, ao mesmo tempo, universal e local (Gesser, 2012). Essas transformações estão inicialmente relacionadas ao desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que representam um dos marcos para o progresso da tecnologia. A convergência das TICs com a configuração da tecnologia digital, ocasionou profundas mudanças, como por exemplo, reproduzir e processar os mais diferenciados tipos de informação (Kenski, 2012).

De acordo com Lucena (2016), nas últimas décadas do século XX, intensificou-se a inserção das TICs em diferentes ambientes sociais, no qual estas tecnologias potencializaram

novas maneiras de comunicação, de aprendizagem, de disseminação de conteúdos e de culturas digitais. A primeira década do século XXI é marcada pela utilização constante de tecnologias digitais que têm possibilitado uma comunicação mais livre, com diferentes linguagens e novos processos sociotécnicos que são característicos deste ambiente informacional e da cultura da mobilidade, contando com diversos dispositivos móveis conectados em redes como tablets, notebooks, smartphones, entre outros.

O surgimento das TDICs representou o início de uma ampla e complexa reorganização das relações sociais, fundamentada em novos princípios de interação que adotam recursos digitais e permitem a telepresencialidade, no qual desconstrói o paradigma que prioriza a interação presencial e a proximidade física dos participantes (Nonato; Sales, 2019). Para Riedner e Pischetola (2016, p.40) "o digital é um elemento transformador da cultura contemporânea e se constitui como uma nova possibilidade de comunicação". De acordo com Bortolazzo (2020), os componentes materiais da cultura digital podem ser evidenciados por meio da difusão de redes, das mídias sociais e aplicativos para smartphones.

Conforme relatam Lucena, Santos e Pereira (2020), a comunicação em rede potencializada pela internet oportuniza diversas alternativas de conexão, na qual a interligação entre os atores sociais pode ocorrer em qualquer lugar e tempo, delimitando elementos e processos mediante uma rede complexa e interativa. Nesse ponto, Rigo (2020) afirma que as tecnologias digitais modificam o modo como as pessoas solucionam problemas no cotidiano, pois facilitam a promoção de interlocuções factíveis entre as diferentes áreas de atuação que necessitam de cooperação e conexão.

A crescente utilização das TDICs em conjunto com as redes de comunicação interativa expande uma profunda transformação na relação com o saber. Ao ampliar capacidades cognitivas como memória, imaginação e percepção, as tecnologias intelectuais com apoio digital redefinem seu alcance, sua significação e por vezes sua natureza. As novas oportunidades de criação coletiva e aprendizagem colaborativa em rede que ocorrem no ciberespaço colocam em evidência a necessidade de atualização das práticas pedagógicas em novos processos de transação do conhecimento (Lévy,1998). Desse modo, é latente realizar uma renovação em diversos aspectos do processo de ensino, mediante as amplas transformações que estão ocorrendo na sociedade, pois, frequentemente, surgem novas formas de construir e disseminar o conhecimento. A esse respeito, Lima Junior (2007, p.37) comenta que:

> A evolução das interfaces, dispositivos lógicos que servem como mediações entre o ser humano e a técnica ou dispositivo técnico, está diretamente relacionada com o processo de desenvolvimento da cognição humana, consequentemente, gerando nova ênfase em nosso modo de relação com o conhecimento, ou melhor, gerando uma nova compreensão da produção e difusão social de saberes e de conhecimentos.

As transformações ocorridas na sociedade nas últimas décadas expandem seus efeitos em todas as dimensões da vida humana. Na área da educação, por exemplo, essas mudanças apresentam novas possibilidades e grandes desafios, considerando que as identidades e as atuações de docente, estudante e da própria instituição educacional são ressignificadas (Guilherme; Cheron, 2019). Na visão de Pereira (2000), a tecnologia atual e futura, por mais que seja abrangente, é e será, meio, instrumento, estratégia e decorrência. Sendo assim, compete à educação o papel de colocar os indivíduos como protagonistas diante dela, submetendo a ciência e a tecnologia às deliberações objetivas do ser humano.

Percebe-se que a integração das tecnologias digitais muda a estrutura do processo de educar, a exemplo da circulação mais ágil de informações, da ampliação das opções de interação, tendo o potencial de estabelecer o diálogo de maneira mais colaborativa e compartilhada. Por esse ponto de vista, Sales e Kenski (2021), discorrem sobre as tecnologias digitais no contexto educativo, tendo como foco a inovação como processo humano:

> O surgimento e a velocidade evolutiva das tecnologias, principalmente as digitais conectadas, ao longo dos primeiros vinte anos deste século, apresentam imperativos de mudança na educação, visto que o espaço escolar não é mais o único lócus privilegiado de acesso ao conhecimento escolarizado/científico, acadêmico, nem de aprendizagens e tampouco de produção desse conhecimento. Nesse sentido, ao pensar em inovação na educação, pensamos antes no que concebemos como processo (planejamos e praticamos), no sentido de entendê-la e vivenciá-la como tal (SALES; KENSKI, 2021, P.27).

Compreender as etapas que constituem esse processo evolutivo é primordial para que o docente saiba lidar com o universo das tecnologias digitais conectadas, as quais podem ser mediadoras na proposição de experiências significativas no processo de aprendizagem. Nesse sentido, Alves (2015) indica que é necessário aprender com a tecnologia e ser capaz de oportunizar o mesmo engajamento promovido por ela, ou seja, as práticas que articulam o aprendizado precisam ser mais ágeis, interativas, engajadoras e dinâmicas. Dentro dessa discussão, Santaella (2020) defende que a educação não tem se mantido estacionária diante das transformações que ocorrem em ritmo acelerado, proporcionadas pela cultura digital. A seguir serão apresentados os principais marcos históricos do processo de inserção das TDICs em

espaços educacionais, incluindo o ensino remoto emergencial, uma abordagem utilizada de maneira temporária para dar continuidade às atividades pedagógicas.

5.3 INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

A evolução tecnológica se expandiu em diferentes espaços e contextos para atender as exigências da sociedade, esse desenvolvimento foi primordial em cada período para alcançar as inovações tecnológicas contemporâneas. Na educação, por exemplo, a integração das tecnologias digitais aos espaços educacionais aconteceu de forma gradativa, a partir de ações que envolveram interesses políticos, econômicos, educacionais e sociais. Corroborando com esse pensamento, Santaella (2020) afirma que ao longo do tempo surgiram novidades tecnológicas que foram sendo implementadas na educação por meio de sistemas e programas específicos. A seguir serão destacadas de forma sucinta algumas ações realizadas:

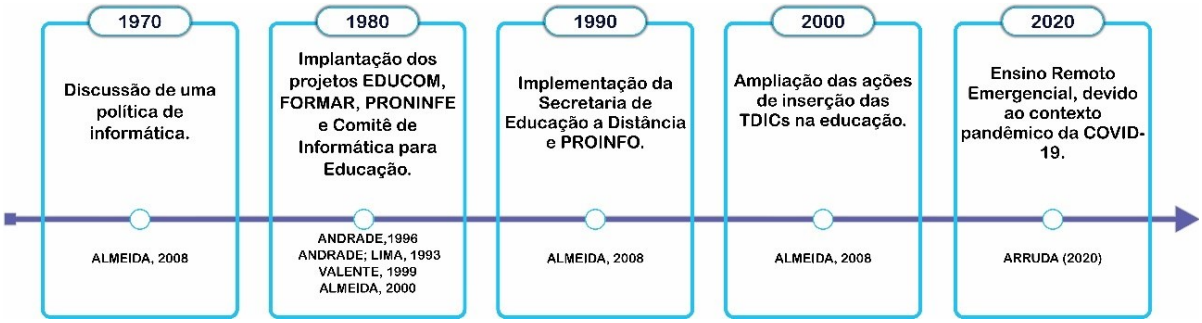
- Na década de 70, iniciou-se os primeiros movimentos para implantação da tecnologia digital no sistema de ensino, as quais ocorreram a partir de iniciativas do Governo Federal que discutia uma política de informática. Essas iniciativas representaram uma inovação, pois estabeleceu um espaço de diálogo com pesquisadores e educadores que se dedicavam aos estudos sobre computadores e educação (Almeida, 2008).
- Na década de 80, o Ministério da Educação (MEC) implantou o projeto EDUCOM em cinco universidades públicas brasileiras para o desenvolvimento de pesquisas sobre a utilização do computador no ensino e aprendizagem (Andrade,1996); em 1989, foi instituído o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) (Andrade; Lima, 1993; Valente, 1999; Almeida, 2000). Ambos os projetos visavam a introdução da informática na educação.
- Na década de 90, a criação da Secretaria de Educação a Distância (SEED), impulsionou a integração das TICs nos ambientes educacionais; também foi implementado o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Os professores receberam formações para o uso integrado de diferentes tecnologias, tanto as convencionais quanto as digitais (Almeida, 2008).
- A partir dos anos 2000 há um crescimento de ações voltadas à inserção das tecnologias digitais na educação como à criação de grupos de pesquisa, programas e discussões para prover infraestrutura de acesso à internet nos espaços educativos

e formação para os professores. No entanto, o acesso à internet não chega em todos os espaços educacionais e alguns equipamentos são subutilizados ou utilizados sem considerar os objetivos pedagógicos (Almeida, 2008).

- Em 2020, devido ao contexto pandêmico, precisou-se utilizar a abordagem remota que foi adotada em caráter emergencial (práticas de ensino mediadas com tecnologias digitais) para dar seguimento às atividades pedagógicas. Autores como Alves (2020) e Arruda (2020), apontam que no ensino remoto prevalece uma adequação temporária das metodologias utilizadas no regime presencial.

Ao pensar nas estruturas das instituições educativas públicas no Brasil, não é suficiente apenas inserir tecnologias nos ambientes educacionais, para além disso, faz-se necessário que elas estejam conectadas em rede e que o professor tenha formação continuada para educar utilizando tecnologias (Lucena; Santos; Pereira, 2020). A inserção das tecnologias digitais na educação brasileira é representada por alguns marcos importantes que serão representados na Figura 17, com base nos autores Andrade e Lima (1993), Andrade (1996), Valente (1999), Almeida (2000), Almeida (2008), Alves (2020) e Arruda (2020).

Figura 17 - A Inserção das Tecnologias Digitais no Contexto Educacional Brasileiro.



Fonte: Elaborada pela Autora.

Nesse panorama, Nonato, Sales e Cavalcante (2021) destacam que não ficou evidente, durante as primeiras ações para implantar a cultura digital no ambiente educacional, o quanto era ampla, a ponto de considerar que a Informática Educacional poderia ser um conteúdo escolarizado. Posteriormente, compreendeu-se que a inserção das TDICs não se limitava a essa realidade e, por isso, foi preciso uma articulação entre o saber lidar com o grande volume de informações e conhecimento na sociedade em rede e o fazer pedagógico dentro da escola. Para Alves (1998) essas tecnologias foram vistas como possibilitadoras de uma diversidade de visões de mundo, do rompimento da ideia de tempo e espaço, estabelecendo uma nova forma de ser e

pensar na sociedade. Assim, são transformadas as relações, o modo de aprender e comunicar, viabilizando a construção coletiva do conhecimento.

Além disso, Sales e Kenski (2021, p.32), evidenciam que "o potencial das redes pode e está modificando metodologias, práticas didáticas, usos de recursos pedagógicos e mecanismos de ensino e aprendizagem, mesmo em contextos não conectados". Nonato, Sales e Cavalcante (2021), afirmam que o recurso pedagógico está relacionado à ação do professor de selecionar e inserir materiais, instrumentos ou soluções em seu planejamento com um respectivo objetivo didático para lecionar conteúdos, potencializar ações educacionais, e contribuir de forma direta no processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com a BNCC (2018), as tecnologias digitais têm sido integradas às práticas pedagógicas com o propósito de apoiar os professores na implementação de metodologias de ensino ativas, provocando assim maior interesse e engajamento dos estudantes. Contudo, é preciso considerar que ao incorporar as tecnologias digitais na educação não se trata apenas de serem empregadas como meio ou suporte para as atividades didáticas, mas sim utilizá-las com os estudantes para que construam conhecimentos com e sobre o uso dessas.

O avanço tecnológico trouxe várias possibilidades aos estudantes de ter acesso a conteúdo importantes para a sua aprendizagem e, consequentemente, mudou a atuação docente. A segunda década do século XXI exigiu novas posturas dos professores, visto que o conhecimento é o resultado de trocas que se constituem na interação entre o meio (natural, social, cultural) e o sujeito. Assim, a relação pedagógica consiste em providenciar as condições nas quais os docentes e estudantes colaboram, com intuito de estimular o protagonismo e autonomia na construção do conhecimento (Micheletto, 2020).

Diante do exposto, este estudo defende a perspectiva das tecnologias digitais combinadas com a inserção de metodologias ativas para ressignificar o processo pedagógico, a exemplo da gamificação que pode contribuir com o desenvolvimento de práticas mais efetivas e engajadoras. A esse respeito, Burke (2015), salienta que existem diversas maneiras de aprender, e as tendências na área de educação, como exemplo da gamificação, estão modificando a maneira como as pessoas pensam no aprendizado e no reconhecimento obtido pela capacitação. As soluções gamificadas somadas ao uso de tecnologias digitais podem alcançar resultados significativos no processo educativo.

5.3.1 Ensino Superior e a Utilização de Tecnologias Digitais

A responsabilidade pelo desenvolvimento de competências para atender às demandas da sociedade continua sendo um dos papéis primordiais da universidade que assume uma posição importante nos processos de formação, disseminação do conhecimento e adesão à inovação tecnológica. As instituições de ensino superior fazem uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas para oportunizar diferentes formas de ensinar e aprender. No entanto, ao utilizá-las nesses espaços surgem desafios tanto na incorporação de novos equipamentos eletrônicos quanto na sua integração em atividades didáticas, pois ainda existem as limitações e resistências envolvendo as TDICs no contexto educacional. Em linhas gerais, Sales e Kenski (2021, p.21) evidenciam que:

> Mesmo diante da realidade educacional – em grande parte resistente às TDIC – carente de políticas, formações e estruturas físicas adequadas ao fazer educativo mediado pelo digital, essas tecnologias estão presentes no cotidiano dessas instituições, tendo em vista que a vida conectada é característica da atualidade social e individual que vivemos e permeia todas as relações pessoais, profissionais, sociais e educacionais.

Nesse sentido, é primordial que a educação, como processo, adote um conjunto de métodos, estratégias e tecnologias que estejam alinhadas com a dinamicidade da realidade contemporânea para atender às perspectivas de uma sociedade em movimento. A universidade representa a instituição máxima de desenvolvimento de profissionais e pesquisadores, assim, compete a ela a responsabilidade de oportunizar a formação plena de seus estudantes, conforme as necessidades sociais impostas. A relação biunívoca entre a universidade e a cultura local está associada às pessoas que circulam permanentemente nesses dois espaços. Elas são as mesmas e se utilizam das mídias digitais para as diversas ações em suas vivências cotidianas (Kenski; Medeiros; Ordéas, 2019).

A proposição da metodologia ativa é contribuir com a formação do estudante para que tenha domínio do conhecimento científico da sua área e a prática do saber fazer e do saber ser em uma sociedade em que o novo impacta, mas, ao mesmo tempo, tem a sua relevância. O ensino superior vivencia um momento oportuno para proporcionar transformações, no qual a utilização de recursos didáticos deve apoiar as ações pedagógicas para aprimorar a aprendizagem e favorecer a construção do saber. A inovação na educação não está associada a mera reprodução de técnicas inovadoras, mas sim a necessidade de estimular o estudante a pensar, refletir e desenvolver-se como pessoa e profissional (Bergonsi, 2020).

Dentre as possibilidades oferecidas pela utilização de tecnologias digitais no ensino superior e a novas estratégias pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem, pode-se destacar uma maior interação com os estudantes e com as realidades para as quais eles estão sendo formados (Kenski, 2015). O contexto digital também oportuniza o encontro em ambientes virtuais, o compartilhamento de informações sobre os conhecimentos e processos educativos em curso, relações entre estudantes e professores, a organização de grupos e a superação de desafios comuns de aprendizagem (Kenski; Medeiros; Ordéas, 2019).

Masetto (2004), afirma que a introdução das TDICs pode possibilitar um conjunto de alterações que contribuem para pontos principais e eixos constitutivos da organização no ensino universitário, das quais destacam-se: a substituição da metodologia tradicional por metodologias que estimulem a participação do estudante no processo de aprendizagem; a exploração das tecnologias para a promoção de espaços colaborativos e interativos; e a formação contínua de professores para assumirem projetos inovadores e ações que possibilitem a reflexão sobre suas atribuições.

O aprendiz da atualidade precisa de um ambiente de estudo em que o professor faça uso de metodologias ativas, utilizando recursos digitais, com o objetivo de ampliar a motivação extrínseca e intrínseca (Silva, 2018). Nessa perspectiva, as práticas gamificadas por meio dos elementos atrativos de jogos ampliam o envolvimento, a motivação, a interação e o dinamismo. Sendo assim, a gamificação pode ser mais uma possibilidade para potencializar o engajamento dos estudantes no ensino superior e romper paradigmas ainda vigentes no sistema de ensino tradicional e somente expositivo (Silva Junior, 2023).

As tecnologias disruptivas oportunizam a criação de espaços lúdicos e didáticos, os quais são primordiais para tornar o engajamento estudantil um fio condutor que impulsiona a aprendizagem diante de uma realidade complexa e multifacetada como o ambiente universitário. As instituições de ensino precisam buscar respostas apoiadas em políticas que contemplem as tecnologias digitais, pois elas estão cada vez mais onipresentes no cotidiano dos estudantes. A versatilidade desencadeada pelos contextos ágeis exige ações dinâmicas e flexíveis, objetivando atender as demandas de um cenário permeado por redes de comunicação e informação operando em tempo real, o que impõe a utilização de ecossistemas digitais com a mesma dinamicidade, flexibilidade e adaptação. É necessário instituir práticas que auxiliem o estudante a engajar-se, e dar sentido ao fazer pedagógico (Rigo, 2020).

Além das contribuições mencionadas, a cultura digital também oferece ao campo educacional os dispositivos móveis conectados em rede, os quais podem ser um meio para desenvolver ações didáticas com ênfase na construção colaborativa de saberes e fazeres. As

conexões estabelecidas e modos de interação, resultam em redes produtoras e disseminadoras de conhecimentos cada vez mais ubíquos e múltiplos. Assim como, uma rede com conexão suficiente para possibilitar que os docentes e estudantes consigam usufruir das produções disponibilizadas e compartilhar seus saberes, sua cultura e suas produções (Lucena; Santos; Pereira, 2020).

Em relação aos desafios impostos pelas tecnologias digitais à educação, é importante considerar o que aponta Castells (2005, p. 19), que ao inserir mais computadores ou disseminar a internet nos ambientes educacionais, sem nenhum propósito, não estabelece mudanças sociais. O que vai provocar transformações é saber de onde, por quem e para que são usadas essas tecnologias. Ainda de acordo com Kenski (2012), não basta somente fazer uso do computador, as tecnologias precisam ser introduzidas de forma pedagógica para que possam causar renovações significativas na aprendizagem, considerando as particularidades do ensino e da tecnologia. Sibilia (2020), complementa que é indispensável uma discussão sobre ensinar e aprender nesse cenário de avanços das tecnologias digitais, em contraste com as envelhecidas estruturas educacionais.

Riedner e Pischetola, (2016) chamam a atenção na forma como a tecnologia é entendida e aplicada apenas como um recurso a mais na prática docente, sem levar em consideração sua relevância intrínseca de artefato cultural, na mediação entre os estudantes e a aprendizagem. Couto (2020), aponta que inovar é fazer o mesmo de forma diferente, e acrescenta que nem sempre esta realidade é constituída e praticada nos espaços educacionais. Da mesma maneira, que utilizar as tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem e reproduzir as mesmas estratégias em relação aos conteúdos não é sinônimo de inovação.

As práticas que envolvem a inserção das TDICs na educação, precisam romper com formas mecânicas de ensino, currículo voltado apenas para o conteúdo, e a predominância do uso de métodos tradicionais, onde o professor porta-se como o detentor de todo o conhecimento, enquanto os estudantes assumem o papel de ouvintes. Esta questão tem sido debatida por diversos estudiosos, que mantêm o posicionamento em relação ao assunto, conforme destacam Nonato, Sales e Cavalcante, (2021, p. 9):

> Uma abordagem mecanicista das TDIC na educação é, na verdade, reflexo de uma deformação originária na compreensão do processo ensino-aprendizagem como movimento linear de transmissão de conhecimento. A consciência da natureza dialógica do processo pedagógico conduz necessariamente à compreensão de que os recursos didáticos se integram nessa dinâmica interacional que caracteriza a prática pedagógica, mas não têm o condão de operar a aprendizagem que se dá no sujeito aprendiz e a partir das condições que esse sujeito for capaz de produzir [...].

Em Lucena, Santos e Pereira (2020), encontra-se que na contemporaneidade, é possível identificar na educação a utilização das tecnologias digitais como instrumento para dinamizar as aulas e, com propósito, de inovar os processos de ensino e aprendizagem. No entanto, utilizar somente essas tecnologias não assegura o desenvolvimento de estudantes mais reflexivos e críticos, isto é, preparados para o mundo. Longe disso, a sua aplicação na perspectiva instrumental e expositiva, associada aos métodos conservadores, se limita a substituições de recursos didáticos, ou seja, transfere-se do papel para o digital. Enquanto não houver uma mudança nesse modo de ensino transmissivo e reprodutor, continuam as práticas em que o professor transmite os conteúdos e os estudantes respondem às atividades, ainda que tenham acesso a dispositivos digitais.

É possível perceber que uma das problemáticas recorrentes identificadas nas discussões educacionais contemporâneas, refere-se ao engajamento acadêmico dos estudantes, tanto nos processos de ensino e aprendizagem quanto no aspecto institucional. Isto está relacionado à vinculação, à identificação e ao envolvimento estudantil com as instituições de ensino superior, que buscam de forma contínua, estratégias para assegurar não somente o acesso, mas, principalmente, a permanência dos estudantes nos cursos universitários. Tendo como objetivo minimizar a apatia estudantil no que diz respeito ao mundo acadêmico, potencializar a qualidade das práticas educacionais, e, reduzir os altos índices de evasão. Nesse contexto, os múltiplos atores envolvidos nos processos educativos têm aprofundado em diferentes estratégias e metodologias que ampliem o estímulo, a motivação e o engajamento dos estudantes (Vitória et al., 2018).

Colaborando com esse pensamento, Debald (2020) cita que a desistência e a evasão no ensino superior são motivadas por várias causas, das quais, uma que pode influenciar com mais intensidade, é a metodologia adotada para a concretização dos processos educativos. Com a predominância de práticas tradicionais e a utilização da transmissão como forma de ensino, o estudante, sendo passivo, não se sente motivado para dar continuidade aos estudos. Além da ênfase teórica dos cursos de graduação nos primeiros anos, deixando para os anos finais as ações práticas. Nesse cenário, as experiências no ensino superior que valorizam as metodologias inovadoras de aprendizagem ficam mais em evidência, pois estão compreendendo a necessidade de mudanças para ampliar o índice de permanência dos estudantes nos cursos, bem como para melhorar a qualidade da aprendizagem.

Na visão de Bergonsi (2020), ao refletir sobre o contexto da segunda década do século XXI, incluindo a necessidade de promover mudanças no ensino superior, um dos grandes desafios dos docentes é encontrar maneiras de oferecer uma aprendizagem significativa para

adultos. Os universitários possuem perfis diferenciados de aprender, um dos motivos é a capacidade de acesso às informações. Precisa-se reinventar as técnicas e atividades didático-pedagógicas, bem como identificar os estilos de aprendizagem, tendo como foco a motivação dos estudantes para enfrentarem os desafios. Para estabelecer um bom vínculo é fundamental considerar o tripé: estudante, docente e estratégias metodológicas.

Para mais, em função da crescente utilização das tecnologias e do rápido acesso às informações, os estudantes inseridos nessa realidade, muitas vezes, têm a característica de serem imediatistas acerca da aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos. Quando não notam a possibilidade de aplicação em curto prazo, podem perder o interesse pela disciplina. Nesse caso, a inserção de gamificação na didática do ensino superior é uma alternativa para incentivar a participação do aprendiz, visto que a introdução de elementos de jogos instiga a realização das atividades propostas (Vieira; Saibert; Ramos et al., 2018).

Segundo Debald (2020), ao analisar o ensino superior referente a aprendizagem ativa, precisa-se romper com processos educativos que têm como base a reprodução e a memorização para a construção de conhecimentos. Dessa forma, o estudante deve construir o seu saber a partir de estímulos à criatividade e a criticidade, sem receios de errar, pois, ao ser incentivado em suas tentativas, estará aprendendo e ressignificando os conhecimentos. Busarello (2018), afirma que no processo de aprendizagem, essa liberdade de refazer as atividades permite aos estudantes aumentarem seu envolvimento por meio de experimentações sem medos. Essa ação também é comum na gamificação, de acordo com Tolomei (2017), em um processo gamificado os erros convertidos em alternativas para refazer e descobrir novas maneiras de resolução do problema.

Diante disso, a partir das contribuições dos autores, nota-se que as tecnologias oferecem aspectos positivos para enriquecer as aulas e demais atividades acadêmicas, sendo necessário superar o paradigma de que o uso das TDICs é um simples recurso de ensino, e compreender que estas são construções humanas que criam recursos mediadores de experiências significativas no fazer pedagógico. Nesse sentido, a inserção das tecnologias digitais associadas às metodologias ativas no planejamento didático, pode ajudar a promover um ensino mais interativo que seja capaz de engajar e incentivar os estudantes a desenvolverem suas capacidades para a aquisição de conhecimento de maneira mais autônoma e participativa. Ademais, para a aplicação bem-sucedida da gamificação no ensino superior, é primordial que ela se adeque às características, experiências e expectativas dos estudantes e esteja alinhada com os objetivos pedagógicos.

5.3.1.1 Modalidades e Abordagens de Ensino Mediadas por Tecnologias Digitais

As tecnologias estão cada vez mais ágeis e integradas, e as instituições de ensino superior estão inserindo-as em suas propostas curriculares e ações didáticas, tendo em vista que elas viabilizam: o acesso a diversos recursos tecnológicos que podem servir de apoio didático-pedagógico; e uma maior dinamização no processo de ensino-aprendizagem, por meio de diferentes modalidades e abordagens de ensino como presencial, a distância, semipresencial, online, remota etc., apoiadas ou não por tecnologias. Como resultado, Moran (2017), afirma que diversas são as possibilidades de aprendizagem que combinam o melhor do presencial com as potencialidades do virtual.

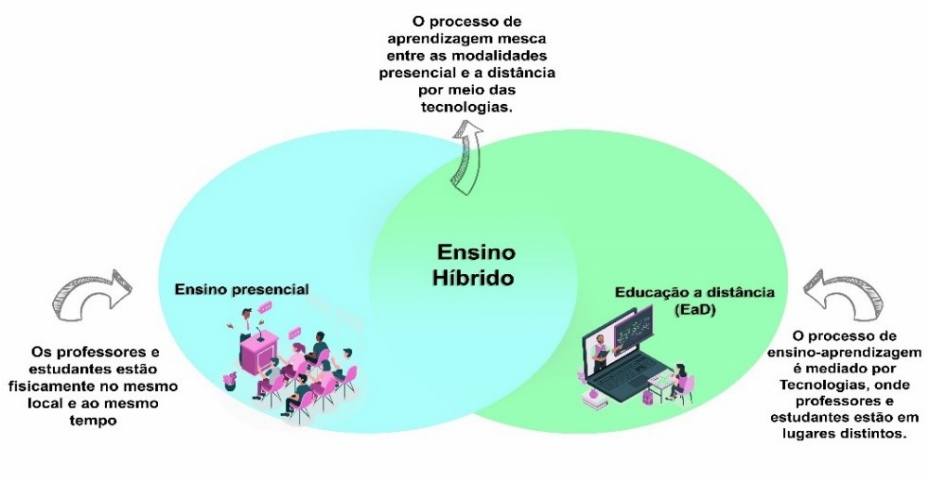
Em relação às modalidades de ensino, vale ressaltar que a educação presencial é a forma mais convencional, onde exige a presença física de professores e estudantes em uma sala de aula com tempos, turnos e disciplinas previsíveis. A Educação a Distância (EaD), é outra modalidade de ensino consolidada e legalizada em nosso país, deixando seu caráter supletivo ou emergencial, e assumindo funções importantes nas instituições de ensino superior. A EaD por meio de diversas tecnologias viabilizou a descentralização dos espaços de educação com um processo de ensino-aprendizagem colaborativo (Moran, 2002).

Segundo Santaella (2020) a educação a distância engloba os sistemas que comportam uma multiplicidade de métodos e de procedimentos que desde o surgimento do computador e da sociedade informacional, passaram a receber definições mais evidentes. Apesar da EaD, educação *on-line* e *e-learning* possam ser confundidos, existem diferenças entre essas abordagens de ensino. A educação a distância representa a modalidade de ensino que pode ser realizada sem a presença síncrona do professor e dos estudantes; *e-learning*, está relacionado a novas possibilidades de organizar o aprendizado para além dos espaços educacionais, desenvolvido com novos conteúdos, formatos interativos e dinâmicos; e o ensino on-line seria uma modalidade que ocorre por meio da internet. Silva e Claro (2007), complementam que no ensino online que exige dispositivos conectados e interfaces assíncronas como ambientes virtuais de aprendizagem, vídeos, chat, fóruns etc.

O desdobramento das modalidades de ensino presencial e da educação a distância, combinadas com os avanços tecnológicos, possibilitou novas iniciativas e práticas pedagógicas, esse esforço tem como objetivo desenvolver diferentes formas de aprendizagem. Um exemplo disso é o ensino semipresencial, também conhecido por diferentes nomenclaturas como híbrido, *b-learning, blended learning*, educação bimodal, todos esses termos estão relacionados à combinação entre o estudo *online* com o *offline* (Donato; Ghilardi, 2018). Para Moran (2015),

no ensino híbrido o professor precisa continuar comunicando-se presencialmente com os estudantes, mas também digitalmente, por meio das tecnologias móveis. Para resumir, a Figura 18 demonstra uma representação visual da interseção de modalidades de ensino consolidadas.

Figura 18 - Modalidades de Ensino.



Fonte: Elaborada pela Autora.

Outra abordagem de ensino utilizada recente e importante de ser destacada, na qual faz parte do contexto dessa pesquisa é o Ensino Remoto Emergencial (ERE), uma vez que para dar continuidade às atividades acadêmicas passou a ser utilizado com mais veemência no ano de 2020, devido o distanciamento social provocado pela pandemia do COVID-19, que deixou os espaços educacionais presenciais fechados. Em conformidade, Sales e Kenski (2021), ressalta que essa situação resultou no desenvolvimento improvisado de processos e práticas pedagógicas mediados com tecnologias digitais que facilitaram a realização de ações educativas e a não paralisação total das instituições de ensino em diferentes níveis educacionais. Importante ainda recorrer a Araújo, Hetkowski e Nascimento (2021):

> O Ensino Remoto Emergencial se caracteriza pela tomada de medidas extraordinárias de adaptação das aulas presenciais para modos alternativos, necessárias pela impossibilidade de reunião ou deslocamento de estudantes ou professores a um determinado local físico, seja por situações de saúde pública, a exemplo da que estamos vivenciando, ou ainda em conjunturas de guerra e conflito, no qual não é seguro manter discentes e docentes em uma escola (Araújo; Hetkowski; Nascimento, 2021, p. 09).

Conforme ressaltam Bruno e Hessel (2021), a pandemia, decerto, mesmo com tanto sofrimento, trouxe possibilidades de vivenciar outras aulas e, com elas, poder inventar outras práticas. O ensino remoto, realizado por recomendação de instituições educacionais em todo o

mundo na qual contavam com acesso aos dispositivos tecnológicos digitais e em rede e à Internet, apresentou-se como esforço de criar no *online* as aulas que aconteciam no presencial-físico. Logo, os docentes e discentes, assim como seus responsáveis, perceberam de que era necessário bem mais conhecimentos para que fossem desenvolvidas as aulas *online*. Esta situação, que no começo pareceu caótica, possibilitou intensas transformações, tanto para professores quanto para estudantes.

O termo “remoto" pode ser compreendido como distante, considerando o espaço geográfico. O ensino remoto foi escolhido em caráter emergencial, devido a impossibilidade de professores, estudantes e demais envolvidos no processo de aprendizagem frequentarem as instituições educacionais (Behar, 2020). Segundo Teles et al., (2020, p. 5) o ensino remoto foi “[...] uma mescla de muita invenção criativa e de dificuldades enfrentadas, com uma coragem e insistência que apontam a relevância dos movimentos e das ações docentes [...]”.

Segundo Nonato, Sales e Cavalcante (2021), a implantação do ERE se justifica como a opção possível em um cenário adverso e inesperado, na qual nenhuma experiência anterior e aparato teórico consolidado na literatura da área de Educação estavam preparados para conceder as respostas necessárias às demandas de professores, estudantes e autoridades educacionais sobre como direcionar os processos educativos com a impossibilidade total da presença física dos sujeitos nos espaços formais de educação.

É importante salientar que a utilização de tecnologias digitais para dar suporte às atividades pedagógicas devido aos fechamentos dos espaços educacionais não significa que foram implantadas práticas de educação a distância, mesmo que de forma técnica e conceitual utilizem meios tecnológicos para apoiar o ensino e a aprendizagem. Na EaD, é necessário o planejamento prévio pensando no perfil do aluno, com o desenvolvimento de estratégias que atendam as dimensões síncronas e assíncronas. Além de contar com uma equipe de profissionais que apoiam o professor na elaboração de materiais didáticos (Maia; Mattar, 2008).

O Quadro 18 apresenta uma síntese com definições e legislações que autorizam as principais modalidades e abordagens de ensino mediadas com tecnologias digitais para melhor compreender as suas particularidades.

Quadro 18 - Descrição das Modalidades e Abordagens de Ensino mediadas com Tecnologias Digitais.

Modalidades de Ensino	Definições	Legislações
Educação a Distância (EaD)	A Educação a Distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem acontece por meio de tecnologias de informação e comunicação, com professores e estudantes em locais e/ou tempo distintos, desenvolvendo atividades educativas a distância (BRASIL.MEC, 2017).	No Brasil, a EaD foi emancipada em 1996 a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e tornou-se uma modalidade integrada ao sistema educacional (Brasil. MEC, 1996). O Decreto Nº. 9.057 (2017), atualizou a regulamentação da LDB. Outra legislação que expande a EaD é a Portaria Nº 1.428 (2018) que ampliou de 20% para 40% o número de componentes curriculares com metodologia EaD em cursos de graduação presencial (Brasil. MEC, 2018).
Ensino Semipresencial	Na modalidade semipresencial o processo de ensino-aprendizagem mescla encontros mediados por tecnologias digitais e outros em que a aprendizagem acontece através de práticas pedagógicas nos espaços presenciais (Donato; Ghilardi, 2018).	O ensino semipresencial foi legislado por meio da Portaria 4059/2004, que autoriza as instituições de ensino superior a oferecerem disciplinas que utilizem a educação a distância em cursos de graduação presenciais (Brasil. MEC 2004).
Ensino Híbrido	"A nova abordagem educacional híbrida envolve estratégias de ensino-aprendizagem integrando as diferentes formas de ensino presencial com atividades institucionais em diferentes tempos e espaços, sustentadas pelo uso de tecnologias digitais [...]" (Brasil. MEC, 2022, p.4).	Parecer CNE/CP nº 14/2022, dispõe das Diretrizes Nacionais para o Ensino e Aprendizado por competências e para a pesquisa institucional presenciais, mediados por tecnologias de informação e comunicação (Brasil. MEC, 2022).
Ensino Remoto	O ensino remoto acontece como transmissões em horários típicos das aulas presenciais. Também são utilizadas as ferramentas assíncronas como os fóruns de discussão e a organização de materiais didáticos (ARRUDA, 2020).	A Lei Nº 14.040 de 18 de agosto de 2020, estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública (Brasil. MEC, 2020).

Fonte: Elaborado pela Autora.

Nota-se que cada modalidade e/ou abordagem de ensino tem a sua legislação educacional que autoriza o funcionamento e estabelece critérios de avaliação, acompanhamento e fiscalização que devem ser seguidos pelas instituições de ensino, sendo medidas necessárias para assegurar uma melhor qualidade na formação dos estudantes. Essas modalidades de ensino também possuem suas especificidades quanto ao processo educativo e as TDICs são utilizadas como meios para facilitar a interação entre o docente e os estudantes. Na visão de Moran (2018), as tecnologias digitais estão promovendo transformações até mesmo na educação presencial, onde o ensino-aprendizagem não deve enraizar-se ao local e tempo, com isso, são implementadas diferentes formas de aprendizado para atender as demandas de um público que busca flexibilidade na construção do conhecimento.

Diante disso, Sales (2020), evidencia que o movimento formativo no ensino superior alcança diversos contornos para além do tradicional já experienciado, visto que se tornou uma realidade fazer educação com a mediação de tecnologias, superando as distâncias geográficas

e ampliando as possibilidades. Esse movimento traz outras demandas quanto às formas de comunicar e se relacionar pedagogicamente. Conforme Serafim e Sousa (2011), é esperado que as instituições educacionais se reinventem, e que o docente busque conhecimentos resultantes das TDICs para que sejam inseridos em sua prática pedagógica.

Em relação à cultura digital nos espaços educacionais, deve-se priorizar aspectos como a formação de professor, a obtenção de equipamentos tecnológicos digitais, a modificação de propostas curriculares e a inclusão de metodologias e de didáticas alternativas no processo educativo. Em síntese, o estabelecimento de uma cultura escolar digital torna-se primordial para o desenvolvimento de soluções necessárias para o reenquadramento da escola na contemporaneidade (Nonato; Sales, 2020).

No ensino superior, considerar todos esses aspectos citados pelos autores contribuem para experiências de aprendizagem mais significativas, pois envolvem desde ações institucionais até a importância de práticas para apoiar a construção do saber. Desse modo, acreditamos que no ensino mediado com tecnologias digitais a combinação de metodologias ativas com a gamificação são estratégias metodológicas importantes para serem incluídas no planejamento pedagógico, pois potencializa o engajamento dos estudantes e como resultado melhorar o desempenho na realização das atividades.

Um exemplo disso é que a gamificação empregada no contexto da EaD, na qual possibilita um percurso de aprendizagem não linear, com diferentes modos de configuração, adaptado à realidade da sociedade do conhecimento em rede, favorecendo uma aprendizagem construtiva e colaborativa, por intermédio do elemento da dinâmica dos relacionamentos, que estimula a constituição coletiva do conhecimento. Quanto aos elementos da flexibilidade, da interação, e da inclusão digital, a gamificação colabora com melhorias na autodisciplina dos estudantes, quanto aos prazos de execução das atividades (Santo; Souza, 2020).

A utilização de tecnologias digitais combinadas com metodologias ativas pode contribuir com um processo de aprendizagem mais interativo e construtivo, além de potencializar a autonomia intelectual do estudante. Segundo Guimarães (2018), a aplicação de metodologias ativas é uma realidade e não um modismo na educação. Logo, é preciso considerar os instrumentos digitais, pois são as interfaces entre educação presencial e virtual na aprendizagem, no percurso de uma educação em mobilidade, consoante a mesma velocidade das mudanças comunicacionais e informacionais presentes na sociedade.

Portanto, Moran (2013) afirma que a virtualização da sala de aula favoreceu ambientes diferenciados e motivadores, com diálogos entre o espaço físico e o digital, viabilizando diversas formas de atividades e o compartilhamento de conhecimentos. Nesse contexto, a partir

dos ambientes virtuais de aprendizagem, cada vez mais as práticas tradicionais de ensino são levadas a adaptar-se e estabelecer processos pedagógicos mais participativos e integrados, com aulas presenciais e virtuais, sejam elas síncronas ou assíncronas. Sendo assim, o digital não será um acessório secundário, mas sim um espaço de aprendizagem tão importante quanto a sala de aula. A seguir serão apresentadas as contribuições das metodologias ativas no que se refere à atuação docente e o protagonismo estudantil, além das suas possibilidades combinadas com as tecnologias digitais.

5.4 METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO

As metodologias ativas contribuem para a formação dos estudantes, como também desafiam os docentes a mudarem sua prática pedagógica, visto que os mesmos são sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem e essa parceria gera conhecimentos. Sabe-se que romper com os paradigmas tradicionais é um desafio tanto para o docente quanto para o discente, sobretudo, quando estão inseridos em contextos nos quais as transformações educacionais são mais evidentes e em curso (Bergonsi, 2020). Pode-se definir as metodologias ativas como a inserção de práticas de ensino que oferecem uma diversidade de atividades e técnicas pedagógicas que o docente pode aplicar em diferentes experiências de aprendizagem (Kane, 2004).

O termo “metodologias ativas” tem sido amplamente difundido e utilizado no contexto educacional, seja mediado ou não por tecnologias, elas podem ser definidas como perspectivas de aprendizagem tanto individual quanto colaborativa que tem como finalidade promover o engajamento em ações práticas. O estudante é considerado um sujeito com participação ativa na aquisição de conhecimento (Cavalcanti; Filatro, 2018). As autoras indicam três princípios fundamentais (Protagonismo do aluno, Ação-reflexão e Colaboração) para aplicação de metodologias ativas na educação, conforme apresentado na Figura 19.

Figura 19 - Princípios Essenciais das Metodologias Ativas.

Fonte: Adaptada de Cavalcanti e Filatro (2018)

Em uma experiência de aprendizagem ativa é primordial considerar o protagonismo do aluno, ação-reflexão e colaboração nos contextos em que as metodologias ativas são adotadas, assim as autoras enfatizam que "o aprendiz é visto como o sujeito ativo que deve tanto envolver-se de forma intensa em seu processo de aprendizagem quanto refletir sobre aquilo que está fazendo" (Cavalcanti; Filatro, 2018, p.20). Para Sales (2018), as metodologias ativas possibilitam a substituição de papéis e a prática efetiva do processo educativo no sentido do aprender e do ensinar como compromisso de todos os envolvidos na práxis educativa. Além disso, Mota e Rosa (2018, p.263), considera importante destacar que:

> As metodologias ativas surgiram no início da década 1980, como uma opção aos métodos tradicionais de ensino que priorizavam uma aprendizagem passiva através da apresentação oral dos conteúdos, tendo o professor como centro desse processo, que se estabelecia como a metodologia didática predominante. Percebeu-se a necessidade de que o aluno alcançasse um comportamento mais ativo, proativo, comunicativo e investigador. Dessa forma, essas metodologias favorecem uma maior apropriação e compartilhamento das atribuições no processo de ensino-aprendizagem, nas relações interpessoais e no desenvolvimento da autoaprendizagem [...].

A partir das contribuições teóricas supracitadas percebe-se que a busca por novas estratégias e práticas inovadoras é uma realidade nas instituições de ensino que pretendem educar na contemporaneidade e ressignificar o processo de ensinar e aprender, com objetivo de responder às demandas de uma geração entusiasmada com as tecnologias, com interações diversificadas, com os jogos etc. A presença das tecnologias digitais e a adesão às metodologias ativas podem ser recursos potentes para promover a educação mais próxima do contexto dos aprendizes. Nesse sentido, destaca-se que a gamificação pode trazer contribuições positivas nesse cenário, na medida em que provoca mais dedicação dos estudantes em seu aprendizado.

Sobre esse assunto, Busarello (2018) amplia a discussão afirmando que a gamificação aplicada à educação pode possibilitar um ambiente promotor de engajamento e de motivação, uma vez que ao estabelecer diferentes caminhos para o acesso ao conhecimento, consegue adaptar o conteúdo de domínios específicos para diferentes perfis de estudantes, apresentando distintos métodos para que possam aprender. Na construção de um sistema gamificado o foco está nas pequenas conquistas para se alcançar o objetivo principal, essa ação pode ser multiplicada em variadas alternativas, e estes podem ter como base as suas preferências, habilidades, comportamentos e outras características dos aprendizes, resultando na estruturação não linear de sequências articuladas de atividades.

Conforme foi referenciado na Seção '2.2, esta pesquisa defende a gamificação como uma metodologia ativa que utiliza dos elementos de design de jogos no ambiente de

aprendizagem com o objetivo de engajar, motivar e melhorar o desempenho dos estudantes na realização das atividades, sendo que ela, combinada com outras metodologias e as tecnologias digitais, podem ampliar o protagonismo e autonomia do estudante na construção do seu próprio conhecimento. Assim, é importante conhecer mais sobre essas metodologias de ensino e suas possibilidades para aplicar no ambiente acadêmico. Seguindo essa linha, Bacich e Moran (2017), indicam que as metodologias ativas utilizam estratégias, abordagens e técnicas concretas, singulares e diferenciadas que direcionam as práticas pedagógicas.

As metodologias ativas se apresentam como proposta de uma plena reorganização e rompimento de métodos ultrapassados, não apenas dos processos de ensino-aprendizagem, mas também dos materiais e meios a serem utilizados, e, em especial, da atuação de docentes e discentes (Oliveira et al., 2015). Os autores defendem que ao utilizar as metodologias é necessário se distanciar das práticas tradicionais e implantar estratégias de ensino inovadoras, onde o professor atua como facilitador para que o estudante possa desenvolver sua autonomia e atingir os objetivos estabelecidos.

Por outro lado, Cavalcanti e Filatro (2018) afirmam que as metodologias ativas apresentam um modo de inovação incremental que pode ser aplicado no ambiente universitário sem desestruturar a organização clássica das instituições de ensino. Nessa lógica, entende-se que para utilizá-la não precisa fazer alterações drásticas, seja na estrutura curricular do curso ou nos artefatos tecnológicos, pois a adaptação está na forma como as metodologias ativas serão empregadas.

Moran (2015) informa que as instituições educacionais atentas às mudanças podem aplicar as metodologias ativas de duas formas em seus contextos: uma com menos intervenções, onde as modificações são progressivas e o modelo curricular permanece. A outra com mais transformações, em que as instituições apresentam formas mais inovadoras, ou seja, rompem os padrões mais tradicionais. Assim, as disciplinas dão lugar ao planejamento de projeto e espaços físicos. Além disso, as atividades são baseadas em desafios, problemas e jogos, onde cada estudante determina o ritmo para buscar a construção do conhecimento, aprender com os outros e em grupos, com o acompanhamento de professores orientadores.

A Escola da Ponte [12]é um exemplo de instituição que ao longo do seu processo de transformação implantou diversas metodologias ativas de forma mais inovadora, provocando alterações desde a estrutura física (as salas de aulas foram modificadas por espaços múltiplos

[12] "A Escola da Ponte, em Vila das Aves, Portugal, é uma utopia concreta em termos de educação escolar. É uma verdadeira revolução quando confrontada com o modelo disciplinar instrucionista que há séculos caracteriza grande parte das escolas" (PACHECO; PACHECO, 2008, p.4).

de aprendizagem) até o planejamento curricular (os projetos são direcionados a uma educação para e na autonomia) (Pacheco, 2019). Nesse sentido, é possível perceber que a abordagem metodológica mais adequada ficará a critério do que se propõe a instituição educacional e os docentes, levando em consideração que esses profissionais são responsáveis por selecionar as estratégias, técnicas e metodologias mais apropriadas ao planejamento de ensino.

Na educação, um aspecto relevante a ser considerado é a definição dos objetivos de aprendizagem, isto é, a estruturação de maneira cuidadosa do processo educativo no sentido de favorecer oportunidades para a mudanças de pensamentos, ações e atitudes. Essa estruturação resulta no planejamento adequado referente à seleção do conteúdo, estratégias, metodologias, recursos disponíveis, atividades e procedimentos de avaliação. Sendo assim, deve-se levar em consideração a conquista de conhecimento e de competências equivalentes ao perfil profissional a ser formado que orientará o processo de ensino para uma aprendizagem eficaz e profunda (Ferraz; Belhot, 2010).

Por isso, é válido ao escolher as metodologias ativas associadas aos objetivos de aprendizagem que seja priorizada uma contínua dialogicidade entre os autores envolvidos nos processos construtivos. Nesse sentido, a instituição de ensino precisa disponibilizar mecanismos e recursos para que favoreçam práticas mais inovadoras, incluindo formação docente. Além disso, os professores permanecem assumindo papéis importantes como a escolha e elaboração de materiais didáticos, a elucidação de dúvidas e, sobretudo, atuando como orientador do processo de ensino-aprendizagem, dentre outros. E os discentes são estimulados a se tornarem mais autônomos e participativos na construção do conhecimento.

A educação transformadora objetiva a utilização de ações pedagógicas que retratam a complexidade presente no tempo atual. No ensino superior, por exemplo, ainda há uma excessiva predominância da formação técnica ou do conhecimento teórico, pouco problematizado, desassociado de uma ação mais reflexiva e autônoma no contexto da descoberta, na qual desconsidera o conhecimento prévio do aluno, assim como a realidade sociocultural que ele faz parte (Oliveira et al.,2015). Cabe neste momento recorrer a Priess (2020) que elenca algumas estratégias de aprendizagem e ações práticas que podem contribuir com a construção do conhecimento mais eficiente e significativo no ensino superior, conforme apresentado no Quadro 19.

Quadro 19 - Ações Práticas para a Construção de Aprendizagem mais Significativa.

Estratégias de aprendizagem	Ações Práticas
Oportunize autonomia ao estudante	É primordial que o estudante tenha liberdade e gestão de sua rotina, para que não se sinta obrigado a fazer algo ou tenha a criatividade limitada, pois restrições distanciam os acadêmicos do desejo de poder criar e vivenciar resultados e benefícios dessas práticas.
Tenha objetivos compreensíveis e bem-definidos	Quando se tem compreensão dos objetivos e atividades estabelecidas, os estudantes têm mais facilidade de entendê-las e relacioná-las a situações rotineiras, bem como valorizar o que está se realizando.
Motivação e confiança não são conquistadas com autoritarismo	O docente precisa ter o controle e autoridade das ações durante a aula e demais atividades didáticas, no entanto, sem ser autoritário. O autoritarismo provoca receio e apreensão, o que desmotiva o estudante ao aprendizado e torna o processo de ensino algo mecânico.
Torne as aulas imprevisíveis	Utilize diferentes locais para a realização das aulas, crie atividades em grupo, mude as estratégias de ensino e os instrumentos didáticos, pois o prazer torna a aprendizagem mais significativa e eficiente.
Equilíbrio entre competição e cooperação nas aulas	A competição, quando utilizada de maneira assertiva pode ser um fator motivador para a realização de atividades, mas é necessário ter cautela para não criar um ambiente de extrema rivalidade entre os estudantes.
Desenvolva trabalho em grupo	No ensino superior o trabalho em grupo deve ser estimulado e orientado pelo docente, tendo em vista que é uma característica fundamental no profissional moderno.
Valorize a responsabilidade dos estudantes na realização das atividades	Mostre aos estudantes a importância de saber lidar com as atividades acadêmicas, estabelecendo prioridades para que os mesmos assumam as responsabilidades atribuídas.
Reconheça a evolução e os méritos dos estudantes	O ser humano estima ser elogiado e valorizado. Sendo assim, de nada adianta os estudantes se esforçarem se a dedicação não for reconhecida pelos docentes. Dê um retorno, oralmente ou por escrito, aos aprendizes, evidenciando os pontos positivos e os que podem ser melhorados.
Estimule o debate e a reflexão	Alguns estudantes são inseguros e têm dificuldade de expor suas ideias em público, encoraje-os para o debate e a reflexão crítica dos temas desenvolvidos.
Seja bem-humorado e motivado durante as aulas	Quando o docente demonstra alegria e motivação na realização das suas ações isso pode influenciar o interesse dos estudantes durante as aulas.
Procure conhecer os estudantes	Conheça os interesses e as habilidades de cada estudante, tendo em vista que não se pode esperar resultados semelhantes. Os indivíduos são únicos e possuem suas características e particularidades.
Estabeleça metas e objetivos durante as aulas	Planeje as aulas e peça para que os acadêmicos estabeleçam metas e objetivos. Faça sempre uma avaliação para analisar o que foi atingido e o que precisa ser alcançado.
Crie, recrie e busque estratégias inovadoras de ensino	Busque estratégias diversificadas de ensino, tendo como premissa que a aprendizagem precisa ser algo agradável e divertido.

Fonte: Adaptado de Priess (2020).

Nota-se que as ações apresentadas no Quadro 19 estão conectadas com as abordagens discutidas em Gamificação e apontam estratégias de aprendizagem relevantes para serem aplicadas. Desse modo, a utilização de metodologias ativas pode trazer resultados positivos no que tange a participação dos estudantes nas aulas e realização das atividades acadêmicas. Nesse sentido, Priess (2020) alerta que não existe o estabelecimento de receitas e métodos de sucesso na docência, considerando que o professor necessita de constante aprimoramento para não

tornar suas práticas obsoletas e ultrapassadas. A sociedade e o ser humano estão continuamente em evolução e a educação também precisa estar não devendo ficar estacionada.

Além dos potenciais citados acima, um fator importante a ser considerado é que o desenvolvimento tecnológico oportuniza o acesso a inúmeros recursos digitais que quando inseridos no contexto educacional podem ser utilizados como recursos pedagógicos, conforme evidenciado por Nonato, Sales e Cavalcante (2021). Com isso, oferecem outras oportunidades para se trabalhar com as metodologias ativas, tornando os processos de ensino e aprendizagem mais interativos e com alternativas diversificadas para a troca de conhecimento.

As tecnologias e mídias digitais estão cada vez mais presentes nas práticas educativas, faz-se necessário associá-las a novas abordagens que integrem os conhecimentos estudados com a vida social e cultural dos estudantes, no qual têm se mostrado desmotivados em relação às metodologias de aprendizagem utilizadas nas instituições de ensino. Assim, a gamificação se apresenta com muitas potencialidades de aplicação, pois as linguagens, estratégias e pensamentos dos jogos são bastante comuns, assertivos na resolução de problemas, principalmente nos ambientes virtuais, e aceita facilmente pelas atuais gerações que cresceram interagindo com esse entretenimento (Fardo, 2013).

Acreditamos que a gamificação como metodologia voltada para as áreas do ensino e aprendizagem possui potencial a ser explorado, visto que pode ampliar o engajamento estudantil. Em conformidade, Alves, Minho e Diniz (2014), afirmam que a gamificação é capaz de envolver o aprendiz na resolução de problemas reais, o que ajuda a significar o que se estuda. Além de viabilizar que o docente planeje estratégias de ensino mais sintonizadas com as demandas dos estudantes, utilizando a linguagem e estética dos jogos para construir espaços de aprendizagem mais dinâmicos. Contudo, é preciso muito empenho de planejamento no sentido de criar uma experiência gamificada envolvente e ao mesmo tempo efetivar o aprendizado de conteúdo.

A gamificação pode explorar qualidades cognitivas, sociais, culturais e motivacionais do aprendiz, assim como auxiliar na motivação das pessoas fazendo com que estas notem o resultado que efetivam no seu aprendizado. Além desta percepção, ela pode envolvê-los e incentivá-lo ao estudo e à reflexão crítica, uma vez que possibilita interação e colaboração (Alves; Teixeira, 2014). Quando se pensa no emprego de metodologias ativas, elas podem colaborar com protagonismo estudantil e a imersão no processo de aprendizado. Nesse contexto, o docente atua como mediador entre o conhecimento e os estudantes, ajudando-os em seus desafios.

5.4.1 Atuação Docente na Perspectiva das Metodologias Ativas

Para que as metodologias ativas promovam transformações nas práticas pedagógicas é primordial a participação efetiva de todos os envolvidos, onde o professor será um intermediador para tornar possível a aproximação desses métodos ao contexto em que o estudante está inserido. Segundo Berbel (2011), essas metodologias precisam estar alinhadas ao planejamento para que os participantes possam compreendê-las, confiar em seu potencial pedagógico e ter disponibilidade intelectual para trabalhar de acordo com a proposta. Essa reflexão trazida pela autora é uma questão que contribui para a escolha do foco desta pesquisa, tendo em vista a importância ter conhecimento sobre as metodologias ativas para depois aplicá-la. Sob o olhar de Viegas (2019), as metodologias ativas correspondem a uma mudança de paradigma quanto ao aprendizado e a relação entre professor e aluno.

Nesse contexto, Moran (2015) evidencia que o papel do professor é mais o de curador e de orientador - curador, no sentido de selecionar as metodologias mais efetivas, e que elas contribuam para que os discentes descubram significado no conjunto de materiais e atividades. Curador, também no sentido de cuidador: ele compreende cada um, dá apoio, incentiva, motiva e orienta os estudantes de modo individual e em grupos. Esse profissional precisa desenvolver competências intelectuais, afetivas e gerenciais para orientar aprendizagens múltiplas e desafiadoras. Priess (2020), concorda que a função do docente é estratégica, cabendo-lhe a elaboração e condução do processo, com intuito de ser um guia e não a única fonte do saber.

Segundo Micheletto (2020), o processo de transformação na atuação docente demanda um profissional que tenha uma visão inovadora, aberta e que permita a relação horizontalizada com o estudante para estabelecer uma comunicação democrática. Dessa maneira, é preciso ajustar os novos formatos de produzir conhecimentos, rompendo com a tradicional aula expositiva e métodos de reprodução de conteúdo que não proporcionam estímulos. Nesse movimento de mudanças, é oportuno adotar metodologias que propõem desafios e questionamentos, de modo a incentivar os estudantes a fazerem conexões com o que foi estudado, fortalecendo o protagonismo em busca de respostas.

Corroborando com esse pensamento, Debald (2020) ressalta que a inovação educacional e a possibilidade de experienciar práticas diversificadas fortalecem o perfil da nova cultura docente contemporânea, que se preocupa muito mais com a aprendizagem do que com o ensino teórico. Acreditar nessas iniciativas poderá ajudar a romper com a monotonia da sala de aula, passando a construir projetos diferenciados que priorizam a mudança e a criatividade. Docente e estudante aprendem juntos, em um encontro onde há espaço para expressão

recíproca. Alves (2000, p. 5) complementa que “a função de um professor é instigar o estudante a ter gosto e vontade de aprender, de abraçar o conhecimento”.

No que tange à formação de professores, a utilização de metodologias ativas será uma importante referência em relação a sua atuação de forma construtiva junto a seus estudantes em busca do desenvolvimento da autonomia. Isto é, quanto mais possibilidades de ação pedagógica o professor vai experienciar em sua formação, melhores serão as contribuições nas práticas oferecidas aos estudantes (Berbel, 2011). De acordo com Gaeta (2008), ao empregar as metodologias ativas e propor modificações na estrutura de disciplinas isoladas e no ensino fragmentado do discente, oportuniza-se uma nova dinâmica de aprendizagem em que o docente precisa estar capacitado. Essas atribuições requerem planejamento complexo e domínio de competências tanto pedagógicas quanto cognitivas. Dentro desta perspectiva, Sales e Moreira (2019, p. 4) evidenciam que:

> Para atender aos objetivos pedagógicos, sociais e políticos de formação para o Século XXI e aos objetivos do próprio processo de ensino e de aprendizagem na Sociedade da Aprendizagem, os professores necessitam de alguma forma possuir competências e habilidades que lhes auxiliem diretamente no processo de transformação do modo de agir, comunicar, praticar, construir e difundir o conhecimento, tendo o potencial comunicacional e colaborativo das tecnologias (principalmente as conectadas e móveis) como motriz para o exercício da prática pedagógica integrada aos diversos saberes.

Vale destacar que os saberes docentes constituídos desde a sua formação podem contribuir para que esse profissional atue na perspectiva das metodologias ativas, viabilizando maneiras diversificadas do fazer pedagógico. Para Tardif e Gauthier (1996, p. 11) “O saber docente é composto de vários saberes oriundos de fontes diferentes e produzidos em contextos institucionais e profissionais variados”. Segundo Tardif (2014) os saberes na profissão docente podem ser caracterizados em quatro tipos: os saberes da formação profissional, isto é, um conjunto de conhecimentos transmitidos pelas instituições de formação de professores; os saberes das disciplinas, caracterizados pelos diversos campos do conhecimento que se encontram incorporados nas universidades por meio das disciplinas ofertadas; os saberes curriculares, presentes em programas de ensino, no qual os professores precisam aprender a aplicar; e os saberes da experiência, onde o docente no exercício de sua profissão desenvolve conhecimentos específicos com base em sua prática.

Essa visão de articulação de saberes demanda do professor uma nova maneira de atuação, interesse pela busca, desejo de aprender a aprender e o desenvolvimento de competências que poderão beneficiar a reconstrução da sua prática pedagógica. Contudo, não se pode desconsiderar que o docente foi formado para ensinar com base no paradigma da

sociedade industrial com princípios educacionais que estavam relacionados à reprodução e à segmentação do conhecimento. Sendo assim, não é suficiente que o professor apenas tenha acesso às propostas inovadoras, é necessário ressignificar esse profissional e retroalimentar sua prática pedagógica, orientada para a combinação das áreas de conhecimento e da tecnologia (Prado, 2013). Sobre a importância da profissão docente, Micheletto (2020, p.50) enfatiza que:

> A representação da figura profissional do professor torna-se, então, importante para facilitar a aprendizagem do estudante, pois a experiência de vida e o aprofundamento da prática profissional consolidam a aprendizagem, sendo características importantes para a mediação docente. Com a evolução das técnicas e do acesso a dados e informações, promove-se diferentes descobertas, e as incertezas remetem ao campo da atualização. É preciso uma dose de desaprender, pois prender-se à metodologia de ensino até então utilizada pode acarretar obstáculos à aprendizagem de novas técnicas, procedimentos e intervenções, bem como influenciar a criatividade.

Na atualidade, as tecnologias digitais estão mais acessíveis e podem ser utilizadas para aprender em diferentes espaços, tempo e de múltiplas formas. Na educação, o que faz a diferença não são os diversos recursos tecnológicos disponíveis, mas o fato de estarem nas mãos de educadores, gestores e estudantes, com uma mente aberta e dinâmica. As TDIC são potentes quando bem utilizadas, porém não substituem a criatividade e a competência docente. Assim, professores diferenciados desenvolvem atividades interessantes e gravam vídeos atrativos e educadores afetivos conseguem comunicar-se de maneira acolhedora com seus estudantes por meio de qualquer aplicativo e/ou plataforma (Moran, 2017). A partir dessa reflexão, evidencia-se a importância dos envolvidos para que a utilização dos recursos digitais possa trazer resultados satisfatórios nesse processo.

As tecnologias digitais viabilizam a criação de novas estratégias de ensino, com a possibilidade de descentralizar a aula do professor, criar um ambiente educativo e adaptá-lo aos diferentes ritmos dos aprendizes, pois permite colocar nas mãos dos estudantes algum controle sobre seu aprendizado, tornando-os mais ativos em todo este processo (Ferreira; Dias-Trindade; Ribeiro, 2020). Assim, as atividades que fazem uso das TDIC, precisam concentrar-se nos objetivos pedagógicos específicos e buscar fortalecer competências transversais como a autonomia, colaboração, habilidade tecnológica, seleção e síntese de informação, bem como desenvolver competências de pesquisa, de colaboração, e de interação on-line, dentre outras (Dias-Trindade, 2018).

De acordo com Debald (2020), transformam-se os modos de ser, agir e se relacionar os papéis se modificam, a ênfase do processo é no estudante, a atuação docente muda, pois ele não é mais detentor de todo o conhecimento, mas, sim, um pesquisador experiente que orienta

o aprendiz em suas descobertas. Assim, o estudante torna-se um sujeito ativo, capaz de estabelecer o que aprender. Mesmo diante desse cenário, a autora aponta que no ensino superior, o desafio do docente é ampliar a participação dos acadêmicos nas discussões em sala de aula. Em alguns casos, observa-se que a dificuldade não está no conteúdo, mas no aspecto metodológico, isto é, o professor tem domínio sobre a temática, mas não consegue descobrir uma maneira apropriada de abordá-la que propicie a aprendizagem.

No momento em que os professores aprendem de maneira pertinente sobre as tecnologias digitais e metodologias ativas, como a gamificação, esses recursos e técnicas favorecem a sua prática docente, de modo a incentivar mais a participação dos estudantes, podendo alcançar resultados qualitativos em relação aos objetivos pedagógicos e proporcionar ambientes capazes de construir conhecimentos incentivadores (Da Silva; Silva; Freitas, 2022). Para Sanches (2021), o docente que tenciona aplicar a gamificação precisa olhar em seu ambiente os recursos disponíveis, e iniciar o planejamento a partir deles, ou seja, utilizar a sua realidade como ponto de referência; também é primordial reunir um referencial teórico antes de gamificar, sendo necessário prototipar e testar as ideias para analisar a viabilidade delas.

Portanto, a atuação docente na perspectiva das metodologias ativas faz-se necessária na medida em que a dinâmica social contemporânea cada vez mais imersa na cultura digital impõe uma nova realidade educacional, na qual provocam mudanças estruturais nas instituições de ensino e no modo como estudantes buscam concretizar o seu conhecimento, com isso as propostas pedagógicas carecem ser mais inovadoras para a promoção da aprendizagem.

5.4.2 Estímulo ao Protagonismo Estudantil

Aprender de forma ativa implica atitude e habilidade cognitiva do estudante de buscar, organizar, compreender, pensar, desenvolver e evidenciar de maneira personalizada o que está aprendendo ao longo do processo de construção do conhecimento. Sendo contrário ao comportamento passivo de somente ouvir e reproduzir modelos estabelecidos. Nessa conceituação, a ação mental do aprendiz diante de qualquer situação se faz necessária, na qual não se limita à capacidade de memorização e de repetição (Ferrarini; Saheb; Torres, 2019). Dialogando com essas ideias, Prado (2013) afirma que a maneira mais efetiva de ensinar é a que possibilita aos estudantes o desenvolvimento de competências para lidar com as exigências da sociedade atual, priorizando a autonomia por meio da criação de ideias e de práticas dinâmicas e colaborativas.

Quando se trata de uma prática docente voltada ao protagonismo estudantil, é de grande valia recorrer às contribuições de Paulo Freire (2011), no qual afirma que ensinar exige respeito aos saberes dos educandos, ou seja, estabelecer diálogos com a sua realidade concreta e associar a disciplina através dos conteúdos ensinados. Nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos se transformam em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, junto com o educador que é parte processo e tem um papel importante de não apenas ensinar conteúdos, mas também ensinar a pensar criticamente. Seguindo essa linha, Sales e Kenski (2021) enfatizam a importância de priorizar a autonomia dos estudantes para o desenvolvimento de práticas mais inovadoras no contexto educacional:

> O século XXI nos encaminha para vivenciar uma das principais premissas educacionais de Paulo Freire que é a autonomia nos processos formativos e, para tanto, o protagonismo discente é o fundamento principal. Nesse sentido, vivenciar o futuro da inovação na educação numa sociedade conectada e em rede demanda a tomada constante de decisões, o exercício ativo da criatividade e iniciativas diferenciadas que estimulem ações e práticas que incentivem o protagonismo discente (Sales; Kenski, 2021, p. 32).

De acordo com Oliveira et al., (2015) no processo de ensino-aprendizagem às metodologias ativas devem considerar as competências do discente, pois este assume um papel mais ativo, livre e autônomo em relação aos conhecimentos a serem obtidos, os objetivos propostos e a forma como acontece o aprendizado com autodeterminação, interdependência e interdisciplinaridade. Nesse contexto, Moran (2015) indica para que os estudantes sejam proativos precisa-se fazer uso de metodologias que os envolvam em atividades desafiadoras, onde tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com suporte de materiais relevantes, com intuito de estimular a sua criatividade e vivenciam diversas possibilidades para demonstrar sua iniciativa. A Figura 20 destaca que a utilização de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem busca desenvolver competências e comportamentos presentes nos estudantes.

Figura 20 - Metodologias Ativas e o Desenvolvimento de Competências no Aprendiz.

Fonte: Elaborada pela Autora.

As metodologias ativas têm o potencial de aguçar a curiosidade, quando os estudantes têm acesso a teorização e a partir disso buscam novos conhecimentos, ainda não apontados nas aulas pelo docente. Quando as contribuições dos aprendizes são valorizadas pelos professores, isso amplia o engajamento, percepção de competência, pertencimento, e persistência nos estudos etc. (Berbel, 2011). Sendo assim, o planejamento pedagógico precisa ser direcionado para a promoção de práticas que estimulem a autonomia do aprendiz na construção do conhecimento, nesse caso Almeida e Valente (2011, p. 36) declaram que:

> [...] potencializar as práticas pedagógicas que favoreçam um currículo voltado ao desenvolvimento da autonomia do aluno na busca e geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução, no desenvolvimento do pensamento crítico e auto-reflexivo do aluno, de modo que ele tenha capacidade de julgamento, auto-realização e possa atuar na defesa dos ideais de liberdade responsável, emancipação social e democracia.

Para Guimarães (2018), o protagonismo estudantil é determinante na aprendizagem, pois, a proatividade e o interesse de estar à frente do processo de ensinar e aprender faz toda diferença para o aprendiz nesta jornada. Desse modo, se constrói uma prática de ensino baseada em princípios que possibilitam a experimentação, o diálogo e a desconstrução para viabilizar a reconstrução. O papel ativo do estudante, nos processos educacionais, precisa refletir no desenvolvimento de uma atitude ao promover rupturas nos modos convencionais de conceber e praticar a educação (Busarello; Ulbricht; Fadel, 2014).

Cabe salientar que as tendências de ensino com o uso de tecnologias digitais estão cada vez mais em evidência e são necessárias para que os discentes sejam mais proveitosos em seu

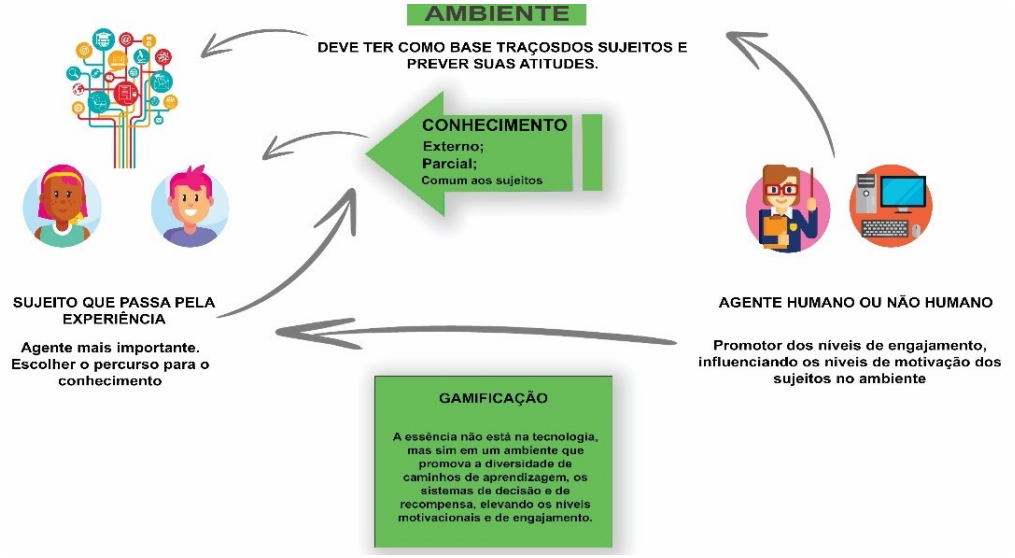
desempenho acadêmico. Assim, as metodologias ativas que utilizam tecnologia auxiliam a formação de um currículo mais completo, consoante as demandas da sociedade (Santos, et al., 2020). Nessa perspectiva, a gamificação aplicada no processo de ensino-aprendizagem pode fortalecer o engajamento, autonomia e a participação colaborativa quando utilizada associada a outras metodologias ativas que ampliam esses benefícios.

Um dos desafios enfrentados nos ambientes de aprendizagem é criar um fio condutor que permita estreitar a relação do discente com a construção do saber. Uma alternativa para superar esse obstáculo é recorrer a abordagens ativas, considerando a afirmação de Ehresmann (2022 p. 59), que "as atividades gamificadas trazem ambientes que promovem a participação conjunta de grupos, instigando a colaboração entre as equipes, uma postura mais exploratória e autoral". O estudante, o ambiente educacional e o docente constituem partes relevantes no processo de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, Busarello (2018, p. 119), comenta sobre os papéis de cada um, a partir do contexto da gamificação:

> Para a gamificação, o conhecimento deve ser externo e, de forma parcial, comum aos alunos. O aluno, por sua vez, é o agente mais importante no processo de aprendizagem, uma vez que a escolha do percurso para o conhecimento parte dele próprio. Para isso, o ambiente de aprendizagem deve ter como base traços dos alunos e prever suas atitudes. O professor é o agente promotor dos níveis de engajamento no processo, influenciando a motivação do aluno no ambiente.

Corroborando com esse pensamento, Da Silva, Silva e Freitas (2022), indicam que a gamificação como metodologia auxilia o docente para melhor qualidade da práxis educativa, e tem o potencial de envolver os discentes no processo de ensino-aprendizagem por meio de aulas mais lúdicas, atividades envolventes, incentiva sua curiosidade, as trocas de conhecimento, a pesquisa e a criticidade etc. Assim pode-se minimizar as técnicas tradicionais de ensino que se tornaram ultrapassadas e vistas como uma obrigação pelo aprendiz. Para ampliar essa discussão a Figura 21 destaca a gamificação no processo de aprendizagem.

Figura 21 - Gamificação no Processo de Aprendizagem.



Fonte: Adaptada de Busarello (2016)

A Figura 21 descreve que ao utilizar a gamificação, precisa-se priorizar as características e particulares dos participantes, tendo em vista que os sujeitos que fazem parte da experiência são os agentes mais importantes no ambiente gamificado. Deve-se valorizar o conhecimento prévio dos envolvidos e criar ações que vão ao encontro das suas capacidades para que tenham mais iniciativa e entusiasmo na realização das tarefas propostas. Além disso, há os agentes humanos que são facilitadores para fomentar os níveis de engajamento e motivação dos sujeitos. Também é possível contar com os agentes não humanos, a exemplo das tecnologias que podem mediar outras formas de interação entre as participantes. O processo de gamificar não se restringe a aplicações baseadas em tecnologias, pois têm-se a possibilidade de ser utilizada nos mais variados contextos e ambientes por meio de mídias e de incentivos diversos (Busarello, 2016).

Apesar de ser possível desenvolver projetos gamificados sem o uso de tecnologias digitais, deve-se considerar os potenciais das TDIC para a gamificação, pois quando inseridas no processo podem trazer outras oportunidades, a exemplo, dos diferentes recursos tecnológicos e plataformas gamificadas virtuais pensadas para educação que podem ser adotados para desenvolver as atividades com a estética e linguagem de jogos. Da Silva, Silva e Freitas (2022) acrescentam que as tecnologias digitais são inseridas na prática pedagógica e aperfeiçoadas mediante as formações docentes pensadas para seu uso, integrando saberes associados às estratégias de ensino orientadas para gamificar. Desse modo, tem-se o despertar de uma nova visão para sua utilização no trabalho didático, contribuindo com a construção ativa do conhecimento.

5.4.3 A Utilização de Metodologias Ativas para Promoção de Aprendizagem

O contexto atual envolve constantes mudanças em relação à dinamicidade de informações e experiências com tecnologias digitais, bem como na forma de ensinar e aprender, diversas estratégias têm sido utilizadas para promover a aprendizagem. Nesse sentido, as metodologias ativas contribuem na medida que impulsionam e dão suporte a esse processo (Gaeta; Masetto, 2010). O Quadro 20 apresenta um conjunto de metodologias ativas, suas definições e possibilidades de utilização nas práticas pedagógicas para intensificar o conhecimento do aprendiz.

Quadro 20 - Exemplos de Metodologias Ativas.

Metodologias Ativas	**Descrição**	**Possibilidades e Contribuições**
Sala de aula invertida	Os estudantes têm acesso aos conteúdos que precisam ser estudados antes da aula. Durante a aula, seja em um ambiente físico ou digital, o docente faz a mediação de diálogos com os aprendizes para elucidar as dúvidas, compartilhar conhecimentos e confrontar os conceitos com suas vivências (Cavalcanti; Filatro, 2018).	Elevação dos níveis de aprendizagem quando os estudantes se comprometem em realizar as leituras, assistir os vídeos e realizar atividades propostas. A sala de aula invertida no ensino mediado com tecnologias digitais possibilita a centralização das informações primárias no ambiente virtual de aprendizagem e as atividades supervisionadas na sala de aula (Moran, 2015).
Aprendizagem Baseada em Projetos (APB)	Inicia com o professor apresentando um tema estimulante que direciona as ações relacionadas ao projeto. Em seguida, são passadas as orientações aos grupos sobre indicação de prazos, escopo do trabalho, expectativas de resultados e critérios de avaliação (Cavalcanti; Filatro, 2018).	Os estudantes desenvolvem competências e adquirem conhecimentos para investigar um problema com pensamento crítico, comunicação, colaboração e autogestão (Mota; Rosa, 2018).
Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL - *Problem-Based Learning*)	O problema é o elemento principal do estudo e integrador do conhecimento que direciona toda a organização curricular, pois não é uma alternativa apenas do professor, mas de todos os envolvidos no processo de aprendizagem (Finkler et al., 2008).	Trabalha-se com problemas reais para buscar soluções que oportuniza desenvolver conhecimentos básicos, habilidades cognitivas e de ação, visando motivar o discente para ser protagonista e autônomo no processo de aprendizado. (Moreira et al., 2018).
Aprendizagem por Pares (*Peer Instruction*)	"[...] Sua meta principal é promover a aprendizagem dos conceitos fundamentais dos conteúdos em estudo, através da interação entre os estudantes" (Araujo; Mazur, 2013, p. 367).	Possibilita que os estudantes aprendam uns com os outros, desempenhando o papel de instrutores e professores (Cavalcanti; Filatro, 2018).

Movimento *Maker*	"Movimento Maker ou "faça você mesmo" é uma perspectiva ativa de aprendizagem centrada no conceito de aprendizagem experiencial. Maker é uma pessoa que participa de todo o processo de fabricar um objeto com as próprias mãos" (Cavalcanti; Filatro, 2018, p. 40).	Permite que o sujeito possa atuar de maneira participativa na construção de seu conhecimento e de projetos. Está presente nas instituições de ensino com a finalidade de que o educando seja um protagonista de sua própria aprendizagem (Guimarães et al., 2023).
Design Thinking (DT)	"Pode ser traduzido literalmente por 'pensamento de design' e é uma abordagem centrada no ser humano, que promove a solução de problemas complexos, estimula a criatividade e facilita a inovação. O DT é composto de um processo cujas etapas preveem a escuta, a observação, a investigação, a projeção de soluções, a prototipagem e a implementação das melhores soluções criadas" (Cavalcanti; Filatro, 2018, p. 52).	Oportuniza a criação, teste e a implementação de processos, serviços e soluções educacionais que promovam a inovação incremental e disruptiva, possibilitando o uso de diferentes estratégias de ensino-aprendizagem (Cavalcanti; Filatro, 2017).
Gamificação	O pensar como em jogo é aplicado de maneira cautelosa, com a intenção de solucionar problemas e incentivar a aprendizagem, utilizando os elementos de jogos adequados à prática determinada (Busarello, 2016).	Pode engajar e motivar os estudantes ao aprendizado. Essa possibilidade de ampliação do envolvimento, interação, estímulo ao protagonismo e experimentação dos envolvidos cativam aqueles profissionais que buscam aprimorar a experiência de aprendizagem (Cavalcanti; Filatro, 2018).

Fonte: Elaborado pela Autora.

Além dessas metodologias ativas elencadas há várias outras citadas na literatura que podem ser utilizadas no campo educacional. Estas foram selecionadas porque há uma convergência com as práticas da aplicação de gamificação realizadas neste estudo, dentre as quais utilizou-se mais a Sala de Aula Invertida, Aprendizagem Baseada em Projetos (APB), Aprendizagem Baseada em Problemas e Aprendizagem por Pares. No Quadro, a gamificação é apresentada como uma metodologia ativa porque acreditamos nessa perspectiva com base em autores como Silva, Sartori e Catapan, (2014), Sanches (2021) etc. Todavia, é relevante salientar que é possível desenvolver propostas gamificadas na educação sem defender esse ponto de vista, conforme Ehresmann (2022), entende que a gamificação enquadra-se como uma estratégia de aprendizagem ativa.

Cada metodologia ativa possui suas especificidades e oferece possibilidades para o desenvolvimento de atividades pedagógicas que estimulam a autonomia, colaboração, criatividade, capacidade para resolver problemas de forma prática etc. Sendo assim, cabe ao docente selecionar as metodologias mais adequadas aos seus objetivos e contextos de aprendizagem. Além disso, a inserção de tecnologias digitais como recursos pedagógicos, combinados com metodologias ativas, promove experiências mais interativas e engajadoras.

Sanches (2021) afirma que o educador precisa entender que não será a inserção de um jogo ou de gamificação, por exemplo, que transformará a dinâmica da aula. É necessário compreender que tudo se inicia com uma mudança de cultura e conhecimento de como as atividades acontecem nos ambientes educacionais.

Portanto, Cavalcanti e Filatro (2018) salientam que independente da ação educacional, seja ela presencial ou virtual, precisa-se de atividades que incluam o planejamento didático-pedagógico, a seleção dos materiais instrutivos, a definição do conteúdo e a escolha das metodologias de ensino. Assim como, os canais de comunicação entre professor-alunos, alunos-alunos e alunos-instituição, as regras que comandam essas relações e os artefatos mediadores que serão empregados nas atividades individuais e coletivas, entre outros. Esses pontos apoiam a construção e a reconstrução do processo de ensino-aprendizagem, sendo que decorrem das experiências vivenciadas pelos aprendizes com os envolvidos na implementação de metodologias ativas em contextos educativos.

5.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão teórica estabelecida ao longo deste capítulo tratou, de forma geral, sobre as tecnologias digitais e metodologias ativas no ensino superior como possibilidades pedagógicas combinadas com a gamificação. A articulação dessas temáticas iniciou abordando os avanços das tecnologias a partir de uma visão de que os processos de criação e modernização são construções humanas importantes para o desenvolvimento social que provocaram transformações em diferentes áreas, inclusive, a Educação. Notou-se que a inserção das tecnologias digitais aos espaços educacionais aconteceu por meio de programas e projetos instituídos pelo MEC que discutiam tanto uma política de informática quanto a formação de professores para a utilização de diferentes tecnologias.

De modo a contribuir com as recentes discussões sobre o uso intensivo das tecnologias digitais no Ensino Remoto, apresentou-se que a utilização das TDIC no ensino superior trouxe possibilidades no sentido de oportunizar o acesso rápido à informação; a disponibilização de diferentes recursos pedagógicos; bem como a exploração de ambientes colaborativos e interativos para aprendizagem, como é o caso das modalidades e abordagens de ensino mediadas com tecnologias digitais. Também foram evidenciados os desafios impostos, como por exemplo a inserção de computadores e demais tecnologias sem está alinhada à proposta pedagógica; além de fazer uso de recursos tecnológicos com métodos tradicionais e

ultrapassados, esperando resultados significativos; e a falta de engajamento acadêmico dos estudantes devido as aulas monótonas e distante da sua realidade e contexto atual.

Por fim, apresentou-se que as metodologias ativas na educação oferecem um conjunto de técnicas e estratégias pedagógicas diversificadas ao docente que podem ser aplicadas no processo de ensino-aprendizagem, tendo como foco o desenvolvimento de habilidades e o estímulo ao protagonismo estudantil. Além disso, foram listadas diversas metodologias ativas que devem ser selecionadas a partir dos objetivos pedagógicos. Dentre as metodologias foi destacada a gamificação em função do seu potencial para incentivar mais engajamento e dedicação dos aprendizes. Conclui-se que a inserção de tecnologias digitais como recursos pedagógicos, combinados com metodologias ativas pode propiciar experiências mais interativas e engajadoras. No próximo capítulo, apresento a proposta de gamificação como metodologia aplicada no ensino superior mediada com tecnologias digitais a partir do roteiro de uma experiência gamificada.

6 PROPOSTA DE GAMIFICAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR MEDIADO COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A área de educação tem feito esforços em busca de práticas pedagógicas mais inovadoras para atender um cenário de constantes transformações, seja pelas novidades das diferentes tecnologias e metodologias, ou pelo contexto de incertezas, como foi o caso da pandemia em que as instituições de ensino tiveram que repensar o fazer docente de maneira emergencial. Com isso, torna-se necessário rever os métodos tradicionais de aulas e considerar abordagens que favorecem o aprendizado dos estudantes de modo mais autônomo e engajador, possibilitando um processo educativo mais significativo.

Neste capítulo, será apresentada uma proposta de gamificação da disciplina de Metodologia da Pesquisa que descreve uma experiência gamificada por meio de um roteiro organizado em etapas que contém um conjunto de passos importantes como conhecer o público-alvo, compreender o problema e contexto, estabelecer os objetivos pedagógicos, selecionar elementos de jogos, definir recursos digitais, dentre outros. As etapas serão apresentadas por meio de um fluxo, que pode auxiliar docentes no desenvolvimento de práticas de gamificação voltadas à aprendizagem.

6.2 EXPERIÊNCIA GAMIFICADA

A partir da aplicação de gamificação como metodologia no ensino superior mediado com tecnologias digitais, sendo um dos objetivos secundários deste estudo, foi desenvolvida uma experiência gamificada no componente curricular de Metodologia da Pesquisa[13], com carga horária de 60h, no Curso Superior em Tecnologia e Jogos Digitais da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), sendo os estudantes matriculados na referida disciplina os participantes deste estudo. As aulas aconteceram no Ensino Remoto Emergencial (ERE) mediado com tecnologias digitais, durante o semestre letivo de 2022.1. Essa abordagem de ensino foi adotada devido a implantação dos decretos em função das restrições impostas pela pandemia do COVID-19. Nesta seção serão descritos os passos para o planejamento das ações e apresentação do fluxo das etapas.

[13] O Plano de Ensino da disciplina de Metodologia da Pesquisa pode ser consultada no Apêndice D.

Em princípio, notou-se a necessidade de estruturar o conjunto de ações que iriam compor o planejamento da proposta de gamificação. Diante disso, foi pensado em um roteiro para gamificar uma experiência de aprendizagem que pudesse ser executado em forma de fluxo, quantas vezes fossem necessárias, para direcionar as práticas e torná-las mais assertivas considerando os objetivos pedagógicos. A elaboração desse roteiro foi resultado da combinação de distintos modelos de design de gamificação da literatura, dos quais destacam-se os autores Alves (2015), Burke (2015), Studart (2021), Alves, Minho e Diniz (2014), conforme mencionado na subseção 3.5.1.

Esse roteiro é composto por quatro etapas, entre as quais estão: base teórica; elementos de suporte à gamificação; trilhas de aprendizagem; e feedback. Essas etapas estão subdivididas em passos, e esses podem caracterizar tanto ações prévias à aplicação da proposta quanto ações contínuas, realizadas durante a execução da experiência gamificada. Essa estrutura foi elaborada com intuito de cobrir o planejamento e a aplicação de uma disciplina de educação superior, principalmente, envolvendo práticas de ensino mediadas com tecnologias digitais, conforme descrito no Quadro 21. As orientações que constam neste roteiro de fluxo contínuo foram desenvolvidas a partir dessa experiência, e podem ser reproduzidas ou adaptadas em outros contextos educacionais.

Quadro 21 - Roteiro de uma Experiência Gamificada.

ETAPA	PASSOS	AÇÃO DOCENTE
Base Teórica	Estudar assuntos relacionados à pesquisa e ao contexto investigado	A primeira ação necessária para o desenvolvimento de qualquer experiência gamificada é buscar conhecimento sobre temáticas que irão contribuir para o processo, como por exemplo os elementos de jogos, a gamificação com foco na educação, metodologias ativas, motivação e comportamento etc. Com base nos estudos realizados, selecione as teorias que irão fundamentar a aplicação; os saberes docentes; o tipo de gamificação; e os design educacionais gamificados, dentre outras ações.
	Conhecer o perfil do público–alvo	O público-alvo deve ser o centro do processo de desenvolvimento de um projeto gamificado. Investigue as particularidades do seu público como: faixa etária, ocupação, perfil de jogador, as habilidades técnicas e comportamentais dos estudantes; as expectativas no curso; nível de conhecimento prévio sobre os assuntos relacionados à disciplina etc.
	Compreender o problema e contexto	É primordial que o docente tenha compreensão dos problemas que envolvem o cotidiano do contexto investigado. A partir disso, precisa-se delinear o que se pretende alcançar com a aplicação de gamificação, como por exemplo: ampliar o engajamento, a motivação, a aprendizagem, reduzir faltas, dentre outros motivos. Além de propor atividades pedagógicas que contribuam para minimizar as questões problemáticas levantadas.

	Definir os objetivos da disciplina e da gamificação	Defina os objetivos de aprendizagem tanto da disciplina quanto da proposta de gamificação, considerando se estão coerentes com que se pretende alcançar e harmonioso com os temas que serão estudados.
	Criar uma linguagem e narrativa gamificada	Crie e/ou adote uma linguagem gamificada e uma narrativa que será contada ao longo de toda a experiência de gamificação. A história pode ser idealizada pelo docente criada em parceria com os estudantes ou adaptada de uma já existente, inspirada em jogos, filmes, séries etc. É importante refletir se a narrativa escolhida está alinhada ao tema, contexto e as tarefas, além disso, analise se tem o potencial de engajar os participantes.
Elementos de suporte à gamificação	Selecionar os elementos de jogos	A partir dos estudos realizados na base teórica sobre jogos e a gamificação, selecione dentre os elementos de jogos existentes os que são mais adequados aos objetivos traçados e a realidade.
	Escolher os recursos digitais	Para realizar uma escolha mais assertiva dos recursos digitais para a experiência gamificada, algumas ações e critérios são importantes, como exemplo: • Escolher um ambiente virtual de aprendizagem, de preferência uma plataforma gamificada, para dar suporte às ações pedagógicas; • Comparar um recurso com outro e realizar testes para validar se realmente é apropriado; • Selecionar recursos de fácil usabilidade e que estejam disponíveis gratuitamente; • Priorizar recursos que tenham uma estética mais lúdica e interativa.
Trilhas de aprendizagem	Desenvolver o planejamento pedagógico da disciplina	Desenvolva o plano de ensino da disciplina, definindo os temas que serão abordados em cada aula, as metodologias e recursos didáticos que serão utilizados e os métodos de avaliação. Além disso, serão estabelecidas as atitudes e comportamentos que serão potencializados na experiência gamificada.
	Estabelecer o sistema de pontuação	Estabeleça como será desenvolvido todo o sistema de pontuação que será utilizado na experiência gamificada: pontos atribuídos nas tarefas realizadas, a competição entre os participantes e as equipes, as recompensas, insígnias, o ranking (local e periodicidade de exposição) etc.
	Elaborar as atividades	Elabore as atividades (desafios) de acordo com os objetivos pedagógicos e contexto. Defina as regras e atribua a pontuação para cada desafio. Caso seja necessário, as atividades poderão passar por modificações ao longo da aplicação com o intuito de implementar melhorias.
Feedback	Avaliar as ações realizadas para buscar melhoria contínua do processo	Avalie todas as ações realizadas na experiência gamificada, incluindo sua observação e/ou retorno dos estudantes e faça uma análise se está coerente com o planejado, se está estimulando a motivação e engajamento do público. A etapa do feedback deve acontecer caso seja necessário realizar mudanças nas ações durante a experiência gamificada para retroalimentar o processo.

Fonte: Elaborado pela Autora.

A partir desse roteiro, iniciou-se o planejamento que culminou na gamificação das aulas síncronas e as atividades assíncronas, tendo como finalidade promover uma maior dinamização da metodologia e promoção de aprendizagem. Durante esse processo foram elaborados vários materiais de apoio que estavam integrados com diferentes recursos digitais, entre outras ações que serão apresentados ao longo desse capítulo. Esse roteiro será apresentado

em forma de um fluxo contínuo, onde suas etapas serão descritas de maneira detalhada em conformidade com a prática.

6.3 FLUXO DE ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO

O fluxo desenvolvido para a experiência gamificada é de natureza contínua, ou seja, a análise do processo faz girar novamente o ciclo de etapas para retroalimentar a prática. Normalmente, a periodicidade em que ocorriam o repensar das ações era a partir das ponderações feitas em cada momento e dos retornos dos estudantes. Esse movimento é valoroso, pois atende tanto a Pesquisa de Desenvolvimento Curricular quanto a gamificação, que visam um processo contínuo de aperfeiçoamento. A Figura 22 sumariza através de uma representação visual as etapas do fluxo de gamificação da disciplina envolvendo as ações de planejamento e a execução.

Figura 22 - Fluxo da Experiência Gamificada: Imersão Científica.

Fonte: Elaborada pela Autora.

É importante evidenciar que o termo “Imersão Científica”, no qual aparece no centro da imagem do fluxo, é o nome que representa a experiência gamificada. Essa terminologia será mais bem explicada na subseção que aborda sobre a definição de uma linguagem gamificada. A seguir será apresentado a etapa da base teórica e seus respectivos passos.

6.3.1 Primeira Etapa: Base Teórica

Essa etapa ocorreu a partir dos estudos relacionados à pesquisa, na qual exigiu uma dedicação prévia na leitura de publicações como livros, artigos científicos, dissertações, teses, tutoriais etc. Os estudos ajudaram a construir um compilado de informações a respeito da gamificação na educação, metodologias ativas, cultura digital, recursos educacionais, práticas de ensino mediado com tecnologias digitais, temas para apoiar o roteiro da proposta gamificada, entre outros. Oliveira e Pimentel (2020), concordam que é relevante ter embasamento teórico nas estratégias de gamificação aplicadas à educação para apoiar o percurso proposto no desenvolvimento da aprendizagem do estudante.

A elaboração dessa camada de gamificação foi fundamentada em diversos teóricos, dos quais, destacam-se: Alves (2015), que apresenta em sua obra um guia completo sobre a gamificação e como criar experiências de aprendizagem mais engajadoras; Santaella, Nesteriuk e Fava (2018), com o livro Gamificação em Debate, que ampliou a compreensão sobre as motivações intrínsecas, possibilidades para o uso das recompensas extrínsecas em processos de gamificação e elementos de jogos; Cavalcanti e Filatro (2018), que contribuiu para acrescer as diversas possibilidades de metodologias ativas através da sua obra Metodologias Inov-ativas. Além desses autores, outros contribuíram com essa proposta de gamificação, conforme mencionado no referencial teórico.

É importante ressaltar que essa proposta exigiu um conjunto de ‘saberes’ que foram agregados às ações realizadas em todo o processo. De acordo com Tardif e Gauthier (1996, p. 11), dentre os saberes mobilizados pela professora-pesquisadora destacam-se: os saberes profissionais, relacionados às formações acadêmicas em tecnologias na educação; os saberes curriculares, que contribuíram para a estruturação dos conhecimentos específicos da disciplina e para o planejamento das atividades pedagógicas, facilitando a seleção dos elementos de jogos, das metodologias e dos recursos digitais. Os saberes experienciais da docente, pois através da atuação profissional no ensino mediado com tecnologias digitais foi possível analisar as principais questões relacionadas ao engajamento dos estudantes.

6.3.1.1 Principais Teorias Aplicadas na Imersão Científica

A partir do aprofundamento nos estudos a respeito de gamificação, foi definido que o tipo de gamificação aplicado seria o estrutural, que faz uso de elementos de jogos específicos sem que ocorram modificações no conteúdo. Desse modo, foram realizadas intervenções no

plano de ensino do componente curricular de “Metodologia da Pesquisa” no que tange a estrutura em torno do conteúdo. Para aprimorar o planejamento foram selecionados os recursos didáticos e tecnológicos mais adequados ao tema e ao contexto.

O embasamento em teorias que são referências para os estudos de motivação foram fundamentais para apoiar esta pesquisa, utilizou-se na proposta de gamificação a Teoria do Estado de Fluxo criada pelo professor Mihály Csíkszentmihályi (descrita na subseção 3.4.1.) e a Teoria da Autodeterminação desenvolvida pelos psicólogos Edward Deci e Richard Ryan (apresentada na subseção 3.4.2.). A seleção dos elementos de jogos e a construção dos desafios foram pensados com propósito de conduzir o estudante a entrar em uma experiência de fluxo durante o processo de aprendizagem, e foram desenvolvidas atividades que estimulam a autodeterminação.

Além disso, buscou-se incentivar por meio dos desafios propostos a motivação intrínseca dos estudantes, criando mecanismos para que eles pudessem aprofundar os seus conhecimentos nas pesquisas relacionadas à sua área de formação (jogos digitais), e já a motivação extrínseca foi fomentada fazendo uso de premiações simbólicas com as moedas e o próprio ranking, onde a posição do participante podia ser uma recompensa entre os demais. Segundo as contribuições de Alves (2015), a motivação intrínseca acontece quando o indivíduo, de forma independente, tem o interesse em aprender, sabe a importância da atividade proposta e torna-se um investigador na busca pelo conhecimento, explorando e engajando-se mesmo sem ter algum tipo de recompensa. Na motivação extrínseca quando o indivíduo obtém um feedback positivo a tendência é repetir a ação, a aprendizagem acontece pelo reforço de um estímulo.

Em relação a Teoria de Fluxo, o equilíbrio foi um ponto considerado na construção das etapas dessa experiência de gamificação, pois os desafios iniciavam de maneira mais fácil (essa forma progressiva de conhecimento será descrita nas trilhas de aprendizagem na seção 4.3.3), mas não entediantes, pois a falta de conhecimento prévio sobre assuntos ligados à pesquisa científica dos estudantes não permitiu que as atividades fossem tão simplificadas. No decorrer dos estudos, o nível de dificuldade dos desafios foi elevado, de acordo com o retorno das tarefas realizadas. Nesse sentido, em um projeto de gamificação o docente precisa ficar atento aos detalhes para evitar possíveis erros que podem causar desmotivação dos estudantes, tais como: propor desafios complexos demais sem levar em conta o nível de conhecimento dos aprendizes; quando os participantes, em sua maioria, são colaborativos, deve-se evitar ações muito competitivas; a utilização de recursos digitais sem considerar as limitações em relação ao acesso à internet e dispositivos, dentre outros.

De acordo com Burke (2015), em uma experiência gamificada, os primeiros passos devem ser mais fáceis de alcançar para que os participantes possam sentir que estão conquistando algo no início. Desse modo, manter o envolvimento exige a capacidade de preservar o equilíbrio entre as habilidades dos jogadores e os desafios indicados.

Nessa experiência gamificada foram desenvolvidas atividades que estimularam as três necessidades psicológicas básicas da Teoria da Autodeterminação (autonomia, competência e relacionamento), dentre as quais destacam-se alguns exemplos: a autonomia foi promovida ao provocar no aprendiz um sentimento de propósito por trilhar um percurso até alcançar todas as metas. Assim, o estudante era levado a aprimorar a competência por meio da sua capacidade de interagir de modo positivo com determinado envolvimento escolhido; e o relacionamento prevaleceu quando foram realizados desafios em dupla ou em grupo para desenvolver vínculos e troca de conhecimento. As relações entre a docente e os estudantes também foram estimuladas com uma escuta sensível sobre as dificuldades encontradas no processo de escrita do artigo.

6.3.1.2 Conhecer o Público-Alvo

O público-alvo deve ser o centro do processo de desenvolvimento de um projeto gamificado, sendo primordial considerar suas particularidades para alcançar os objetivos propostos, então, torna-se necessário desde o planejamento ter um olhar atento para quem são os aprendizes e o que os estimulam a construir conhecimento. Nesse sentido, foram realizadas ações para se ter mais entendimento dessas especificidades como: diálogo com os professores do colegiado para obter informações da turma de jogos digitais; diagnóstico com os estudantes para saber quais as suas percepções em relação a disciplina de Metodologia da Pesquisa; utilização de dinâmicas para traçar o tipo de jogador dos participantes, dentre outras. Essas ações foram importantes para ampliar o conhecimento a respeito da turma investigada, delinear o perfil dos estudantes e suas metas.

O público dessa proposta tem maior familiaridade com games, gamificação e tecnologias, por isso foi possível aplicar uma linguagem associada a jogos e inserir vários recursos digitais nos desafios propostos. Essa aproximação tecnológica facilitou a utilização de plataformas e aplicativos, como o Classcraft, que os estudantes não conheciam, mas logo perceberam por meio da interação que se tratava de uma plataforma gamificada que faz uso do RPG[14] e conta com uma narrativa medieval para envolver os usuários. Por outro lado, a

[14] *Role Playing Game* (RPG) é um jogo de interpretação de papéis localizados em um mundo imaginário, no qual os jogadores têm a liberdade para escolher como explorá-lo, no que diz respeito ao caminho escolhido através do

plataforma Classcraft por exemplo, é de um nicho muito específico que pode gerar dificuldades para professores e/ou estudantes de outros cursos que não estão acostumados com essa linguagem.

Dessa forma, os conhecimentos prévios dos participantes da pesquisa permitiram que a apresentação de toda a proposta de gamificação acontecesse de maneira fluida, onde eles relataram sua percepção em relação às plataformas utilizadas e quais experiências já tiveram com a gamificação. Apesar do curso ser na área de Jogos Digitais e Tecnologias, era a primeira vez que esses estudantes cursaram uma disciplina gamificada, mesmo assim não foi necessário ter explicações mais detalhadas sobre nomenclaturas, os elementos de jogos, os instrumentos tecnológicos e os conceitos de gamificação. Alves (2015), afirma que em relação ao público-alvo, espera que estas pessoas sejam engajadas em um sistema gamificado cuja ação é motivar. E motivar a ação é o grande desafio no sentido de estimular as pessoas para a realização de tarefas, solução de problemas e mudanças de comportamento.

Por esse ângulo, são necessárias que as motivações e objetivos desses jogadores sejam colocadas em primeiro lugar, transformando-os no autêntico ponto de chegada. Essa abordagem em que o design está centralizado no jogador não é involuntária, pelo contrário todas as ações voltadas a esse projeto carecem estar centradas em motivar os participantes e prepará-los para alcançar seus objetivos com êxito. O projeto gamificado deve construir diversos desafios que engajem os jogadores em nível emocional e os motive a conquistar as metas que sejam relevantes para si próprios (Burke, 2015). Esses pensamentos dos autores foram considerados na experiência gamificada, pois traz um diferencial para o contexto educacional pensar nos aspectos motivacionais e se pautar nos objetivos dos estudantes, com intuito de alcançar mais engajamento dos mesmos de modo que traga resultados satisfatórios para sua aprendizagem.

6.3.1.3 Compreensão do Problema e Contexto

Em diálogos com os participantes da pesquisa foi possível perceber que havia resistência em relação ao componente curricular de Metodologia da Pesquisa por parte de alguns estudantes que são avessos às disciplinas teóricas e relataram ter dificuldade com leitura e escrita, bem como o distanciamento entre essa disciplina e as atividades práticas do curso. Diante disso, foi dada uma atenção especial ao conteúdo da ementa, que foram trabalhados com apoio da gamificação e de outras metodologias ativas para viabilizar diferentes formas de

---

mundo, e podem revisitar áreas previamente exploradas. Os participantes dos jogos apresentam-se entre os jogadores, que controlam personagens individuais, e os mestres do jogo que controlam o restante do mundo do jogo, além das personagens dos jogadores (Hitchens; Drachen, 2008).

ensinar e aprender, a fim de que a universidade seja um espaço de construções significativas e engajadoras.

Para minimizar essa resistência, a professora-pesquisadora também implementou ações simples, mas que impactaram positivamente os estudantes, dentre elas pode-se destacar a elaboração dos slides, trabalhos e discussões com experiências práticas, das quais sempre buscavam associar à pesquisa científica a área de Jogos. Por exemplo, quando se abordou sobre resumos acadêmicos o modelo apresentado tinha relação com os jogos digitais. Sabe-se que quando o indivíduo estuda algo que tem importância para si próprio e faz sentido para o seu desenvolvimento, pode contribuir para o aprendizado, dessa forma, buscou-se estimular a autonomia e o engajamento nos estudos.

Morán (2015) ressalta que os professores podem utilizar novas abordagens como planejar junto com os estudantes um projeto relevante que esteja associado às suas vivências, às suas motivações e utilize, por exemplo, pesquisa, entrevistas, narrativas, jogos como parte essencial do processo. É fundamental que o docente saiba conduzir essas atividades, envolvendo os estudantes e dialogando com eles as melhores formas de realizar o projeto, sendo valorizado cada etapa.

6.3.1.4 Definição dos Objetivos da Disciplina e da Gamificação

Um dos passos fundamentais a serem considerados em uma proposta de gamificação é estabelecer os objetivos pedagógicos que se pretende alcançar para conduzir os envolvidos aos resultados. Sendo assim, no plano de ensino da disciplina foi definido como objetivo geral: compreender os conceitos fundamentais da construção do conhecimento científico a partir de aspectos técnicos, metodológicos e as normatizações que estruturam a pesquisa científica. E os objetivos específicos foram: conhecer os métodos científicos e suas implicações para a ciência; entender a diferença entre linguagem científica e linguagem comum; estimular a aquisição do conhecimento de métodos e técnicas na construção da pesquisa científica; desenvolver a escrita científica com ênfase no desenvolvimento de jogos digitais; e escrever um artigo científico.

Para direcionar a proposta gamificada, elaborou-se o seguinte objetivo: utilizar a gamificação nas ações pedagógicas para estimular o engajamento dos estudantes no processo de construção e aplicação de conhecimento dos fundamentos de metodologia da pesquisa na escrita científica. Para atingir esse objetivo foram necessárias algumas ações como: utilizar as informações coletadas sobre o público-alvo a exemplo de suas habilidades e perspectivas no curso, o nível de conhecimento prévio sobre os assuntos relacionados à disciplina etc.; oferecer

aos estudantes atividades mais dinâmicas com a utilização da gamificação e diferentes metodologias ativas; empregar diversos recursos digitais para deixar o processo mais interativo e dinâmico.

Levando em consideração aspectos já citados no capítulo de gamificação sobre a importância de definir os objetivos para um projeto de gamificação, é relevante ressaltar que esta questão tem sido debatida por diferentes estudiosos que mantêm o posicionamento em relação ao assunto, tendo como base Burke (2015), Alves (2015), Prensky (2012), Mattar (2018), Romero (2015), Studart (2021), Alves, Minho e Diniz (2014), dentre outros. Em seguida, serão apresentadas algumas terminologias usadas na disciplina gamificada.

6.3.1.5 Escolha da Linguagem Gamificada

No planejamento da disciplina percebeu-se a importância de adotar uma linguagem gamificada para estabelecer uma comunicação entre a docente e os estudantes, na qual fosse diferente da convencional em ambientes educacionais. Em vista disso, foi escolhido um nome que representasse a experiência gamificada, a fim de que aproximasse e conectasse todos os envolvidos, além de combinar as áreas de gamificação e metodologia da pesquisa. O termo selecionado foi "Imersão Científica". O sentido dessa nomenclatura foi criar uma identidade para todas as ações relacionadas ao componente curricular, e que trouxesse a ideia de um outro "universo", ou seja, um espaço que estimula diferentes emoções, interações e engajamento. Nessa abordagem, foram utilizados outros termos que são comuns em projetos de gamificação, com o objetivo de trazer para a proposta uma linguagem mais voltada aos jogos, tendo em vista a identificação dos participantes da pesquisa com essa área. A seguir é apresentado no Quadro 22 o dicionário de termos gamificados utilizados na imersão científica:

Quadro 22 - Dicionário de Termos Gamificados Utilizados na Imersão Científica.

TERMO GAMIFICADO		DESCRIÇÃO TRADICIONAL
1.	Player	Estudante
2.	Avatar	Personagem que representa o estudante
3.	Desafios	Atividades acadêmicas
4.	Time	Equipes/Grupos
5.	Desafios multiplayer	Atividades em grupo
6.	Moedas de ouro	Pontos extras
7.	Experience points (XP): pontos de experiência	Notas
8.	Trilhas de Aprendizagem	Conjuntos de aulas
9.	Progressão de aprendizagem do player	Desempenho dos estudantes
10.	Danos	Entrega de atividade em atraso
11.	Cristais	Entrega de atividade no prazo estabelecido

Fonte: Elaborado pela Autora.

A ideia era que essas expressões fossem utilizadas de maneira espontânea e fizessem parte da linguagem cotidiana de todos os envolvidos tanto nas atividades síncronas quanto nas assíncronas. O estímulo incluía desde a docente, que se dirigia aos estudantes como players, as mensagens enviadas e a descrição dos desafios que predominava o uso da linguagem mais presente nos jogos, com o objetivo de desenvolver uma vivência mais lúdica dentro dessa estratégia de gamificação. A plataforma de gamificação escolhida possuía uma comunicação visual e verbal compatível com essa abordagem, a exemplo dos comportamentos positivos dos estudantes (realização da tarefa no prazo determinado) que eram compensados com cristais, e por outro lado os comportamentos negativos (entrega da tarefa atrasada) eram removidos pontos de saúde o que causava danos para os jogadores.

6.3.1.6 Seleção da Narrativa

A narrativa é uma prática linguística capaz de tornar os discursos mais evidentes, de modo que contextualiza as informações deixando mais próximas da realidade dos participantes e facilita a reinterpretação dos dados para criar analogias mais compreensíveis (Medeiros; Cruz, 2018). Segundo Santaella (2018), a narrativa em ação envolve um tipo de gestão que se efetiva em um mundo que se modifica dinamicamente conforme a participação do jogador, um ambiente comandado por regras, mas, ao mesmo tempo, imprevisível tendo em vista que só pode ser criado na espacialidade e na temporalidade da trajetória lúdica. Nesse sentido, para o desenvolvimento das ações realizadas na imersão científica, criou-se uma narrativa cujo enredo é uma compilação de alguns filmes e games, considerando o perfil do público-alvo, sendo descrita da seguinte forma:

Na década de 2030 os gamers estavam à procura de uma experiência que pudesse conectá-los com uma realidade muito mais imersiva. Nesse período, foi desenvolvido um equipamento chamado Connect-link, capaz de transferir a consciência humana para o ambiente virtual gamificado conhecido como imersão científica. Nele foram criados vários desafios que utilizavam elementos de jogos e era possível controlar um personagem somente por meio de comandos cerebrais.

Um grupo de jogadores foi selecionado para testar o Connect-link, porém durante a experiência ocorreu uma falha no equipamento, impedindo a desconexão do jogo. Diante desse fato, a única maneira de sair desse mundo virtual de fantasia era concluir todas as tarefas e ser desconectado automaticamente pelo sistema. A sobrevivência desse grupo vai depender de uma

profunda imersão na solução de desafios que envolvem questões relacionadas à pesquisa científica, para isso, muitas trilhas deverão ser enfrentadas para sair desse ambiente imaginário.

6.3.2 Segunda Etapa: Elementos de Suporte à Gamificação

A segunda etapa do fluxo representa a análise dos elementos de suporte à gamificação da imersão científica. Para apoiar a experiência gamificada a começar com a organização até a aplicação, foi primordial selecionar os elementos de jogos de acordo com que se pretendia estimular na prática, caso na proposta desejasse estimular a competição, o docente precisaria escolher elementos como desafios, ranking, pontuação etc. Nessa etapa também foi necessário identificar e testar os recursos digitais e o ambiente virtual de aprendizagem, que estivessem alinhados às práticas pedagógicas. Além disso, pensou-se nas estratégias e metodologias ativas mais interessantes para serem utilizadas no contexto investigado.

Na imersão científica foi definido um sistema próprio de pontuação para dar suporte ao processo de avaliação da disciplina gamificada. Ao invés de notas, foi pensado em pontos de experiência (XP) e bônus (moedas de ouro e cristais). A pontuação era atribuída aos desafios de acordo com o nível de complexidade de cada tarefa e os bônus atribuídos a partir de alguns comportamentos realizados pelos players e times. O acompanhamento dos pontos acumulados era feito na planilha de Progressão de Aprendizagem e no painel da plataforma Classcraft. Ao longo das seções deste Capítulo, será apresentado, com mais detalhes, a utilização desse sistema de pontuação.

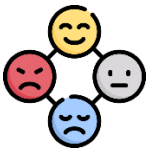
6.3.2.1 Definição dos Elementos de Jogos

No que concerne aos elementos de jogos foi realizada uma seleção em cada categoria (dinâmicas, mecânicas e componentes) dos elementos mais apropriados para serem implementados na proposta de gamificação, com base no trabalho de Werbach e Hunter (2012). Da dinâmica, os elementos de jogos presentes foram as emoções, relações, narrativa, progressão e restrições. Quanto à mecânica, foram selecionados elementos como desafios, competição, cooperação, recompensas, feedback e chances. Por fim, nos componentes utilizou-se os elementos avatar, bens virtuais, missões, conquistas, conteúdos desbloqueáveis, níveis, pontos, ranking e equipes.

Na visão de Alves (2015), a utilização dos elementos de jogos como feedback em tempo real, avanço em relação ao objetivo e diferentes fases de rendimento, estimulam atitudes como a realização de tarefas, acompanhamento do progresso e persistência nos objetivos. Os

jogos podem influenciar e até mesmo mudar comportamentos. A partir dessa perspectiva, a proposta aplicada fez uso dos elementos de jogos mais apropriados para potencializar as ações na imersão científica. Em conformidade, Alves, Minho e Diniz (2014) afirmam que o sistema de feedback é primordial para auxiliar e retroalimentar o processo de engajamento dos jogadores, inteirando do seu percurso para atingir os objetivos definidos. A seguir será apresentado o Quadro[15] 23 que descreve detalhadamente a associação entre os elementos selecionados com a experiência gamificada e indica como eles foram utilizados na prática.

Quadro 23 - Dinâmicas Presentes nos Elementos de Jogos Utilizadas na Experiência Gamificada.

DINÂMICAS	UTILIZAÇÃO NA IMERSÃO CIENTÍFICA
Progressão	A progressão esteve presente durante toda a imersão científica: • As trilhas de aprendizagem gamificadas aconteceram de maneira progressiva, pois foram divididas em níveis e à medida que os estudantes resolviam os desafios propostos era possível avançar para o nível seguinte. • Os estudantes também podiam ver seus avanços na realização dos desafios por meio da planilha de "Progressão de Aprendizagem do Player", que permitia o acompanhamento dos pontos de experiência (XPs) acumulados.
Emoções 	As emoções são extremamente subjetivas e estão relacionadas aos pensamentos e vontades dos participantes, nas quais nem sempre são possíveis de mensurá-las. As emoções fizeram parte em diferentes momentos da experiência gamificada, a seguir serão destacados alguns exemplos de como elas foram provocadas na imersão científica: • Euforia: desafios relâmpagos; • Curiosidade: acompanhamento dos novos desafios; • Alegria: feedbacks positivos; • Empatia: desafios realizados em dupla e time; • Diversão: realização de alguns desafios como exemplo do quiz, criação do avatar etc.
Narrativa	A narrativa se tornou parte da imersão científica desde a primeira trilha, onde os estudantes foram introduzidos em uma história futurística de um mundo paralelo, no qual a sobrevivência do participante dependia da imersão profunda nos conhecimentos científicos. No decorrer das trilhas a narrativa continuou sendo contada na introdução dos desafios propostos, relacionando com o que o jogador deveria fazer naquele momento.
Relações	As relações aconteceram continuamente na imersão científica, já que alguns desafios deveriam ser realizados em dupla ou em time: • Os estudantes foram estimulados a ampliar a interação e parceria, pois era necessário marcar encontros/reuniões extraclasse para solucionar os desafios propostos. • Os participantes também interagiam com a docente e outros estudantes, nos quais eram trocadas informações e feedbacks relacionados à realização dos desafios.

Fonte: Elaborado pela Autora.

[15] Os direitos autorais das imagens/ícones apresentadas nos quadros foram obtidos pela autora do repertório de imagens na modalidade gratuita disponível em: https://www.flaticon.com/.

As mecânicas presentes nos elementos de jogos que foram selecionados para serem utilizadas na Imersão Científica estão descritas no Quadro 24.

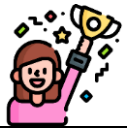
Quadro 24 - Mecânicas Presentes nos Elementos de Jogos Utilizadas na Experiência Gamificada.

MECÂNICAS	UTILIZAÇÃO NA IMERSÃO CIENTÍFICA
Competição	A competição foi estabelecida ao longo da imersão científica: • Desafios individuais: a pontuação variava entre maior ou menor de acordo com o cumprimento do prazo e das orientações/regras apresentadas na realização dos desafios. Os estudantes buscavam entregar o desafio na data estabelecida para conseguir a pontuação maior em cada etapa da experiência de gamificação. • Desafios em times: a competição também era incentivada entre os times porque alguns desafios eram *multiplayers,* onde a realização das tarefas somava pontos tanto para o time quanto para o player. Além disso, o ranking era outro elemento que estimulava a disputa.
Cooperação	Desde o início da imersão científica, os participantes trabalharam juntos para atingir um objetivo em comum. • Os desafios propostos em grupo e em dupla estimulavam o trabalho colaborativo e contribuíam para aprendizagens sobre os conteúdos específicos da disciplina gamificada. Como exemplo pode-se destacar a criação do perfil do time; escrita colaborativa; roda de conversa e seminário com os times.
Desafios da etapa	A imersão científica foi dividida em trilhas de aprendizagem, e cada uma era composta de vários desafios.
Recompensas	As recompensas eram utilizadas como pontuações extras caso os estudantes realizassem os desafios antes do final do prazo. Como premiação, o aprendiz ganhava moedas de ouro e/ou cristais, por uma ação ou uma conquista na plataforma Classcraft.
Feedback	O feedback se fez presente em todos os momentos da experiência gamificada, tanto a professora-pesquisadora concedia feedbacks aos estudantes em relação ao seu desempenho quanto os aprendizes davam retorno sobre todo o processo: • Feedback síncrono: em aulas pré-estabelecidas a docente fazia mentorias ou atendimentos individualizados para que os estudantes pudessem elucidar dúvidas. Também eram concedidos orientações e feedbacks sobre os desafios realizados. • Feedback assíncrono: os estudantes recebiam feedbacks em todo desafio realizado na plataforma Classcraft. Um exemplo foi a elaboração do trabalho de conclusão da disciplina, construído em um documento colaborativo, onde era possível ocorrer interação em tempo real entre os estudantes e a docente, que concediam feedbacks em relação a essas produções. • Na planilha de progressão de aprendizagem tinha um espaço para os estudantes escreverem seus feedbacks em relação a cada desafio.

Fonte: Elaborado pela Autora.

Para a experiência gamificada foram escolhidos os componentes existentes nos elementos de jogos que estão expostos no Quadro 25.

Quadro 25 - Componentes Presentes nos Elementos de Jogos utilizadas na Experiência Gamificada.

Componentes	Utilização na Imersão Científica
Ranking	Na imersão científica, o ranking foi um elemento utilizado para que os estudantes pudessem acompanhar a sua progressão e conquistas ao longo da experiência gamificada. O acesso ao ranking acontecia por meio da planilha de progressão da aprendizagem. Também tinha o ranking mais lúdico na plataforma gamificada, onde era possível acompanhar a pontuação de cada personagem.
Pontos	Os pontos de experiência eram atribuídos na realização dos desafios de acordo com as orientações específicas. Para acompanhamento da pontuação, os estudantes tinham acesso à planilha de progressão da aprendizagem, além de um painel da plataforma Classcraft.
Missão	As missões foram estabelecidas em cada trilha e contavam com uma mensagem que direcionava o caminho a ser percorrido para se alcançar resultados satisfatórios.
Insígnias	Na imersão científica, as insígnias utilizadas foram as moedas de ouro, na qual eram atribuídas a partir da realização dos desafios seguindo as regras estabelecidas. A pontuação era confirmada e concedida pela docente como uma representação visual de uma conquista.
Times	Logo no início da imersão científica foi indicado aos estudantes a formação de um time para caminharem juntos na realização dos desafios e alcance dos objetivos.
Avatar	Avatar foi um elemento bastante estimulado na imersão científica, cada estudante tinha a missão de criar um personagem ou avatar para representá-lo. Além disso, na plataforma Classcraft o/a estudante precisou que escolher um dos três tipos de personagens disponíveis: o Curandeiro, o Mago ou o Guerreiro para iniciar sua jornada.
Níveis	Os níveis foram estabelecidos por meio das trilhas de aprendizagem, permitindo a evolução dos estudantes a cada trilha finalizada.
Conquistas 	As conquistas eram celebradas quando os estudantes conseguiam finalizar os desafios, onde disponibilizam-se mensagens motivacionais com uma linguagem de jogos.

Fonte: Elaborado pela Autora.

Há uma relação direta entre jogos e a gamificação, sendo assim é primordial entendê-la para que a utilização dos elementos de jogos em experiências gamificadas sejam mais efetivas no ambiente educacional. Na imersão científica foram combinados diferentes recursos digitais com a gamificação para atender os objetivos pedagógicos e estar alinhados às abordagens do ensino mediado com tecnologias digitais, visando um processo de ensino-aprendizagem mais significativo que traga contribuições para minimizar a falta de engajamento.

6.3.2.2 Escolha dos Recursos Digitais

"Os Recursos Educacionais Digitais são utilizados na educação, por meio de suas possibilidades multimidiáticas, operam como artefatos digitais que misturam as tecnologias à descoberta de novos significados para os estudantes e para os professores [...]" (Hitzschky, 2020, p. 370). Segundo Freire et al. (2019), a aplicação de recursos educacionais digitais associado ao conhecimento prévio dos estudantes, às mecânicas, os elementos de gamificação, assim como a atuação do professor como mediador, são capazes de proporcionar uma experiência de aprendizagem mais dinâmica e afetiva.

Há diversos recursos digitais disponíveis que podem ser inseridos em práticas pedagógicas e auxiliar na implementação de estratégias que potencializam o processo de ensino-aprendizagem. Na imersão científica, a seleção dos recursos digitais aconteceu com auxílio de consulta, estudos e testes para validar e depois ser aplicado na experiência gamificada. A referência para as escolhas de recursos foram os trabalhos relacionados a gamificação em práticas educativas e os tutoriais disponíveis na internet. A utilização desses recursos digitais em projetos gamificados possibilitam que sejam desenvolvidas experiências engajadoras, pois há uma gama de plataformas e aplicativos que oferecem diferentes formas de interação entre os envolvidos. No que tange a utilização de recursos pedagógicos, Nonato, Sales Cavalcante (2021) consideram que:

> Para ser caracterizado como recurso pedagógico, é necessário que possua características ou atenda a objetivos educativos de trabalho com conteúdos educativos e situações de formação. Desse modo, pode-se compreender recurso pedagógico como materiais, instrumentos ou soluções utilizados como meios ou facilitadores para o alcance de objetivos educacionais no contexto formativo; é aquele recurso que auxilia diretamente no processo ensino-aprendizagem. No entanto, há recursos que não são criados com objetivo pedagógico e que adquirem o caráter ou função pedagógica a partir da intenção de sua inserção e uso no processo formativo (Nonato; Sales; Cavalcante, 2021, p. 12).

A estratégia de seleção dos recursos digitais adotada para a imersão científica considerou tanto os recursos digitais desenvolvidos com propósitos educacionais quanto aqueles que passaram a ter função pedagógica a partir de seu alinhamento com os objetivos de aprendizagem e por isso foram inseridos no projeto para apoiar os processos de ensinar e aprender. Os recursos educacionais digitais oferecem aos professores uma diversidade de materiais didáticos em múltiplos formatos e mídias, que combinados com as metodologias ativas podem contribuir com práticas de ensino inovadoras.

O conhecimento e saberes do docente são relevantes para o desenvolvimento de uma experiência gamificada que combina tecnologia e educação e tem o propósito de estimular a aprendizagem de forma inovadora. Na imersão científica, por exemplo, o conhecimento prévio da professora-pesquisadora, foi um dos fatores que contribuiu para a seleção apropriada dos recursos digitais. Bem como, à apropriação de saberes relacionados à docência na cultura digital, na qual durante a sua formação realizou cursos sobre temáticas associadas às tecnologias e educação e atua profissionalmente no ensino mediado com tecnologias digitais. É importante destacar que o próprio ciberespaço possibilita ao docente a oportunidade de realizar cursos gratuitos com profissionais renomados, a exemplo do período da pandemia que foram apresentadas diversas lives que contribuíram para ampliar o saber sobre diversos temas relacionados ao contexto educacional.

Quanto aos recursos digitais e materiais educacionais que serviram de suporte às práticas docentes durante a imersão científica, o primeiro passo foi realizar um levantamento dos que fossem mais adequados à realidade investigada e que contribuíssem com o engajamento estudantil. Para tanto, na seleção desses recursos tecnológicos foram priorizados alguns critérios como:

- Preferir recursos digitais gratuitos, robustos e de fácil usabilidade;
- Priorizar os recursos que tenham uma estética mais lúdica e interativa;
- Analisar e comparar diferentes recursos do mesmo segmento;
- Testar os recursos selecionados com intuito de conhecer suas funcionalidades;
- Considerar o alinhamento dos recursos com os objetivos de aprendizagem;
- Optar por recursos digitais que tenham relevância para os estudantes e relação com seu contexto;
- Utilizar recursos digitais com indicações de educadores que fizeram uso dos mesmos e analisar quais são os feedbacks (elogios e críticas);

- Habilidade do docente de manusear os recursos escolhidos com intuito de avaliar o seu potencial didático-pedagógico; dentre outros.

Na imersão científica, os recursos educacionais digitais selecionados foram classcraft, *microsoft teams, discord*, planilhas do google, *quizalize, padlet, mentimeter*, canvas, documentos google, google *slides*, *mindmeister*, *youtube*, formulários google, google drive, entre outros. Foram aproveitadas as plataformas de comunicação do *Teams* e *Discord* já utilizadas pelos estudantes. Os demais recursos eram aplicações Web, dessa forma, não houve necessidade de realizar nenhum tipo de instalação e configuração.

A docente já conhecia a maioria dos recursos digitais utilizados, a novidade foi a plataforma Classcraft, por isso, precisou-se dedicar mais tempo para estudar esse recurso educacional a partir de trabalhos acadêmicos, instruções dos próprios idealizadores e vídeos de docentes que utilizaram em suas práticas. Também foi realizado um teste com a criação de uma turma fictícia na plataforma, sendo possível verificar suas funcionalidades, potencialidades e limitações. Além disso, o perfil dos participantes da pesquisa contribuiu para a utilização desses recursos tecnológicos, pois os estudantes têm muita aproximação com a tecnologia. A Figura 23 apresenta os recursos digitais que foram empregados na experiência gamificada.

Figura 23 - Recursos Digitais Utilizados na Imersão Científica.

Fonte: Elaborada pela Autora.

Nota-se que a combinação de gamificação e o uso de recursos digitais alinhados aos objetivos pedagógicos pode tornar os conteúdos mais interessantes e as aulas mais engajadoras, promovendo diferentes formas de produção do conhecimento. Sendo assim, é primordial que os professores compreendam como esses recursos servem para dar apoio ao processo de ensino-aprendizagem, estimulando os estudantes a realizarem as tarefas propostas com maior empenho

para obter melhores resultados. Burke (2015), acrescentam que a gamificação é um método para engajar pessoas digitalmente, isto significa dizer que os envolvidos irão interagir com computadores, smartphones, monitores, entre outros dispositivos digitais.

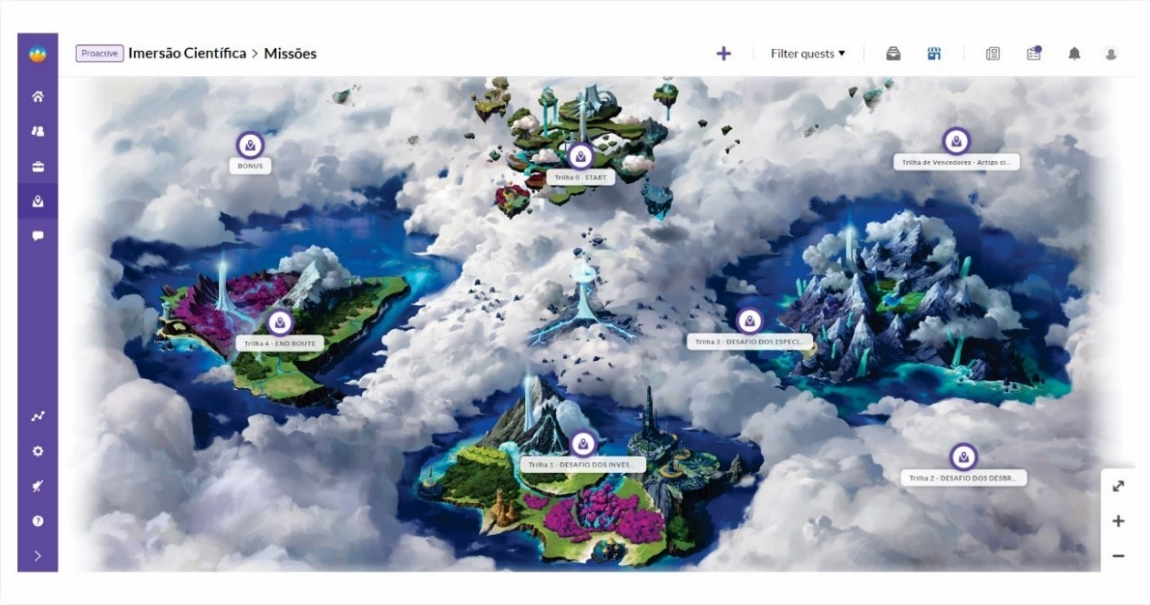
Plataforma Classcraft de Aprendizagem Gamificada: utiliza os elementos de jogos para gamificar aulas e propor tarefas para fins educacionais. De modo mais específico, faz uso da linguagem de jogos do tipo RPG com uma narrativa épica que guia os participantes para realizar ações até completar a missão. Essa plataforma, possui planos tanto gratuitos quanto pagos (nesta proposta foi utilizada a versão gratuita) e dispõe de elementos comuns a outros jogos, como avatar, pontos, missões, desafios, regras, níveis, equipes, moedas, bens virtuais, ranking, eventos e kudos (elogios) etc. A abordagem motivacional do Classcraft está fundamentada na Teoria da Autodeterminação e seus recursos são direcionados para diferentes facetas da motivação intrínseca, além de serem eficazes para impulsionar o engajamento. Sobre as plataformas de gamificação Luz (2018, p.50) defende que deve-se:

> [...] pensar na plataforma de gamificação com o olhar do design de jogos, da filosofia ou da psicologia cognitiva pode trazer benefícios para seus processos de gamificação, pois mostra de maneira clara como metodologias, modelos e estruturas se complementam nas definições é compreender as bases dos processos de gamificação e a real natureza do que torna o jogo algo tão poderoso.

A plataforma Classcraft[16] é o ambiente virtual de aprendizagem da experiência gamificada proporcionada pela imersão científica. Ela possui uma natureza essencialmente engajadora, pois permite a criação de trilhas de aprendizagem e oferece vários elementos de jogos que podem estimular o envolvimento dos participantes. O Classcraft funciona de modo online e pode ser usado tanto em dispositivos desktop quanto móveis, tornando flexível a experiência de modo que pode ser acessada inclusive pelo celular. A Figura 24 ilustra o mapa de missões do Classcraft, onde foram inseridas todas as trilhas de aprendizagem desenvolvidas para a imersão científica.

[16] Classcraft - Disponível em: www.classcraft.com. Acesso em: 29 jan. 2022.

Figura 24 - Mapa das Missões com as Trilhas de Aprendizagem da Imersão Científica.



Fonte: Adaptada da Plataforma Classcraft.

Na versão docente do Classcraft o painel de missões permite cadastrar e gerenciar as trilhas de aprendizagem, e dentro de cada trilha pode ser inserido vários desafios que trazem informações sobre o que deve ser realizado até concluir a missão, o aprendiz ao completar um desafio, desbloqueia o próximo; Neste painel o professor pode configurar o período que vai ocorrer o projeto de gamificação, estabelecer as tarefas, a distribuição de pontos, acompanhar se o desafio foi realizado pontualmente ou com atraso e ativar a recompensa por envio antecipado. Os estudantes têm acesso a narrativa, os desafios, o feedback em relação à tarefa e ao chat que pode interagir e elucidar dúvidas.

No que se refere às funcionalidades da plataforma Classcraft, destacam-se que no mapa de missões quando se cria uma tarefa, inicialmente, há outras plataformas integradas que podem enriquecer a criação de desafios, como exemplo do Google *Forms* Quiz e Google Classroom, conforme apresentado na Figura 25. Além disso, dentro da tarefa é possível inserir vários recursos multimídias como imagens, vídeos, tabelas, arquivos e hiperlinks que podem dar acesso a outros recursos virtuais como aplicativos, quiz, jogos etc. Na imersão científica, por exemplo, programas como *quizalize*, *padlet*, *mentimeter* e outros foram inseridos no Classcraft. Essas possibilidades oferecem um suporte ativo que estimula padrões de aprendizado no ensino mediado com tecnologias digitais.

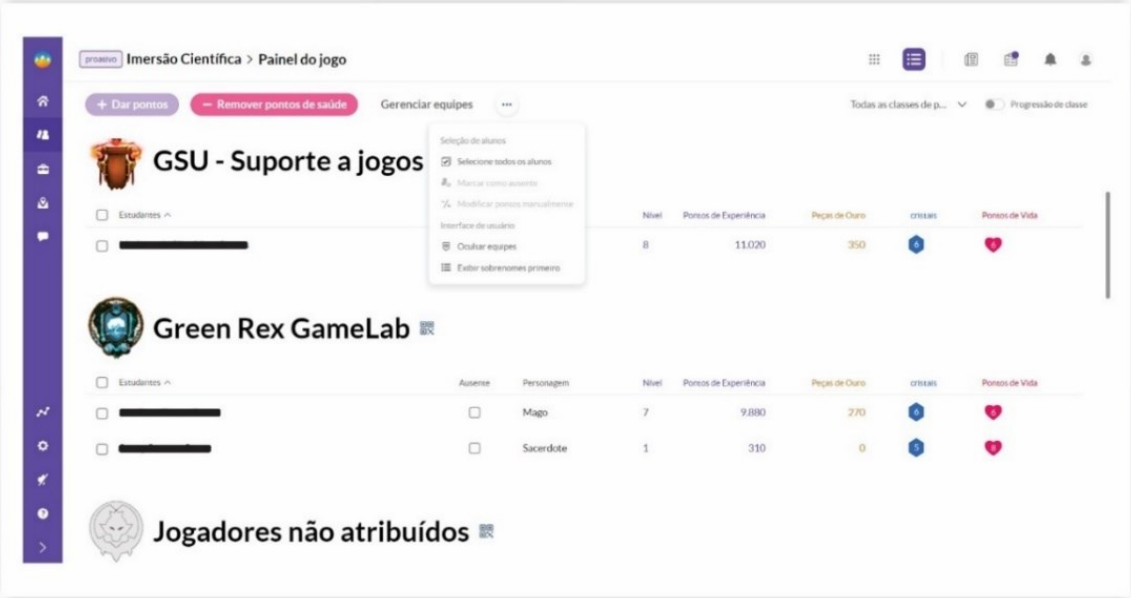
Figura 25 - Possibilidade de Inserção de outros Recursos Digitais da Plataforma Classcraft.

Fonte: Adaptada da Plataforma Classcraft.

No painel do Classcraft o docente pode criar classes com a listagem dos estudantes ou filtrar por equipes, acompanhar as notificações de realização dos desafios, ter o controle da pontuação e progressão, conforme é apresentado na Figura 26. Além disso, a atribuição de pontos em cada desafio pode ser concedida de forma programada ou podem ser modificados manualmente de acordo com o comportamento dos estudantes. Quanto às pontuações e recompensas, Ferreira, Morgado e Miranda (2018, p.120) destacam:

> Na plataforma Classcraft, as recompensas são atribuídas sob a forma de diversos tipos de pontos. Os XP (*Experience Points*) são pontos de experiência que o aluno ganha sempre que termina uma tarefa com sucesso; moedas de ouro GP (*Gold Pieces*) permitem adquirir equipamento e animais de estimação na economia do jogo; AP (*Action Points*) servem para o aluno adquirir poderes; pontos de saúde (HP, *Health Points*) representam a capacidade de danos que o aluno pode acumular se apresentar comportamentos incorretos. Se perder todos os HP, o aluno "cai em batalha", no contexto narrativo do Classcraft e terá uma consequência.

Figura 26 - Painel do Jogo da Plataforma Classcraft.

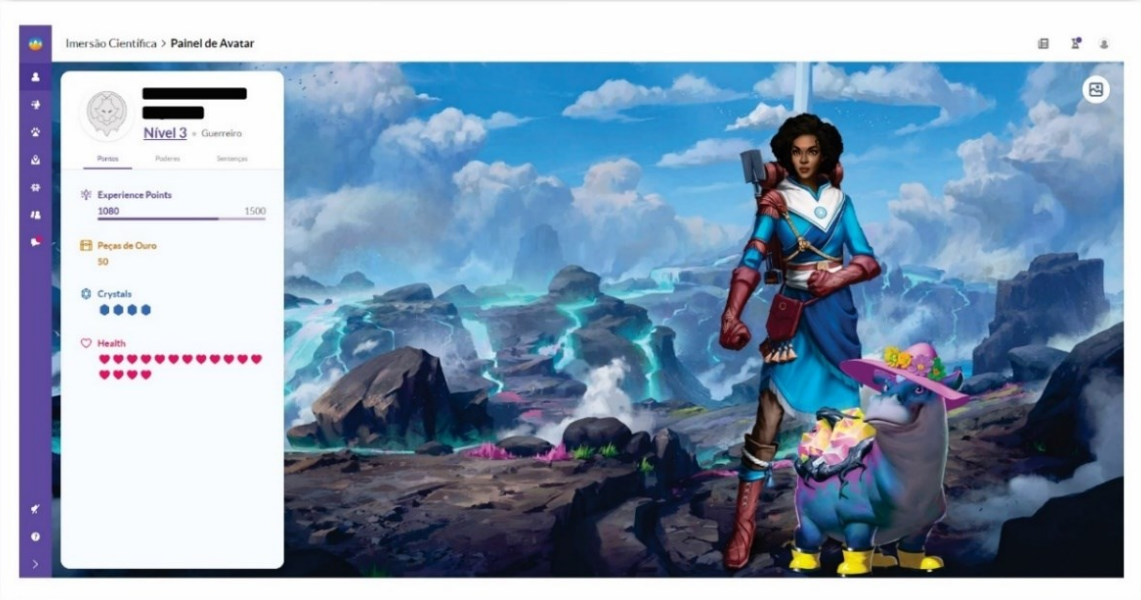


Fonte: Adaptada da Plataforma Classcraft.

Os recursos personalizáveis são uma das possibilidades oferecidas pelo Classcraft que podem incentivar o envolvimento do participante na experiência gamificada. A exemplo da narrativa que apresenta uma história épica ao longo de toda a missão e a criação de um avatar caracterizado de personagens medievais (mago, guerreiro e sacerdote), que representará o estudante durante todo o processo. Cada tipo de personagem começa com uma pontuação e poderes diferentes, contudo, esses pontos podem ser modificados pelo professor. Os poderes beneficiam o participante, de maneira que, ele pode conseguir algumas horas para a entrega da tarefa, ter videoconferência com o docente para elucidar dúvidas etc.

De acordo com Murray (2003) um avatar representa uma imagem gráfica que em muitos jogos, os participantes escolhem um personagem para entrar em um ambiente comum por ser capaz de possibilitar identidades alternativas que podem ser utilizadas com vivacidade. Posto isto, esse cenário mais lúdico envolvendo os jogos com a presença de avatar contribui para que o estudante se sinta que faz parte de algo diferente, pois oferece 'um novo contexto' para a realização das atividades didáticas. A Figura 27 mostra o painel de um avatar escolhido por um estudante participante da imersão científica.

Figura 27 - Perfil dos Participantes da Imersão Científica.



Fonte: Adaptada da Plataforma Classcraft.

Perante o exposto, ao realizar a comparação com outras plataformas gamificadas, a escolha pela plataforma classcraft ocorreu devido a sua aparência estética e ao conjunto de elementos de jogos presente nesse ambiente, a exemplo da narrativa; caracterização de personagens (avatar); progressão do jogador e do time; avanços por meio do desbloqueio das

trilhas a cada missão realizada; pontuação da própria plataforma gamificada, níveis, pontos de experiência, peças de ouro, cristais, pontos de vidas etc. Também é possível a interação via chat com a professora e demais players, além de permitir parabenizar os colegas de forma pública pelo seu desempenho na realização das missões, dentre outras possibilidades.

Planilha de Progressão da aprendizagem: a partir dos estudos sobre gamificação realizados durante a etapa da base teórica surgiu a necessidade de desenvolver um recurso digital que apoiasse a docente na gestão das trilhas de aprendizagem, auxiliasse os estudantes no acompanhamento autônomo e estruturado dos desafios propostos. Além de disponibilizar um espaço para enviar feedback, visualizar a pontuação e o ranking da imersão científica. Em vista disso, foram desenvolvidas duas planilhas eletrônicas, que trocavam informações em tempo real, denominadas de "Progressão de Aprendizagem", utilizando a ferramenta "Planilhas Google", sendo uma versão para a docente e outra para os estudantes. Essa planilha foi idealizada em conformidade com a Teoria da Autodeterminação que fundamenta a gamificação na educação. Segundo Shi e Cristea (2016), essa Teoria possibilita ao aprendiz exercer um posicionamento de automotivação e autonomia em suas próprias experiências de aprendizagem.

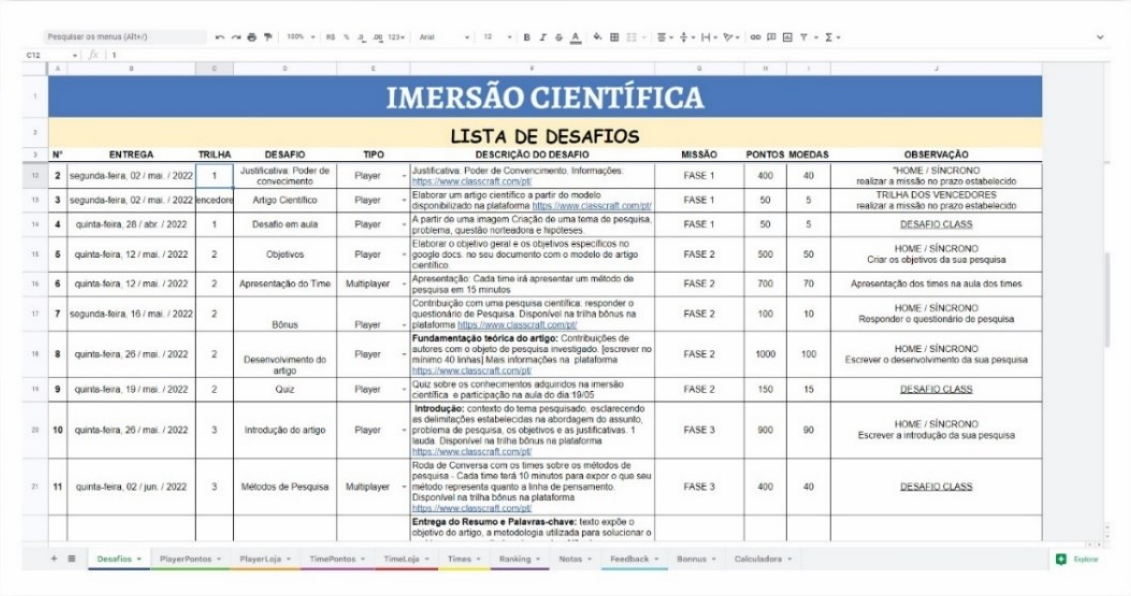
Os mecanismos implementados na versão do discente da planilha de progressão de aprendizagem tiveram como foco ser mais um instrumento para contribuir com o envolvimento dos estudantes na imersão científica. Para fundamentar a importância de alguns elementos utilizados na planilha recorremos a Alves (2015) quando afirma que um dos aspectos do jogo que o torna engajador é a presença de feedback constante, através de recursos que indiquem o progresso do jogador, incluindo pontuação, mudança de fase ou reconhecimento, e o quão próximo ou distante ele está do resultado. A progressão é um item que está associado à dinâmica, um dos elementos de jogos fundamentais da gamificação, e diz respeito à oferta de mecanismos para que os envolvidos tenham a sensação de que estão avançando de uma etapa para a outra, e perceba que vale a pena prosseguir.

A versão da docente da planilha de progressão de aprendizagem permite o cadastro do player, dos times e dos desafios (data de entrega, descrição, orientações, pontuação). Essa planilha gera o ranking com base na pontuação acumulada nos desafios concluídos, ela converte os conceitos atribuídos durante a correção dos desafios em pontos de experiência (XP) e realiza a conversão de XPs para o sistema de notas tradicionais. Para isso, foi utilizada a Normalização Min-max para transformar a pontuação em XP no padrão de nota utilizado no sistema educacional. Os XPs eram valores cumulativos, enquanto que as notas dos estudantes precisam

estar em um intervalo de 0 a 10. Para normalizar as duas escalas de valores foi necessário recorrer ao método matemático de normalização supracitado.

Um diferencial desse recurso é a comunicação integrada com a planilha do player, pois quando a docente faz o lançamento de um desafio, atribui pontos de experiência de acordo com o desempenho, essas informações são transmitidas para a versão do estudante automaticamente. Ao passo que quando o player registra um feedback sobre um desafio em sua planilha, isso é enviado instantaneamente para a planilha da docente. A Figura 28 exibe a guia 'Desafios' da planilha de gestão da progressão de aprendizagem da imersão científica.

Figura 28 - Planilha de Gestão da Progressão de Aprendizagem: Versão da Docente.



IMERSÃO CIENTÍFICA

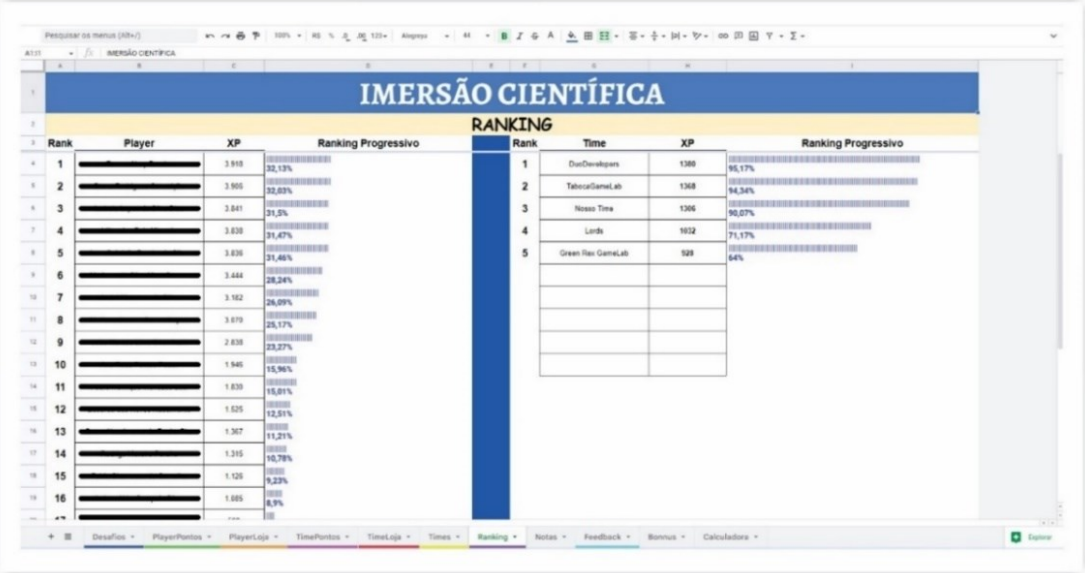
LISTA DE DESAFIOS

Nº	ENTREGA	TRILHA	DESAFIO	TIPO	DESCRIÇÃO DO DESAFIO	MISSÃO	PONTOS	MOEDAS	OBSERVAÇÃO
2	segunda-feira, 02 / mai. / 2022	1	Justificativa: Poder de convecimento	Player	Justificativa: Poder de Convencimento. Informações: https://www.classcraft.com/pt/	FASE 1	400	40	"HOME / SÍNCRONO realizar a missão no prazo estabelecido
3	segunda-feira, 02 / mai. / 2022	encedore	Artigo Cientifico	Player	Elaborar um artigo cientifico a partir do modelo disponibilizado na plataforma https://www.classcraft.com/pt/	FASE 1	50	5	TRILHA DOS VENCEDORES realizar a missão no prazo estabelecido
4	quinta-feira, 28 / abr. / 2022	1	Desafio em aula	Player	A partir de uma imagem Criação de uma tema de pesquisa, problema, questão norteadora e hipóteses.	FASE 1	50	5	DESAFIO CLASS
5	quinta-feira, 12 / mai. / 2022	2	Objetivos	Player	Elaborar o objetivo geral e os objetivos específicos no google docs. no seu documento com o modelo do artigo cientifico.	FASE 2	500	50	HOME / SÍNCRONO Criar os objetivos da sua pesquisa
6	quinta-feira, 12 / mai. / 2022	2	Apresentação do Time	Multiplayer	Apresentação: Cada time irá apresentar um método de pesquisa em 15 minutos	FASE 2	700	70	Apresentação dos times na aula dos times
7	segunda-feira, 16 / mai. / 2022	2	Bônus	Player	Contribuição com uma pesquisa cientifica: responder o questionário de Pesquisa. Disponível na trilha bônus na plataforma https://www.classcraft.com/pt/	FASE 2	100	10	HOME / SÍNCRONO Responder o questionário de pesquisa
8	quinta-feira, 26 / mai. / 2022	2	Desenvolvimento do artigo	Player	**Fundamentação teórica do artigo:** Contribuições de autores com o objeto de pesquisa investigado. [escrever no mínimo 40 linhas] Mais informações na plataforma https://www.classcraft.com/pt/	FASE 2	1000	100	HOME / SÍNCRONO Escrever o desenvolvimento da sua pesquisa
9	quinta-feira, 19 / mai. / 2022	2	Quiz	Player	Quiz sobre os conhecimentos adquiridos na imersão cientifica: a participação na aula do dia 19/05.	FASE 2	150	15	DESAFIO CLASS
10	quinta-feira, 26 / mai. / 2022	3	Introdução do artigo	Player	**Introdução:** contexto do tema pesquisado, esclarecendo as delimitações estabelecidas na abordagem do assunto, problema de pesquisa, os objetivos e as justificativas. 1 lauda. Disponível na trilha bônus na plataforma https://www.classcraft.com/pt/	FASE 3	900	90	HOME / SÍNCRONO Escrever a introdução da sua pesquisa
11	quinta-feira, 02 / jun. / 2022	3	Métodos de Pesquisa	Multiplayer	Roda de Conversa com os times sobre os métodos de pesquisa - Cada time terá 10 minutos para expor o que seu método representa quanto a linha de pensamento. Disponível na trilha bônus na plataforma https://www.classcraft.com/pt/	FASE 3	400	40	DESAFIO CLASS
					Entrega do Resumo e Palavras-chave: texto expõe o objetivo do artigo, a metodologia utilizada para solucionar o				

Fonte: Elaborada pela Autora.

Para McGonigal (2012) às informações em tempo real e as indicações quantitativas são motivos relevantes pelo qual os jogadores se tornam melhores no jogo: seu desempenho é frequentemente avaliado por meio de barras de progresso, pontos, níveis e conquistas. Esse tipo de feedback imediato e positivo faz com eles tenham mais dedicação e sejam bem-sucedidos em desafios mais complexos. Partindo dessas considerações, na elaboração da planilha a progressão dos estudantes foram utilizados dois recursos para demonstrar seu desempenho, sendo que um deles diz respeito à progressão de aprendizagem de acordo com a realização dos desafios, e outro está relacionado ao ranking progressivo, representado na Figura 29, que era atualizado após as avaliações dos desafios concluídos.

Figura 29 - Ranking da Imersão Científica.

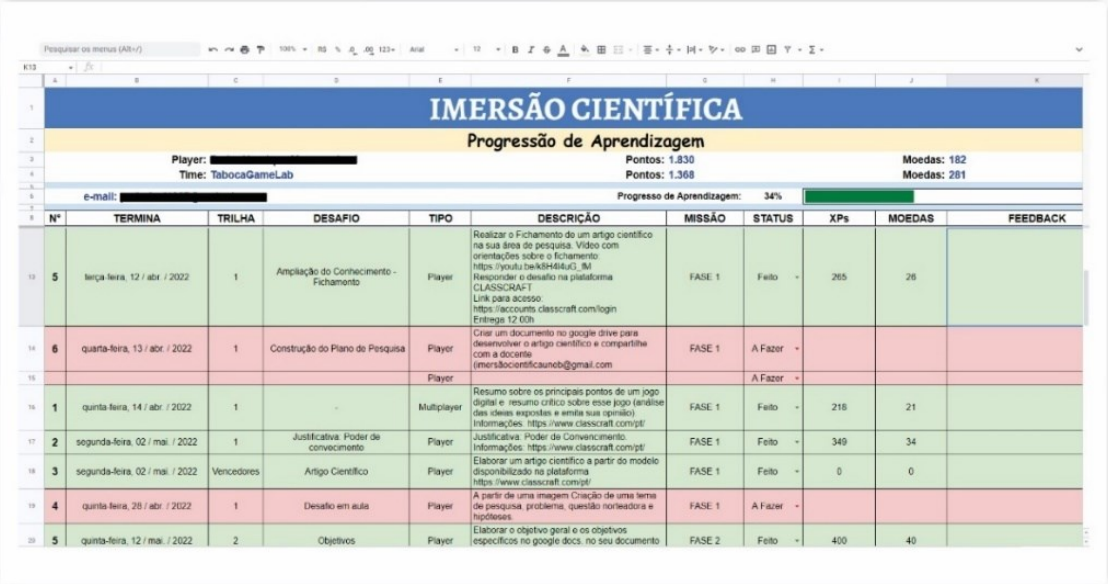


Fonte: Elaborada pela Autora.

A competição de maneira saudável entre os participantes da imersão científica foi um elemento estimulado por meio do ranking progressivo, na medida em que a premiação investida foi a busca pelo conhecimento da respectiva disciplina e a atribuição de moedas de ouro simbólicas. A competitividade faz parte da vivência humana, onde o desejo de se superar está presente em diferentes atividades cotidianas. Conforme Alves (2015), as pessoas são seres sociais, que gostam de competir, compartilhar experiências e acompanhar o que os amigos estão fazendo, assim como procuram fazer parte de um time e saber que posição ocupam se comparados com os outros.

Na planilha de Progressão de Aprendizagem na versão do estudante é possível realizar as seguintes ações: consultar o lançamento e resultados dos desafios propostos; alterar o status da tarefa para “Feito”; verificar os pontos por experiência conquistados; acompanhar a progressão de aprendizagem através de uma barra de progresso visual, que é um elemento importante a ser considerado em uma experiência gamificada. À medida que eram concluídos os desafios e o status era alterado para “Feito” pelo player, a barra era atualizada automaticamente, indicando quanto de progresso foi obtido; acessar o ranking progressivo do player e do time. A Figura 30 mostra a versão do estudante da planilha de progressão de aprendizagem com mais detalhes.

Figura 30 - Planilha de Progressão de Aprendizagem do Estudante.



IMERSÃO CIENTÍFICA

Progressão de Aprendizagem

Player: [redacted] Pontos: 1.830 Moedas: 182

Time: TabocaGameLab Pontos: 1.368 Moedas: 281

e-mail: [redacted] Progresso de Aprendizagem: 34%

Nº	TERMINA	TRILHA	DESAFIO	TIPO	DESCRIÇÃO	MISSÃO	STATUS	XPs	MOEDAS	FEEDBACK
5	terça-feira, 12 / abr. / 2022	1	Ampliação do Conhecimento - Fichamento	Player	Realizar o Fichamento do um artigo científico na sua área de pesquisa. Vídeo com orientações sobre o fichamento: https://youtu.be/k8H4l4uG_fM Responder o desafio na plataforma CLASSCRAFT Link para acesso: https://accounts.classcraft.com/login Entrega 12:00h	FASE 1	Feito	265	26	
6	quarta-feira, 13 / abr. / 2022	1	Construção do Plano de Pesquisa	Player	Criar um documento no google drive para desenvolver o artigo científico e compartilhe com a docente (imersãocientificaunob@gmail.com	FASE 1	A Fazer			
				Player			A Fazer			
1	quinta-feira, 14 / abr. / 2022	1	-	Multiplayer	Resumo sobre os principais pontos de um jogo digital e resumo crítico sobre esse jogo (análise das ideias expostas e emita sua opinião). Informações: https://www.classcraft.com/pt/	FASE 1	Feito	218	21	
2	segunda-feira, 02 / mai. / 2022	1	Justificativa: Poder de convecimento	Player	Justificativa: Poder de Convencimento. Informações: https://www.classcraft.com/pt/	FASE 1	Feito	349	34	
3	segunda-feira, 02 / mai. / 2022	Vencedores	Artigo Científico	Player	Elaborar um artigo científico a partir do modelo disponibilizado na plataforma https://www.classcraft.com/pt/	FASE 1	Feito	0	0	
4	quinta-feira, 28 / abr. / 2022	1	Desafio em aula	Player	A partir de uma imagem Criação de uma tema de pesquisa, problema, questão norteadora e hipóteses.	FASE 1	A Fazer			
5	quinta-feira, 12 / mai. / 2022	2	Objetivos	Player	Elaborar o objetivo geral e os objetivos específicos no google docs, no seu documento	FASE 2	Feito	400	40	

Fonte: Elaborada pela Autora.

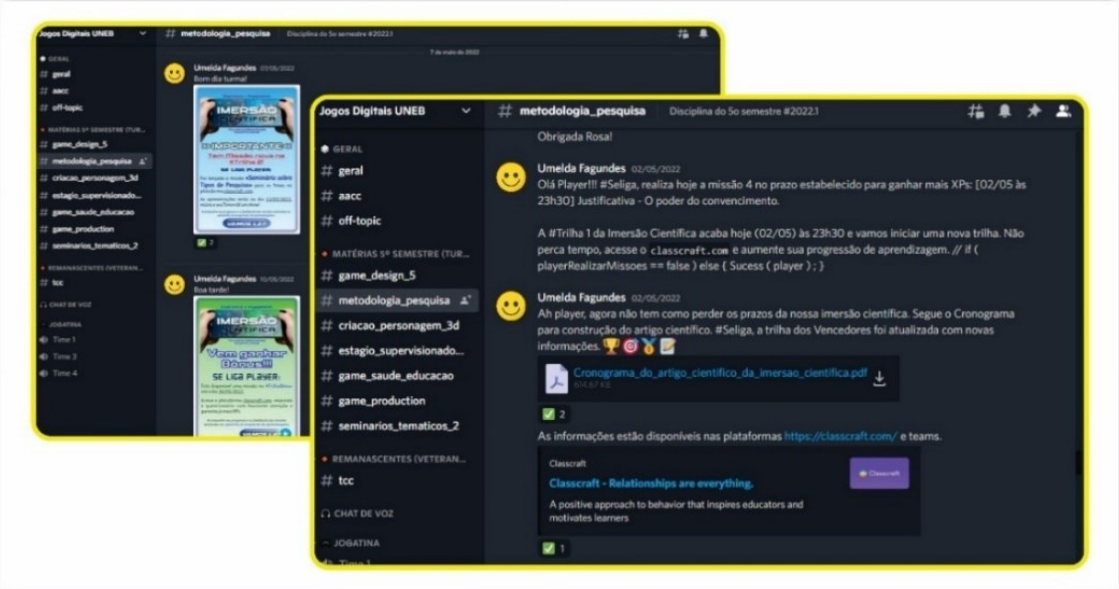
É essencial para o processo de gamificação elaborar um sistema de pontuação que represente um estímulo durante a experiência e contribua para a motivação dos estudantes, medida em que a ideia de notas tradicionais é substituída por pontos de experiência. Logo, a competição pode ser para além do individual, isto é, criar grupos que competem entre si para reduzir o efeito da pontuação (Sanches, 2021). As exigências impostas no contexto educativo, sejam elas relacionadas ao cumprimento das atividades e/ou atribuição de notas, limitam que os pontos sejam percebidos como em um jogo. No entanto, ao planejar um projeto de gamificação, é preciso desenvolver ações lúdicas nas práticas pedagógicas por meio do uso de elementos de jogos, de modo que torne a prática mais envolvente e os aprendizes estejam imersos e não percebam a obrigatoriedade que envolve essas tarefas.

Teams[17]**:** é uma plataforma colaborativa da Microsoft que possui um conjunto de ferramentas digitais que permite participar de equipes, chats, reuniões, fazer chamadas e colaborar. Na imersão científica, o Teams foi o ambiente em que aconteceram as aulas remotas, foram postados os materiais de apoio e criadas salas para realização de mentoria individualizada a fim de elucidar dúvidas dos estudantes em relação aos desafios solicitados.

[17] Teams - Disponível em: www.microsoft.com/pt-br/microsoft-teams. Acesso em: 29/01/2022.

Discord[18]**:** é um aplicativo que facilita a comunicação por voz, vídeo e texto, no qual é bastante utilizado por comunidades que são habituadas a jogar. Na imersão científica o Discord é um recurso digital utilizado para proporcionar uma comunicação ágil entre a docente e os players, onde são postados comunicados sobre a realização dos desafios a partir de uma linguagem que se aproxime da gamificação e que seja mais descontraída. Para Alves, Minho e Diniz (2014, p.80) "As mensagens enviadas ao jogador têm o objetivo de direcioná-lo no alcance dos objetivos ou motivá-lo". A Figura 31 demonstra exemplos desses comunicados.

Figura 31 - Aplicativo utilizado para Interação entre a Docente e Estudantes.



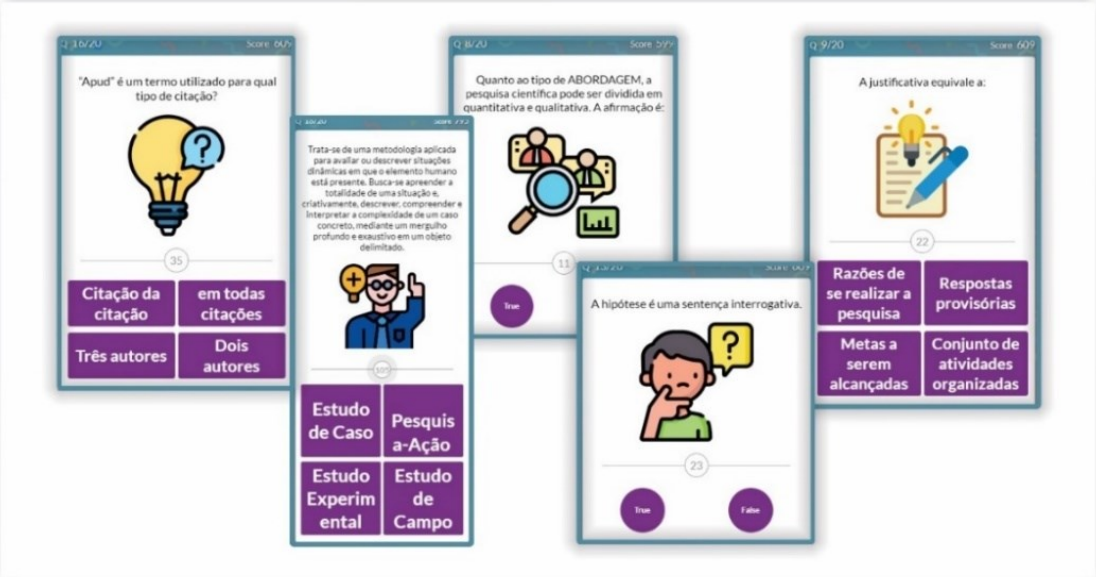
Fonte: Adaptada do Discord.

Quizalize[19]**:** é uma plataforma de *quiz* que permite desenvolver questionários divertidos e padronizados para aprender de maneira mais lúdica. Ela foi utilizada na imersão científica para oportunizar a criação de questionários com alguns elementos de jogos (cronômetro, música, competição, *ranking* etc.). Possui um design atrativo e interativo, além de possibilitar a inserção de diversas multimídias como imagem, texto, vídeos etc. O quiz foi aplicado durante algumas aulas síncronas com o objetivo de possibilitar a combinação de conteúdos da disciplina considerados mais complexos e densos com um questionário mais envolvente, na Figura 32 expõe algumas questões presentes no questionário elaborado.

[18] Discord - Disponível em https://discord.com. Acesso em: 29/01/2022.

[19] Quizalize - Disponível em: www.quizalize.com. Acesso em: 29/01/2022.

Figura 32 - Questionário de Ampliação do Conhecimento.



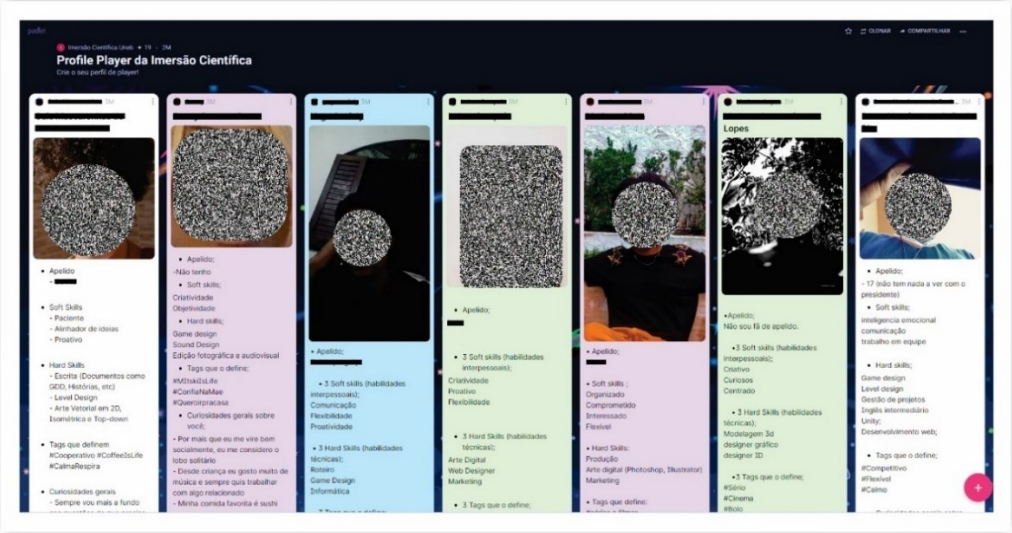
Fonte: Adaptada do Quizalize.

Alves (2015), afirma que um dos benefícios que os jogos podem oferecer à educação é o fato que diminuem o tempo necessário para a aprendizagem de um conceito, pois os envolvidos interessados na essência do jogo reduzem a resistência procedente da realidade. Quando se idealiza a aplicação de gamificação voltadas à aquisição de conhecimento precisa-se buscar experiências engajadoras. Sendo assim, durante imersão científica o quiz foi utilizado com intuito de verificar a assimilação do conteúdo abordado de forma mais dinâmica para promover o engajamento dos estudantes nas tarefas propostas.

Padlet[20]**:** é um software utilizado para criar e compartilhar conteúdos entre as pessoas que fazem parte de um grupo. Ele permite a elaboração de quadro de avisos, blog, portfólio, inserção de fotos, comentários na publicação dos participantes etc. Na imersão científica, esse recurso possibilitou que os players e os times criassem murais digitais para construção e apresentação de seus perfis com as seguintes informações: nome do player, apelido, foto ou avatar, três *soft skills* (habilidades interpessoais), três *hard skills* (habilidades técnicas), três *tags* que os definem, três curiosidades sobre seu tipo de jogador. A Figura 33 apresenta o mural digital com os perfis criados pelos estudantes participantes desta pesquisa.

[20] Padlet - Disponível: https://padlet.com/. Acesso em: 29/01/2022.

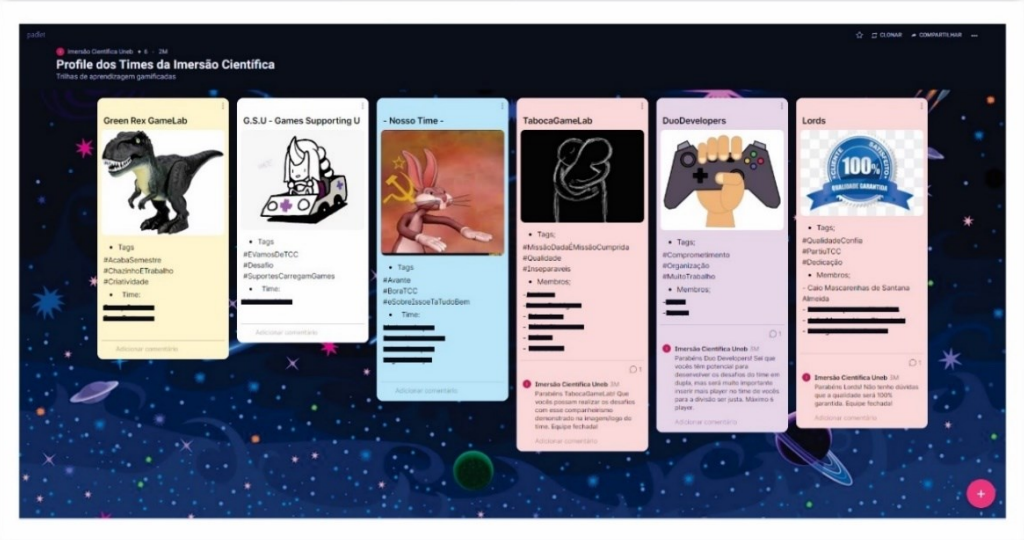
Figura 33 - Perfil dos Participantes da Imersão Científica.



Fonte: Adaptada do Padlet.

Na imersão científica, alguns desafios foram realizados em parceria, sendo assim foi solicitado aos estudantes a criação de um time para apoiá-los no desenvolvimento dos desafios multiplayer. Para os times foi solicitado a construção de um perfil com o nome da equipe, avatar ou bandeira e três *tags* que definissem a equipe, conforme apresentado na Figura 34. A realização de trabalhos em grupo somada à gamificação foi primordial na disciplina, pois pode estimular a ação colaborativa e aprendizagem.

Figura 34 - Perfil do Time da Imersão Científica.



Fonte: Adaptada do Padlet.

Como exemplo de experiências práticas vivenciadas na imersão científica pode-se destacar que os estudantes realizaram desafios relâmpagos, dos quais tinham que resolver uma

questão problemática relacionada a uma temática específica da sua área de pesquisa, além de escrita colaborativa de textos, seminários e desenvolvimento de etapas do artigo científico (trabalho final da disciplina) em parceria. Essas ações podem contribuir para incentivar os estudantes a vencerem os desafios juntos, compartilhar seus conhecimentos com a equipe e estimular o respeito e a empatia com o colega, de modo que alcance resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem.

Mentimeter[21]**:** é um *software* que permite criar apresentações interativas com o editor online de fácil usabilidade. Este recurso, foi utilizado em diversos momentos na imersão científica para criar visualizações de nuvens de palavras durante os encontros síncronos com o objetivo de promover a interação dos estudantes com perguntas que envolviam tanto assuntos relacionados à disciplina quanto da área de estudo dos discentes. Notou-se que depois da visualização das respostas os estudantes ficavam mais motivados a expressar sua opinião sobre o tema estudado. A Figura 35 apresenta as respostas dos estudantes em relação a uma questão levantada pela docente.

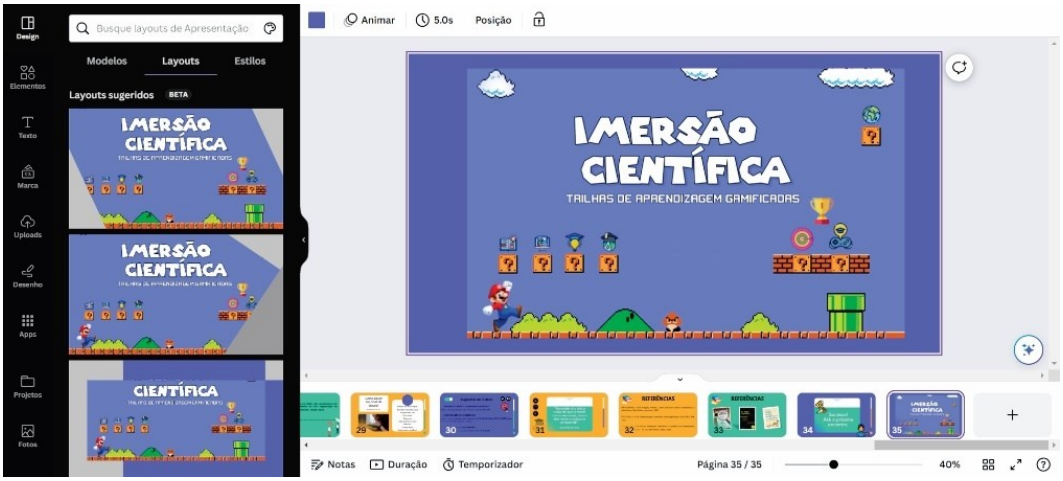
Figura 35 - Apresentação com as Respostas dos Estudantes.

Fonte: Adaptada de Mentimeter.

Canva[22]**:** é uma ferramenta online, gratuita e intuitiva que torna possível criar e editar templates pré-configurados para auxiliar o usuário na criação e publicação de seu design. Essa plataforma foi escolhida para a imersão científica com propósito de criar slides mais criativos relacionados aos assuntos da disciplina e da área de jogos digitais. A Figura 36 mostra exemplos de apresentações da disciplina gamificada.

[21] Mentimeter - Disponível em: www.mentimeter.com. Acesso em: 29/01/2022.
[22] Canva - Disponível em www.canva.com. Acesso em: 29/01/2022.

Figura 36 - Exemplo de Apresentação da Disciplina Gamificada.



Fonte: Adaptada do Canva.

Documentos Google[23]**:** é um pacote de aplicativos que permite a criação e colaboração em documentos on-line, em tempo real e em diversos dispositivos. Na imersão científica, essas ferramentas são usadas para permitir a construção de escrita colaborativa entre os estudantes e facilitar o acompanhamento dos desafios propostos pela docente. Além disso, como produto da disciplina foi solicitado aos players a escrita de um artigo científico que foi desenvolvido em etapas, e essa ferramenta foi primordial para promover a interação entre docente e estudantes e a atribuição de feedbacks para as produções.

MindMeister[24]**:** é uma ferramenta digital que permite a criação de mapas mentais colaborativos em diferentes dispositivos, com uma abordagem engajadora. Esse recurso foi utilizado para desenvolver um mapa mental com a estrutura da imersão científica, incluindo os objetivos, as metodologias propostas, os recursos didáticos, os conteúdos do componente curricular e as trilhas de aprendizagem gamificadas, possibilitando uma apresentação das informações de forma mais criativa e interativa. A Figura 37 apresenta o Mapa mental do plano de ensino da disciplina gamificada.

[23] Documentos Google - Disponível em: https://docs.google.com. Acesso em: 29/01/2022.
[24] MindMeister - Disponível em: www.mindmeister.com/pt. Acesso em: 29/01/2022.

Figura 37 - Mapa Mental: Plano de Ensino.

Fonte: Adaptada do *MindMeister*.

É importante destacar que tiveram outros recursos digitais que foram utilizados na imersão científica como a plataforma de compartilhamento *YouTube*, sendo disponibilizados diversos vídeos com informações acadêmicas, com a intenção de ser mais um instrumento de apoio aos estudantes para ampliar o entendimento dos conteúdos estudados. Também o Google *Drive* que foi uma plataforma utilizada para o armazenamento compartilhado de arquivos. Essa subseção, trouxe de forma detalhada as estratégias para realizar a seleção tanto dos elementos de jogos quanto dos recursos digitais e as possibilidades de como utilizá-los em ações pedagógicas em um projeto gamificado.

6.3.3 Terceira Etapa: Trilhas de Aprendizagem Gamificadas

Na estrutura da imersão científica, sentiu-se a necessidade de estabelecer um percurso dinâmico para o desenvolvimento de ações no planejamento da disciplina de Metodologia da Pesquisa que atendesse aos princípios da gamificação e estivesse alinhado com o perfil dos participantes. Diante disso, foi estabelecida a terceira etapa que corresponde às trilhas de aprendizagem, isto é, o modo de proceder durante as aulas e demais atividades acadêmicas, integrando um conjunto de materiais didáticos, metodologias ativas, recursos digitais e elementos de jogos para estimular o engajamento dos estudantes.

O processo de gamificar é ativo e pode passar por modificações ao longo de toda a aplicação de uma proposta gamificada. Nesse sentido, o planejamento prévio era flexível, e nessa etapa poderia ser adaptado a cada encontro, pois eram analisados os pontos fortes e os

pontos que precisavam ser melhorados no plano da aula, mediante as percepções da professora-pesquisadora e retornos dos estudantes, com o objetivo de verificar a necessidade de ajustes sobre aspectos relacionados à gamificação e dos assuntos referentes à disciplina. A Figura 38 representa a composição das trilhas de aprendizagem e seus desdobramentos.

Figura 38 - Trilhas de Aprendizagem e seus Desdobramentos.

Fonte: Elaborada pela Autora.

As Trilhas de aprendizagem representavam todas as missões e os desafios propostos: as missões despertavam nos estudantes a sensação de estar participando de algo grandioso, no qual eles deveriam se dedicar para alcançar bons resultados e se aproximar da conquista; os desafios mobilizavam os participantes para resolver as tarefas, realizar pesquisas e escritas, favorecendo assim seu aprendizado nos estudos. Na imersão científica, foram estabelecidas sete trilhas no total: a trilha zero que correspondeu à primeira aula; as trilhas de 1 a 4, que aconteceram em um conjunto de aulas síncronas com discussões sobre os assuntos estudados; a trilha bônus, que tinha desafios extras para beneficiar os estudantes; e a trilha dos vencedores, que contava com materiais de apoio para escrita do artigo científico.

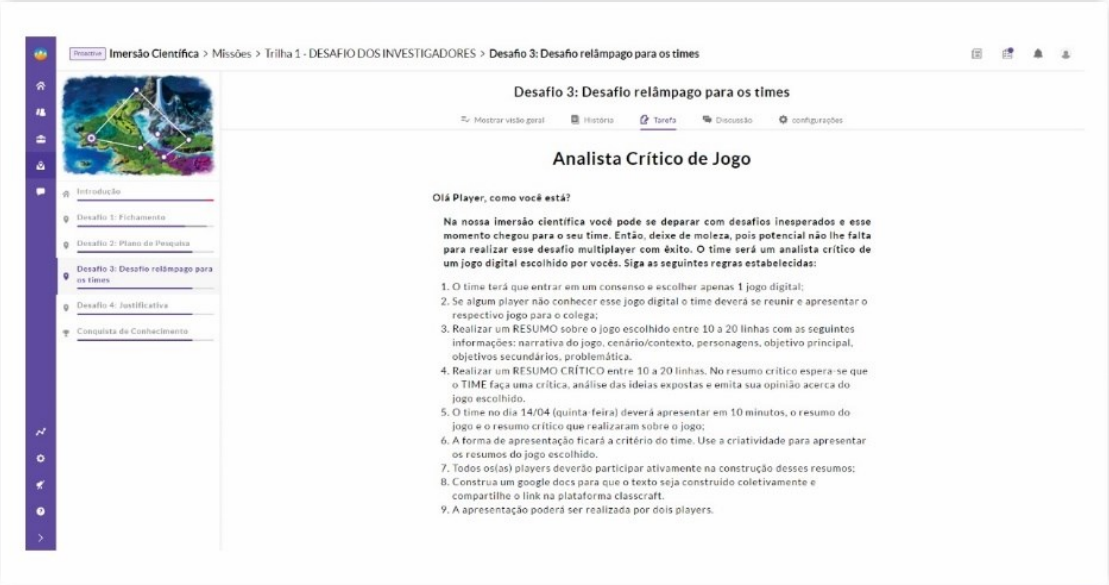
Devido ao perfil do público-alvo estar relacionado a jogos digitais e tecnologia, as trilhas de aprendizagem foram nomeadas com uma linguagem que se aproximasse do campo de conhecimento e interesse dos participantes. A trilha inicial, por exemplo, foi chamada de "Trilha Zero: *Start*" e a trilha final foi denominada de "Trilha *End-Route*". As trilhas reúnem diversos elementos para dar suporte aos estudantes como as aulas síncronas, missões e desafios, materiais multimídia de apoio (vídeos, jogos, fluxogramas, slides, artigos, conteúdo das temáticas estudadas etc.), entre outros. Os desafios eram desbloqueados, progressivamente, à medida que eram concluídos. A Figura 39 apresenta uma trilha de aprendizagem gamificada com vários desafios na visão dos estudantes.

Figura 39 - Uma Trilha de Aprendizagem Gamificada da Imersão Científica.

Fonte: Adaptada do Classcraft.

Observa-se que na plataforma Classcraft as trilhas de aprendizagem são inseridas em um ambiente digital com diversos cenários que lembram o “mundo” dos jogos, se diferenciando assim de ambientes virtuais de aprendizagem mais convencionais. Na imersão científica, procurou-se explorar ao máximo as possibilidades oferecidas pela plataforma para estimular as relações entre os participantes, como por exemplo, os desafios em times, conforme exposto na Figura 40. No que se refere às experiências gamificadas na educação e ambientes que promovem mais interação entre os envolvidos, Carolei e Tori (2018), propõem que ao idealizar novos designs educacionais gamificados é necessário superar o paradigma comportamental, pensar em formatos mais experimentais, aproveitar a interatividade e lidar com novos espaços imersivos.

Figura 40 - Mapa do Classcraft exibindo um Desafio Proposto ao Estudante.



Fonte: Adaptada do Classcraft.

Como evidenciado por Ehresmann (2022, p.59) “as atividades gamificadas trazem ambientes que promovem a participação conjunta de grupos, instigando a colaboração entre equipes e uma postura mais exploratória e autoral”. Segundo Johnson (2012), às pessoas são solucionadoras de problemas e quando confrontadas com situações em que é necessário preencher lacunas ou resolver um quebra-cabeça, a mente pensa de forma insistente até que o problema seja desvendado. Dentro dessa concepção, na imersão científica foram idealizados desafios, no qual foram utilizadas diferentes metodologias ativas como sala de invertida, aprendizagem baseada em problema (PBL) e a própria gamificação para estimular a autonomia e o envolvimento dos estudantes.

No planejamento que antecedeu a aplicação da proposta gamificada foi realizada uma classificação dos conteúdos, que auxiliou a definição da quantidade de trilhas, pois estavam diretamente relacionadas à necessidade de agrupamento dos conteúdos segundo as relações de dependência de cada um deles. No entanto, nos primeiros encontros houve um diagnóstico com a turma que retroalimentou esse processo para aproximar os estudantes dos estudos de metodologia da pesquisa. Para elaboração dos desafios, antes analisou-se o conteúdo para depois realizar as escolhas mais adequadas das metodologias ativas, recursos digitais e qual seria os elementos de jogos predominantes em cada trilha.

O nível de complexidade dos desafios aumentou na medida que os estudantes foram progredindo nas trilhas de aprendizagem, considerando o que afirma Gee (2003) que “os problemas enfrentados pelos jogadores devem estar ordenados de modo que os anteriores sejam bem construídos para levar os jogadores a formularem hipóteses que funcionam bem para resolver problemas posteriores mais difíceis”. Além disso, Alves, Minho e Diniz (2014), acrescentam que o desafio é o elemento que favorece a motivação e engajamento dos jogadores, indicando os objetivos que devem ser obtidos a curto, médio e longo prazo, por meio de estratégias que impulsionam funções cognitivas e subjetivas. A seguir serão descritas como ocorreu cada trilha [25]de aprendizagem da imersão científica.

TRILHA ZERO: *START*

O Quadro 26 apresenta de forma suscinta uma descrição do planejamento de algumas ações efetuadas e recursos selecionados para a trilha inicial da imersão científica.

[25] Na descrição de cada trilha a ideia é apresentar somente uma síntese das principais ações e atividades acadêmicas ocorridas na imersão científica.

Quadro 26 - Descrição das Ações realizadas na Trilha '*Start'*.

Missão: Conhecer a metodologia da pesquisa a partir de uma imersão científica com a utilização de gamificação em um processo dinâmico e engajador.
Objetivos: • Explicar o plano de ensino da disciplina; • Apresentar a gamificação como metodologia por meio de estratégias e dinâmicas que engajem os estudantes na aprendizagem. • Identificar o perfil de jogador dos estudantes.
Conteúdos: Apresentação da disciplina e dicas sobre estudo e aprendizagem.
Descrição: A trilha zero foi intitulada '*Start*' e aconteceu no primeiro encontro da imersão científica. Nesse encontro, foram realizadas apresentações, onde buscou-se criar um espaço de diálogo para estabelecer conexões entre docente-estudante e estudante-estudante. Além disso, foi demonstrado o plano de ensino da disciplina por meio de um mapa mental, bem como a narrativa que envolvia a imersão científica e os principais recursos digitais, os quais foram utilizados de forma prática durante a aula. Nessa trilha, também foram realizadas outras ações com os participantes como: • Desafio para descobrir o perfil dos jogadores; • Conversa com os participantes sobre a maturidade do tema de pesquisa, uma vez que que a maioria dos estudantes matriculados estavam se preparando para escrever no próximo período o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e por esse motivo a disciplina tinha o compromisso de auxiliar os estudantes na definição do tema de pesquisa e escopo do projeto; • Utilização da nuvem de palavras para perguntar aos estudantes a seguinte questão: "O que te motiva nos estudos?" e a partir dessa interação foram apresentadas informações sobre técnicas de Estudo e Aprendizagem. • Diagnóstico com os estudantes sobre o conhecimento prévio deles em relação aos conteúdos que seriam estudados; • Desafios para realizar de forma assíncrona como a criação do perfil tanto do player quanto de seu time no mural digital. Além de assistir um vídeo sobre criatividade para relacionar a pesquisa científica e escrever um texto.
Metodologias ativas: roda de conversa e a gamificação.
Recursos digitais: Plataforma *Teams*; Padlet (mural digital); Mentimeter (nuvem de palavras); MindMeister (mapa mental); Plataforma Classcraft; Planilha de Progressão da Aprendizagem; Documentos Google; Disponibilização de materiais didáticos no Teams; vídeos e sites.
Elementos de Jogos predominantes nessa trilha: emoções; relações; cooperação, narrativa; times, avatar, missão, desafios, bônus; conquistas.

Fonte: Elaborado pela Autora.

TRILHA 1: DESAFIO DOS INVESTIGADORES

De maneira resumida o Quadro 27 apresenta o planejamento das principais ações executadas na trilha 1 (um) durante a experiência gamificada.

Quadro 27 - Descrição das Ações realizadas na Trilha 'Desafio dos Investigadores'.

Missão: Envolver-se nas questões relacionadas à metodologia da pesquisa científica, visando construir passo a passo o artigo científico de acordo com temas os estudos.
Objetivos: • Apresentar os conceitos de metodologia científica e os principais métodos e normatizações que estruturam a pesquisa na área de jogos digitais; • Indicar a leitura de artigos científicos com temas relacionados à pesquisa do estudante; • Identificar nos artigos lidos questões relacionadas à pesquisa: problemática, justificativa, objetivo geral e objetivos específicos;

• Definir o tema a ser desenvolvido no artigo científico a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes e dos adquiridos na disciplina gamificada.
Conteúdos: Fichamento de leitura; elementos iniciais de um projeto de pesquisa: tema, problemática, questão norteadora e justificativa; Além da estruturação de trabalhos acadêmico-científicos: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.
Descrição: A Trilha dos Investigadores foi iniciada a partir de uma conversa com os players sobre os acordos estabelecidos na trilha anterior, na qual reforçou-se a importância de realizar os desafios no prazo, acompanhar a progressão de aprendizagem e atender outros aspectos da gamificação para cumprir cada trilha com bom desempenho. Dentre as diversas atividades pedagógicas realizadas nessa trilha, destacam-se as principais para explicar o contexto da imersão científica: • Levantamento do conhecimento prévio dos estudantes sobre fichamento com a nuvem de palavras e quiz sobre o assunto estudado; • Seleção de artigos científicos relacionados com a área de jogos para realizar fichamento; • Construção do plano de pesquisa; • Desafio relâmpago multiplayer para escrever um resumo analítico de um jogo digital escolhido pelos estudantes. • Escrita da justificativa do artigo científico.
Metodologias ativas: roda de conversa; gamificação; jogo (Gris) a partir do storytelling; apresentação em grupo; aprendizagem baseada em projetos; trabalhos práticos e teóricos realizados pelos estudantes.
Recursos digitais: Teams; Planilha com Matriz de Trabalhos Relacionados à Pesquisa (MTRP); Mentimeter (nuvem de palavras); Plataforma Classcraft; Planilha de Progressão da aprendizagem; Quizalize; Discord; Canva; Vídeos; Documentos Google; Disponibilização de materiais didáticos no *Teams*.
Elementos de Jogos predominantes nessa trilha: emoções; narrativa; avatar; relações; missão; desafios; competição; níveis; ranking; times; cooperação; pontos; recompensa; bônus; moedas; progressão; feedback; conquista.

Fonte: Elaborado pela Autora.

TRILHA 2: DESAFIO DOS DESBRAVADORES

O Quadro 28 traz as principais ações executadas como os conteúdos, recursos metodologias etc. utilizadas na trilha 2 (dois) na imersão científica.

Quadro 28 - Descrição das ações realizadas na Trilha 'Desafio dos Desbravadores'.

Missão: Desbravar a escrita científica por meio da teoria e prática, dedicando as leituras dos estudos relacionados e aos procedimentos da metodologia.
Objetivos: • Investigar publicações científicas na área de jogos digitais relacionadas ao seu tema para construir o desenvolvimento da pesquisa. • Elaborar o objetivo geral e específico do artigo científico; • Mostrar os procedimentos da pesquisa científica e suas classificações; • Desenvolver a escrita científica com ênfase no desenvolvimento de jogos digitais.
Conteúdos: Objetivos de pesquisa; Redação de resumos e de resenhas; Pesquisa científica e suas classificações (parte 1); Pesquisa científica e suas classificações (parte 2);
Descrição: Na Trilha 2 'Desafio dos Desbravadores' foram definidos os seguintes desafios para os estudantes: elaborar os objetivos do artigo científico; seminário sobre os tipos de pesquisa e investigação das publicações científicas na área de jogos digitais relacionados ao tema dos estudantes para o desenvolvimento da pesquisa.
Metodologias ativas: sala de aula invertida; seminário; gamificação; aprendizagem baseada em projetos; aprendizagem em pares; discussões em grupo sobre os desafios propostos; trabalhos práticos e teóricos realizados pelos estudantes.
Recursos digitais: Discord; Teams; Canva; Planilha progressão de aprendizagem; Plataforma Classcraft; Google drive; Google Forms; Disponibilização de materiais didáticos no Teams.

Elementos de Jogos predominantes nessa trilha: emoções; narrativa; avatar; relações; missão; desafios; competição; níveis; ranking; times; cooperação; pontos; recompensa; bônus; moedas; progressão; feedback; conquista.

Fonte: Elaborado pela Autora.

TRILHA 3: DESAFIOS DOS ESPECIALISTAS

Para descrever a trilha 3, apresenta-se o Quadro 29 com o planejamento das principais ações executadas, objetivos, conteúdos, metodologias, recursos digitais etc. na experiência gamificada.

Quadro 29 - Descrição das ações realizadas na Trilha 'Desafio dos Especialistas'.

Missão: Compreender os métodos, normas e procedimentos éticos de uma pesquisa para continuar progredindo no desenvolvimento do artigo científico.
Objetivos: • Estimular a aquisição do conhecimento de métodos e técnicas na construção da pesquisa científica; • Demonstrar a importância dos procedimentos éticos em uma pesquisa científica; • Escrever as etapas solicitadas do artigo científico.
Conteúdos: Tipos de conhecimento; Métodos de pesquisa; Trabalhos acadêmico-científicos; Normas da ABNT e Plágio acadêmico.
Descrição: A Trilha 3 'Desafio dos Especialistas' foi iniciada com dicas para potencializar os estudos porque essa etapa exigiu dos estudantes uma maior dedicação à escrita. Os desafios foram escrever a introdução, resumo e palavras-chave do artigo, além de um seminário para os times sobre os métodos de pesquisa científica. Nessa trilha, para analisar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes foi realizado um quiz com perguntas sobre todos os assuntos estudados até aquele momento.
Metodologias ativas: Roda de conversa; Sala de aula invertida; Discussões em grupo; Seminário; Aprendizagem baseada em projetos; Aprendizagem baseada em problemas; Gamificação; Trabalho práticos e teóricos desenvolvidos pelos estudantes.
Recursos digitais: Teams; Discord; Canva; Quizalize; Planilha progressão de aprendizagem; Plataforma Classcraft; Google drive; Mentimeter; Documentos Google; Disponibilização de materiais didáticos no Teams.
Elementos de Jogos predominantes nessa trilha: emoções; narrativa; avatar; relações; missão; desafios; competição; níveis; ranking; times; cooperação; pontos; recompensa; bônus; moedas; progressão; feedback; conquista.

Fonte: Elaborado pela Autora.

TRILHA 4 - End Route

Na última trilha são descritas o planejamento de algumas ações que foram realizadas durante a imersão científica, conforme apresentado no Quadro 30.

Quadro 30 - Descrição das ações realizadas na Trilha 'End-Route'.

Missão: Realizar os últimos desafios em relação a escrita do artigo para trilhar com êxito a imersão científica.
Objetivos: • Escrever as etapas solicitadas do artigo científico; • Entregar a versão final do artigo científico; • Entregar os slides da apresentação do artigo científico. • Apresentar o artigo científico de acordo com as normas estabelecidas.

Conteúdos: Aplicação e implementação de procedimentos práticos para apresentação de um trabalho científico; Entrega final do artigo científico; Seminário de apresentação do trabalho científico; e Autoavaliação da imersão científica da disciplina.
Descrição: A Trilha 4 definida como 'End-Route' foi estabelecida uma narrativa de etapa final da imersão científica por meio das mensagens enviadas aos estudantes. Os últimos desafios estabelecidos antes da entrega do artigo científico foram a elaboração da metodologia, considerações finais, referências e o envio dos slides da apresentação do artigo científico. Por fim, os estudantes foram parabenizados pelo engajamento e troca de conhecimento na imersão científica.
Metodologias ativas: Sala de aula invertida; Seminário; Aprendizagem baseada em projetos; Gamificação.
Recursos digitais: Teams; Discord; Planilha progressão de aprendizagem; Plataforma Classcraft; Documentos Google; Disponibilização de materiais didáticos no Teams.
Elementos de Jogos predominantes nessa trilha: emoções; narrativa; avatar; relações; missão; desafios; competição; níveis; ranking; times; cooperação; pontos; recompensa; bônus; moedas; progressão; feedback; conquista.

Fonte: Elaborado pela Autora.

TRILHA - BÔNUS

O Quadro 31 descreve de modo condensado como a trilha bônus foi trabalhada dentro da experiência gamificada.

Quadro 31 - Descrição da Trilha Bônus.

Missão: Responder os desafios extras para adquirir mais conhecimento e ainda ganhar bônus para progredir com sucesso na imersão científica.
Objetivo: Incentivar a aquisição de conhecimento dos estudantes sobre os assuntos relacionados à escrita científica por meio da bonificação atribuída nos desafios extras.
Conteúdos: os assuntos trabalhados na disciplina de Metodologia da Pesquisa e abordagens sobre a gamificação.
Descrição: Na Trilha Bônus, os desafios foram desenvolvidos por meio de questionários sobre os temas estudados e a gamificação para que os estudantes pudessem responder e ganhar bônus que eram convertido em pontos que contribuíram em sua progressão. Esses desafios aconteceram em dois momentos da imersão científica como forma de despertar o interesse do participante nos estudos e estimular uma competição positiva.
Metodologias ativas: Gamificação
Recursos digitais: Plataforma Classcraft; Planilha de progressão de aprendizagem; Google Forms.
Elementos de Jogos predominantes nessa trilha: emoções; narrativa; avatar; desafios; pontos; recompensa; bônus; moedas; progressão.

Fonte: Elaborado pela autora.

TRILHA DOS VENCEDORES

Na trilha dos vencedores os estudantes tinham acesso a diversos materiais didáticos para dar apoio a elaboração do artigo científico, conforme descrito no Quadro 32.

Quadro 32 - Descrição da Trilha dos Vencedores.

Missão: Alcançar a conquista final da imersão científica que é a elaboração de um artigo científico**.**
Objetivo: • Descrever os passos para elaboração do artigo científico; • Disponibilizar materiais didáticos complementares para instrução do artigo científico;
Conteúdos: disponibilização de conteúdo para dar suporte aos estudantes na realização do artigo científico.

Descrição: A Trilha dos Vencedores apresenta o mapa das missões com todas as informações para os estudantes acerca da elaboração do artigo científico, sendo que dentro de cada desafio tinham orientações e materiais didáticos para apoiar a atividade.
Metodologias ativas: Aprendizagem baseada em projetos e Gamificação.
Recursos digitais: Plataforma Classcraft; Vídeos; Disponibilização de materiais didáticos no Teams;
Elementos de Jogos predominantes nessa trilha: emoções; narrativa; avatar; missão; desafios; progressão; feedback; conquista.

Fonte: Elaborado pela Autora.

6.3.4 Quarta Etapa: Feedback

A quarta etapa do fluxo refere-se ao feedback aqui representado como a busca pela melhoria contínua da experiência gamificada, em que utiliza de forma ativa um modelo de retroalimentação bilateral no seu fluxo contínuo, onde tanto a professora-pesquisadora quanto o estudante são agentes emissores e receptores de feedbacks, tendo a oportunidade ininterrupta de alterar o processo para torná-lo mais assertivo, esse processo de feedback é representado na Figura 41. Os canais e espaços para feedbacks são diversos e todos contribuem para realização de ajustes em tempo de execução da imersão científica, dos quais é possível destacar: falas e comportamentos durante as aulas síncronas tanto dos estudantes quanto da docente que acompanhou o componente; comentários e reações nos chats; mentorias individuais com os estudantes; realização dos desafios propostos; verificação e análise das tarefas realizadas; entre outros. Sendo assim, o sistema de feedback de uma disciplina gamificada precisa ser pensado como uma via de mão dupla, onde os discentes dão retornos em relação às dificuldades, dúvidas e sugestões de melhorias para que os professores busquem aperfeiçoar a prática e adequar ao público.

Figura 41 - Processo de Feedback da Imersão Científica.

Fonte: Elaborada pela Autora.

O feedback possibilita ao docente a oportunidade de avaliar o processo vivenciado e realizar mudanças antes de finalizar a experiência gamificada. Sendo assim, é preciso analisar a qualidade das ações realizadas e o que pode ser melhorado a partir de alguns entendimentos como: a eficácia da sequência didática desenvolvida, os elementos de jogos que mais contribuíram para ampliar o engajamento, as metodologias e recursos que tiveram maior aceitação, os desafios que mais provocaram a interação dos estudantes, dentre outros. Nesse sentido, Sanches (2021), afirma que a gamificação não é uma ciência exata, em que os processos são similares para todas as situações. Adaptações são oportunas e necessárias, pois cada docente percebe o que funciona melhor, caso a caso. A ideia é possibilitar a experimentação, pois com base nela que diversas ideias e inovações educacionais surgem nos processos práticos.

Na imersão científica, dentre os desafios encontrados pela professora-pesquisadora destacam-se: associar aspectos lúdicos, exigidos pela gamificação, aos conteúdos teóricos; a resistência dos estudantes ao processo de leitura e escrita em relação a disciplinas teóricas; desapontamentos em relação ao curso devido às cobranças acadêmicas teóricas e distanciamento da parte prática (produção de jogos); dificuldade em realizar um trabalho científico teórico, dentre outros. É importante ressaltar que mesmo com esses desafios os estudantes participaram das aulas e se engajaram nas atividades acadêmicas, conforme apresentar-se-á nos resultados.

Perante o exposto, é oportuno salientar que a ideia não é estabelecer um modelo engessado do roteiro de aplicação de gamificação, mas sim apresentar possibilidades de ações pedagógicas para docentes que desejam reproduzir a experiência gamificada em outros contextos e níveis educacionais. Caso seja necessário, essas práticas podem ser alteradas e/ou adaptadas de acordo com a realidade, tendo o potencial de alcançar resultados mais favoráveis no engajamento estudantil que influencie na aprendizagem.

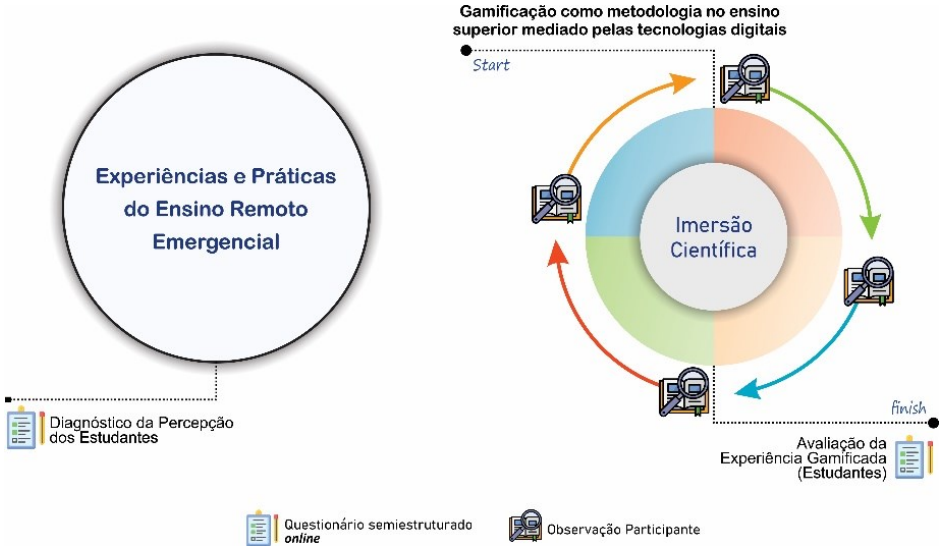
6.4 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS NA IMERSÃO CIENTÍFICA

Conforme mencionado na metodologia, os instrumentos de coletas de dados foram observação participante e questionários de pesquisa. O processo da observação participante aconteceu durante toda a aplicação da disciplina gamificada, tendo como foco aspectos relevantes como o contexto investigado, perfil dos estudantes, participação síncrona e assíncrona, realização das atividades propostas, gatilhos que estimulam o engajamento etc. Como resultado, percebe-se que por meio desse recurso metodológico as análises vivenciadas

na imersão científica e correlação das informações contribuíram para que a professora-pesquisadora tivesse uma melhor compreensão dos dados levantados neste estudo.

Os questionários foram aplicados em diferentes momentos da experiência gamificada, no início do semestre letivo 2022.1 foi aplicado um questionário para os estudantes com o objetivo de coletar informações sobre as aulas no ensino mediado com tecnologias digitais, de modo mais específico, no ensino remoto emergencial. O outro questionário foi aplicado para os estudantes na etapa final da proposta com a finalidade de avaliar a gamificação como metodologia no ensino mediado com tecnologias digitais. A Figura 42 representa como ocorreu a aplicação dos instrumentos de coleta de dados na imersão científica.

Figura 42 - Representação da Aplicação dos Instrumentos de Coleta de Dados na Imersão Científica.



Fonte: Elaborada pela Autora.

A partir da representação da aplicação dos dispositivos de coleta de dados fica ainda mais evidente como foram utilizados durante a disciplina gamificada. É importante destacar que a observação participante e o questionário inicial que realizou um diagnóstico com os estudantes sobre a sua percepção em relação às experiências no ensino remoto também foram primordiais para retroalimentar o processo e rever as ações realizadas na imersão científica.

6.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresentou uma proposta de gamificação como metodologia aplicada no ensino superior mediado com tecnologias digitais. Primeiro, foi descrito passos importantes que foram empregados para gamificar a disciplina de Metodologia da Pesquisa. Nesse sentido, notou-se que é necessário compreender a problemática do contexto investigado e ter mais

conhecimento do público para estabelecer as missões e objetivos de acordo com as perspectivas dessa realidade. Além disso, foi evidenciado a importância de se criar uma narrativa envolvente para os participantes, selecionar os elementos de jogos, definir recursos educacionais e digitais, bem como estabelecer os desafios, sistema de pontuação e elaborar mecanismos para retroalimentar o processo a partir dos feedbacks e avaliação da prática.

Conforme foi abordado, para o desenvolvimento da experiência gamificada foi criado um fluxo da imersão científica com etapas que direcionaram desde o planejamento a execução da proposta, sendo que na primeira etapa da base teórica, apresentou-se a partir de uma visão mais prática como foi utilizada as principais teorias e os design educacionais gamificados; A segunda etapa correspondeu a uma seleção precisa de todos recursos educacionais digitais e dos elementos de jogos mais apropriados para dar suporte a gamificação. A terceira etapa se concretizou por meio de um percurso dinâmico das trilhas de aprendizagem gamificada que continham as missões e desafios que os estudantes deveriam realizar até alcançar suas conquistas. Por último, a quarta etapa era o feedback, representada pelo processo de melhoria contínua da experiência gamificada.

Por fim, cabe destacar que a proposta de gamificação apresentada pode ser uma referência para outros docentes que desejam desenvolver experiências gamificadas na educação superior, principalmente, em práticas de ensino mediadas com tecnologias digitais, considerando que a sua elaboração foi baseada em designs educacionais gamificados já consolidados. A ideia aqui é indicar ações e estratégias importantes que podem ser utilizadas tanto no planejamento quanto na aplicação de uma solução gamificada para ampliar o engajamento dos estudantes, como resultado trazer benefícios para os processos de ensino e aprendizagem. Desse modo, a intenção não é estabelecer um modelo rígido a ser seguido, o docente que for aplicá-la tem a autonomia para fazer modificações de acordo com o seu contexto e os objetivos que se pretende alcançar. No Capítulo seguinte serão apontados os resultados da análise dos dados coletados sobre a aplicação de gamificação na disciplina de Metodologia da Pesquisa.

7 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

7.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A pesquisa foi realizada no Curso Superior em Tecnologias e Jogos Digitais da UNEB, com os estudantes matriculados na disciplina de Metodologia da Pesquisa. Para recolhimento dos dados referente à pesquisa utilizou-se os instrumentos mencionados na Seção 1.4.1, a saber, dois questionários online através da plataforma Google Formulários, com variações de perguntas fechadas e abertas. Além disso, a observação participante colaborou com a análise e discussão dos resultados.

Nos processos de análise e discussão dos resultados foi fundamental a retomada de dois elementos norteadores deste estudo: a problemática, que visa compreender de que modo a Gamificação como metodologia contribui para o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais; e os objetivos, sendo o geral, analisar as potencialidades da gamificação para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais, além dos objetos específicos. Isso contribuiu para buscar respostas por meio da correlação dos dados, que incluíram as impressões dos estudantes em relação à disciplina gamificada e as pesquisas bibliográficas.

Durante a análise dos dados, o conjunto de perguntas dos questionários[26] foram agrupadas conforme sua relação a um determinado tema, a partir disso criou-se categorias, sendo elas: perfil dos participantes; acesso a recursos digitais; ensino remoto; percepção dos estudantes em relação a disciplina gamificada - aos elementos de jogos utilizados; engajamento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem; recursos digitais considerados mais dinâmicos e interativos; metodologias ativas que estimularam a participação nas aulas e a realização dos desafios, por fim, o desempenho dos estudantes relacionada ao perfil de jogador. A seguir serão descritos aspectos referentes a cada uma dessas categorias, bem como os resultados e suas discussões.

7.2 PERFIL DOS PARTICIPANTES

As ações primárias dessa etapa foram reunir e apresentar as informações sobre o perfil dos participantes para conhecer suas diferentes características, como gênero, faixa etária e ocupação. A população em estudo foi constituída por 14 estudantes que responderam aos

[26] As perguntas relacionadas aos questionários estão detalhadas nos apêndices B e C.

questionários, entre os quais 71,74% são homens e 28,57% mulheres. Destes, há um maior percentual (85,71%) com faixa etária entre 18 a 29 anos, seguido por 7,14% de 30 a 39 anos, e 7,14% com 40 anos ou mais.

No que se refere a ocupação, a maioria dos participantes (71,43%) estudam e trabalham, enquanto 28,57% apenas estudam. A Figura 43 apresenta um compilado com todas essas informações. Ainda que o perfil predominante no Curso de Tecnologia em Jogos Digitais da UNEB Campus I seja uma quantidade maior de homens e de pessoas "consideradas jovens [..] com idade entre 15 e 29 anos" (Estatuto da Juventude)[27], nota-se que na turma onde ocorreu a pesquisa há pessoas com características distintas desse padrão.

Figura 43 - Perfil dos Participantes.

Fonte: Dados da Pesquisa.

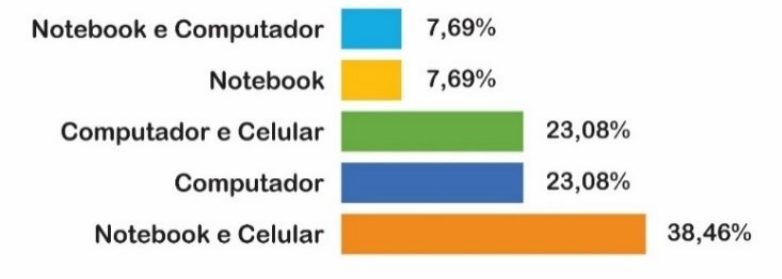
Apesar do perfil dos participantes da pesquisa ser favorável para esse cenário gamificado com condições de acesso às tecnologias digitais, esta pode não ter sido a realidade de outros estudantes no ensino superior, isso ficou mais evidente no período da pandemia da COVID-19, tendo em vista que uma das dificuldades enfrentadas foi a falta de equipamentos e de acesso à internet em casa. Nesse contexto, Almeida et al. (2005), afirmam que a exclusão digital pode ser vista por diferentes perspectivas, pelo fato de não ter um computador ou pela falta de conhecimento para manuseá-lo. Essas discussões são necessárias, principalmente, para contextos em que se pretende utilizar as tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, antes deve-se ponderar se há limitação de acesso aos recursos tecnológicos, seja por parte do docente ou discente, pois caso aconteça isso pode impactar os processos de ensino e aprendizagem mediado com tecnologias digitais.

[27] No Estatuto da Juventude, são considerados jovens aqueles que têm idade entre 15 e 29 anos. Disponível em: Disponível em: 20 anos da lei que instituiu 12 de agosto como Dia Nacional da Juventude. Acesso em: 05/02/2023.

7.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS

O estudo também verificou sobre o acesso a dispositivos tecnológicos, no qual foi possível perceber que grande parte (92,86%) dos estudantes possuem aparelho smartphone e somente 7,14% não possuem. Quanto às questões sobre recursos tecnológicos, a outra pergunta referia-se aos dispositivos utilizados para acessar as aulas remotas, identificou-se que os estudantes tinham à disposição pelo menos um equipamento, sendo que 38,46% utilizavam notebook ou celular, 23,08% participavam pelo computador ou celular, 23,08% preferiam o computador, 7,69% usavam o notebook ou computador, e na sequência 7,69% o notebook. Os dados citados podem ser vistos na Figura 44.

Figura 44 - Dispositivos Utilizados para Assistir as Aulas Remotas.

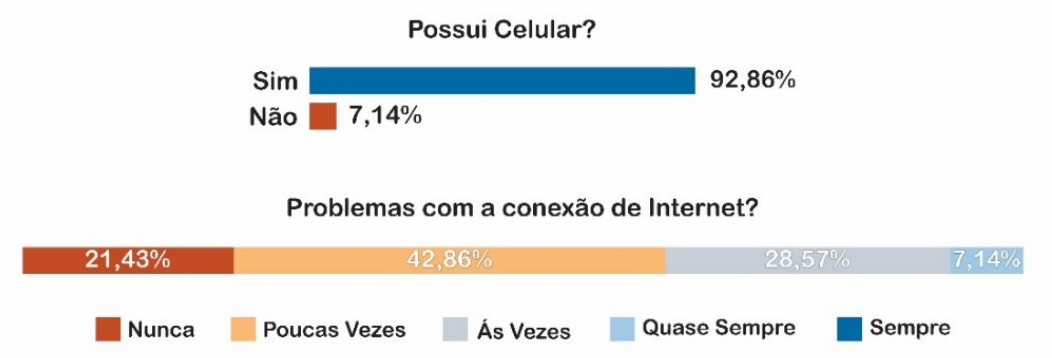


Fonte: Dados da Pesquisa.

Uma constatação atingida com esses resultados é que a realidade do público-alvo deste estudo de ter acesso a um ou mais dispositivos tecnológicos favoreceu a utilização de diversos artefatos digitais como recursos pedagógicos na aplicação da proposta de gamificação. Esse contexto foi um diferencial, pois no ensino superior os estudantes também enfrentam dificuldades e desigualdades quanto ao acesso às tecnologias digitais. Além disso, o cenário estabelecido pela pandemia exigia o uso das TDIC nas práticas do ensino remoto.

Em relação a ter problemas na conexão com a internet durante as aulas síncronas, 42,86% declararam que poucas vezes, 28,57% afirmaram que às vezes, 21,43% responderam que não tinham problemas, e 7,14% frequentemente. A partir da análise das respostas notou-se que apesar da falta de conexão com a internet ocorrer esporadicamente, não foi um impedimento para que os estudantes se conectassem nas aulas e realizassem as atividades acadêmicas. Como a disciplina gamificada foi ministrada na abordagem remota, era necessário que os aprendizes tivessem tanto acesso a equipamentos tecnológicos quanto conexão com a rede. A Figura 45 expõe as respostas correspondentes ao quantitativo de participantes que têm acesso a aparelhos celulares e a frequência com que ocorrem problemas de conexão da internet.

Figura 45 - Acesso a Recursos Digitais e Problemas de Conexão com a Internet.



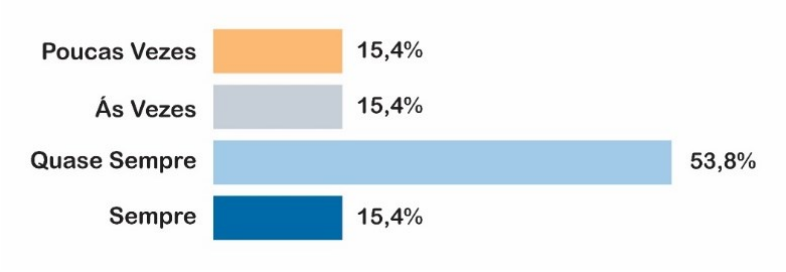
Fonte: Dados da Pesquisa.

No contexto educativo as tecnologias digitais oportunizam outras possibilidades de interação e um espaço colaborativo que traz contribuições para os processos de ensino e aprendizagem. Conforme ressalta Cavalcanti et al. (2020) as tecnologias a exemplo de plataformas, onde as pessoas colaboram em tempo real e os ambientes virtuais de aprendizagem podem facilitar a colaboração e a cocriação entre os estudantes, pois permite o compartilhamento de ideias, trabalho em grupo e a construção do conhecimento em parceria. Por isso, Ehresmann (2022) destaca que há interesse crescente do uso de novas tecnologias na educação, tendo em vista a necessidade de se transpor as fronteiras do educar.

7.4 ENSINO REMOTO

As informações aqui apresentadas são oriundas do formulário aplicado no início da experiência gamificada proporcionada por este estudo. A partir das análises realizadas acerca da frequência com os estudantes se sentiram satisfeitos em relação às aulas ministradas durante o ensino remoto, verificou-se que uma parte significativa dos participantes avaliaram positivamente sua experiência, sendo 53,8% quase sempre se sentem satisfeitos e 15,4% sempre estavam satisfeitos, seguido por um percentual de 15,4% que se mantiveram neutros, ou seja, as vezes e 15,4% expressaram está poucas vezes satisfeitos poucas vezes, conforme os dados apresentados na Figura 46. O resultado satisfatório em relação à abordagem remota pode estar associado ao perfil dos estudantes que estão habituados com tecnologias digitais e por isso teve uma boa aceitação.

Figura 46 - Satisfação com o Ensino Remoto.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Corroborando com esse resultado em que a maioria dos estudantes estão satisfeitos com o ensino remoto, é importante salientar que outras pesquisas como a de Bruno e Hessel (2021), apresentam percepções de discentes[28] sobre as aulas remotas que ocorreram ao longo da pandemia da COVID-19, das quais, destacamos de forma resumida algumas narrativas em relação às vantagens:

- O acompanhamento das aulas remotas não exigia o deslocamento até a instituição de ensino, o que foi considerado uma vantagem devido às dificuldades com o trânsito;
- Interesse pelas aulas remotas e a maneira com os professores conduziram a disciplina, bem como as interações que aconteceram de forma fluída e a facilidade de pesquisar uma informação e compartilhar em tempo real;
- As aulas na abordagem remota é uma opção viável para cursar os programas de pós-graduação;
- Permanecer com aulas remotas combinadas com os encontros presenciais no cenário pós-pandemia.
- A aula remota combina de forma assertiva com o processo de aprendizagem que fundamenta na lógica construtivista, a depender da mediação do professor. O ambiente digital demanda colaboração e parece ser mais afeito a essa realidade.

Um outro aspecto verificado foram os principais desafios enfrentados pelos estudantes em suas experiências com o Ensino Remoto Emergencial. Através de uma questão de múltipla escolha, cujos resultados estão representados na Figura 47, 76,9% dos participantes destacaram a falta de concentração durante as aulas remotas; 46,2% encontram dificuldade na realização das atividades; 46,2% se sentiram desmotivados para participação das aulas; 30,8% apontaram a ausência de metodologias de ensino que promovam a dinamicidade nas aulas remotas; 23,1% indicaram a falta de interação com o professor e/ou colegas; 15,4% afirmam ter problemas com

[28] As narrativas discentes sobre as vantagens e desvantagens podem ser acompanhadas na íntegra no texto "presenças remotas: narrativas sobre as aulas inovadoras em tempos de distanciamento físico". dos discentes de um Programa de estudos pós-graduados. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0104-70432021000400060&script=sci_arttext.

a aprendizagem; 15,4% informaram ter limitação no acesso aos recursos tecnológicos e à internet; e 15,4% externaram o sentimento de angústia devido o isolamento social.

Figura 47 - Desafios do Ensino Remoto.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerando os resultados mostrados na Figura 47 e somados a relatos coletados na observação participante, ficaram evidentes alguns fatores que provocaram a distração dos estudantes nas aulas remotas como: ocorrências pessoais (barulhos, ausência de um lugar para concentrar nos estudos, atividades alheias ao curso, problemas familiares etc.), uma vez que as aulas eram acompanhadas de casa; e outro fator pode ter relação com a didática de ensino, ou seja, aulas pouco atrativas que não despertavam o interesse dos estudantes, dentre outros desafios.

A dificuldade na realização das atividades e a desmotivação para participar das aulas foram desafios evidenciados com o mesmo percentual pelos estudantes, um problema pode estar relacionado ao outro, visto que a falta de motivação prejudica a execução das tarefas propostas. Conforme já discutido na Seção 2.4, quando o aprendiz está motivado tende a realizar uma atividade por vontade própria o que traz benefícios para o seu aprendizado. Sobre esse tema Engelmann (2010), afirma que a motivação influencia a pessoa a ter determinado comportamento e a realizar certa ação diante de uma situação.

Outro desafio destacado foi a falta de interação com os professores e colegas, esse fator impacta a dinâmica das aulas mediadas com tecnologias digitais, pois pode ser uma limitação para elucidar dúvidas e a restrição do contato direto entre os envolvidos. Além disso, as câmeras e microfones desligados dificultam a percepção das expressões dos aprendizes (dúvida, entendimento). Vale destacar a importância da interação entre o docente e discente para favorecer a construção do saber, conforme destaca Berbel (2011, p.37):

> A interação com seus professores é uma das principais fontes para a melhoria da qualidade motivacional. A empatia com o professor facilita a identificação pessoal com aquilo que ele apresenta em sala de aula, possibilitando a valorização das

> atividades e conteúdos propostos e a internalização das exigências ou demandas externas.

A partir da interpretação dos dados fica evidente que a ausência de metodologias de ensino dinâmicas é um dos desafios mais indicados pelos estudantes em relação às aulas remotas. A importância de inserir metodologias que ampliam o envolvimento do aprendiz e promovam práticas de ensino mais significativas já foi assinalada pelos autores-base deste estudo. Seguindo essa linha, Bergonsi (2020) acrescenta que as metodologias ativas estimulam os estudantes no desenvolvimento de suas habilidades por intermédio de atividades que geram problematização e contextualização, além de práticas envolvendo teoria e vivências cotidianas, e, principalmente, o protagonismo estudantil.

Os resultados mostraram uma tendência menor para desafios ligados a problemas de aprendizagem, limitação no acesso aos recursos tecnológicos e ao sentimento de angústia devido ao isolamento social. Embora o desafio relacionado à aprendizagem fosse pouco destacado, faz-se necessário enfatizar que as dificuldades supracitadas podem acarretar prejuízos ao aprendizado. No que se refere aos recursos digitais, já era esperado um percentual não expressivo devido ao fato dos participantes terem um ou mais equipamentos à disposição para acompanhar as aulas remotas.

Ainda que a angústia causada pelo isolamento social não tenha sido um desafio apontado com muita frequência pelos estudantes em relação ao ensino remoto, é relevante ressaltar que o cenário pandêmico trouxe muitas incertezas, além disso, a adesão repentina ao ensino remoto provocou mudanças de rotina e uma sobrecarga para os docentes, discentes, familiares e demais envolvidos.

7.4.1 Análise de Conteúdo das Questões Dissertativas sobre o Ensino Remoto

A partir das informações coletadas nas respostas abertas foi possível extrair percepções importantes dos estudantes a respeito dos principais desafios no que se refere à participação e engajamento durante as aulas, bem como a realização das atividades propostas na disciplina gamificada, que ocorreu durante o Ensino Remoto. Foi utilizada a análise de conteúdo para examinar os dados qualitativos, em específico a análise categorial que representa o desmembramento do texto em categorias agrupadas, conforme define Bardin (2011). Esse processo deu origem às categorias, frequência e com base na unidade de contexto serão apresentados alguns trechos representativos das respostas (unidade de registro), descritos no Quadro 33. Os participantes serão identificados por códigos, iniciando pela letra ‘E’ e acompanhado por um número aleatório (E1, E2, E3, E4 etc.).

Quadro 33 - Análise das Respostas Dissertativas sobre os Desafios dos Estudantes em Relação a Participação das Aulas e Realização das Atividades no Ensino Remoto.

CATEGORIA	FREQUÊNCIA	TRECHOS REPRESENTATIVOS DE RESPOSTA
Excesso de Exposição a tela	1	(E1) "O cansaço de ficar muito tempo em frente ao computador".
Dificuldade em gerir tempo	1	(E2) "Acredito que administração de tempo[...]"
Conciliar estudo e trabalho	2	(E2) "[...] Conciliar estudo com trabalho".
Dificuldade de interação	6	(E3) "Entrosar/participar de conversas". (E12) "[...] tenho mais dificuldade de falar em aula remota do que em aula presencial".
Dificuldade na realização das atividades	3	(E8) "Estar sincronizado com o andamento das atividades".
Distrações durante as aulas	3	(E13) "O foco nas atividades por conta das distrações de estar em casa".
Problema com a conexão de internet	1	(E14) "É mais fácil interagir durante as aulas presenciais, pois no EAD me sinto menos confortável devido ao problema de conexão da internet e a fatores externos (visitas, barulhos de construções, etc.)".

Fonte: Dados da Pesquisa.

Com base nos resultados, nota-se que a 'Dificuldade de interação' aparece como o aspecto mais destacado pelo grupo, mencionado seis vezes, seguida pelas categorias 'Dificuldade com as atividades' e 'Distrações durante as aulas', citadas três vezes cada. Relacionando esse dado com as diferentes informações coletadas, incluindo a observação participante, pode-se afirmar que a falta de interação dos estudantes está associada a inúmeros fatores de ordem pessoal (timidez, dificuldade de falar em público, falta de um ambiente adequado para os estudos), intelectual (dificuldade com a escrita e leitura, falta de conhecimento prévio sobre o conteúdo) ou institucional (mudanças curriculares, práticas metodológicas pouco envolventes), dentre outros.

Esta questão trouxe percepções importantes que ajudam a responder um dos objetivos específicos desta pesquisa que visava identificar os principais desafios dos estudantes no ensino superior, em relação ao engajamento no processo de aprendizagem mediado com tecnologias digitais. Ao considerar os desafios expressados nota-se suas implicações e prejuízos para o processo de aprendizagem.

Percebe-se, que o cenário imposto pela pandemia da COVID-19 e a adesão a uma abordagem de ensino diferente da convencional exigiu flexibilidade dos envolvidos para ressignificar o processo de construção do conhecimento. Com base no pensamento de Silva Junior (2023), precisou-se aprender com práticas experienciadas no ensino remoto e trazer um

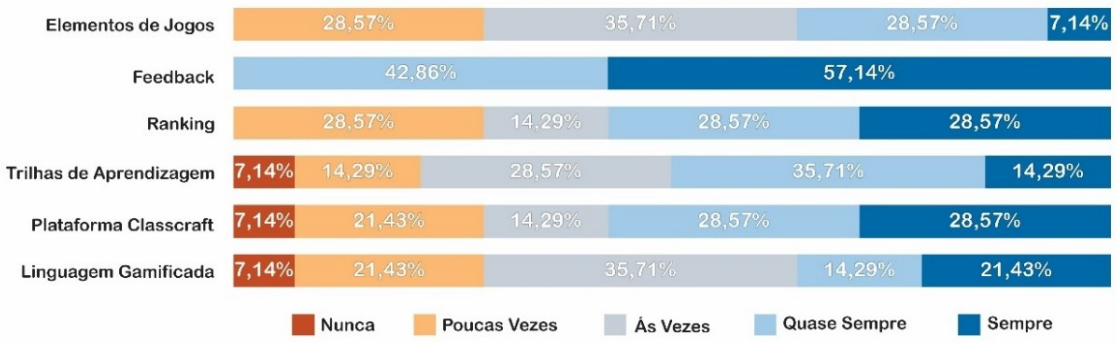
novo entendimento para a formação docente na educação superior. Apoiado na utilização dos recursos tecnológicos e o confronto de situações que exigiram a resolução de problemas, bem como a ponderação sobre as dificuldades e conquistas, por intermédio de estratégias que propiciem o envolvimento e a implementação de novas tendências.

7.5 ELEMENTOS DE JOGOS

A apresentação dos dados que se referem ao primeiro item da Figura 48, denominado 'Elementos de Jogos', que apresenta informações acerca da percepção dos estudantes sobre a frequência com que o conjunto de elementos de jogos utilizados contribuíram para que se sentissem envolvidos na realização dos desafios propostos. Observou-se que 7,14% responderam sempre, 28,57% quase sempre, por outro lado, 35,71% se mantiveram na neutralidade e responderam 'às vezes', e 28,57% afirmaram que poucas vezes.

Nesse contexto, Cavalcante (2023 p.16) afirma que "O *design* de jogos envolve a estruturação cuidadosa de elementos como regras, desafios, progressão, feedback e recompensas para criar uma experiência envolvente e motivadora". Então, não basta só inserir os elementos de jogos em uma solução gamificada, faz-se necessário uma análise de quais irão contribuir para deixar o processo mais significativo. De acordo com Santaella (2018) a gamificação procura extrair dos jogos aquilo que eles têm o potencial de desenvolver no indivíduo em relação a estímulo, êxito da ação, prazer no que se realiza e satisfação com os resultados.

Figura 48 - Avaliação da Contribuição dos Elementos de Jogos utilizados na Experiência Gamificada.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Por outro prisma, quando as perguntas são direcionadas para os elementos de jogos de modo específico, os quais serão apresentados neste tópico, percebe-se que os resultados são

mais positivos. A exemplo do feedback que foi considerado pelos estudantes como um elemento fundamental que contribuiu para o seu desempenho na disciplina gamificada. Com base nessas informações, pode-se compreender que nem todos os elementos utilizados em uma proposta de gamificação vão cativar todos os participantes. Por vezes, há impasses como é o caso do ranking, onde algumas pessoas gostam outras nem tanto, a depender do desempenho. Essas informações só confirmam a importância de uma avaliação contínua do processo e caso seja necessário é possível dar mais ênfase a um elemento de jogo do que outro.

O levantamento mostra que o feedback contínuo concedido na Imersão Científica, foi avaliado positivamente por 100% dos estudantes, sendo que 57,14% afirmaram que o feedback sempre contribuiu para melhorar seu desempenho na disciplina gamificada e 42,86% disseram que quase sempre trouxe contribuições. A Figura 48 expõe os resultados relacionados ao elemento 'Feedback'. Analisando os dados, constata-se que não houve respostas que demonstrassem indecisão ou pouca contribuição, sendo assim o feedback foi um elemento de jogo considerado importante e favoreceu o engajamento dos envolvidos no processo.

A imersão científica utilizou diferentes mecanismos para oferecer feedbacks contínuos aos participantes, conforme apresentados na Seção 4.3.4 e, nesse sentido, Cavalcante (2023), concorda que esse elemento é primordial para o engajamento dos estudantes, permitindo que recebam informações a respeito do seu desempenho, além de possibilitar corrigir erros, melhorar habilidades e adquirir um senso de realização. O feedback pode ser concedido de várias maneiras, ou seja, por meio de comentários individualizados, avaliações em tempo real e/ou indicativos visuais de progresso. Essas ações fortalecem a autonomia dos estudantes e os capacita a assumir um papel mais ativo em sua própria aprendizagem.

O terceiro item da Figura 48 objetivou analisar a frequência com que o elemento 'Ranking' provocou a sensação de que era necessário dedicar-se mais para avançar no percurso. Houve um percentual de mais da metade de avaliação positiva, correspondendo a 57,14% dos estudantes inseridos na disciplina gamificada, sendo que 28,57% responderam sempre, 28,57% declararam que quase sempre, um outro grupo de participantes, que corresponde a 14,29%, se posicionou de maneira neutra e 28,57% afirmaram que acompanhar o ranking poucas vezes causou a impressão de progresso.

Ao examinar os dados sugere-se que se tenha cautela ao utilizar o ranking, pois têm participantes que o consideram pouco estimulante, em consonância com o pensamento de Busarello (2018), no qual afirma que as competições são construtivas quando envolvem experiências agradáveis e organizadas de modo a elevar as relações interpessoais positivas dos envolvidos. Por outro, a competição fica destrutiva quando o resultado é prejudicial para os

participantes. Corroborando com esse ponto de vista, Ehresmann (2022) indica que a competição precisa ser desenvolvida corretamente e considerar aspectos como a humanização e a cooperação para evitar evidenciar características negativas do participante e gerar resultados incômodos.

No que tange às trilhas de aprendizagem gamificadas, ou seja, os caminhos que o aprendiz deveria seguir na disciplina, aproximadamente a metade dos participantes (49,99%) manifestaram uma avaliação que se caracteriza positiva, sendo 14,29% dos estudantes declararam que sempre colaboraram para assimilar melhor os conteúdos propostos e 35,7% afirmaram que quase sempre. Houve um grupo de 28,57% que expressou uma opinião neutra, ou seja, às vezes, 14,29% avaliaram que poucas vezes e 7,14%, declararam que nunca contribuíram. Constata-se que houve uma percepção positiva dos discentes em relação às trilhas de aprendizagem. Esses resultados são mostrados na Figura 48.

Isso conduz a uma reflexão sobre as trilhas de aprendizagem que vai ao encontro das considerações de Burke (2015) que as soluções gamificadas devem evoluir com o tempo e incluir novos propósitos para se preservar inovadoras e engajar os envolvidos. As pessoas às vezes não conseguem alcançar seus objetivos, não é pelo fato deles não serem instigantes, mas devido ao percurso desafiador, longo demais ou por não saber como iniciar. Sendo assim, delinear essa trajetória pode ser uma das contribuições da gamificação, considerando que os objetivos são divididos em passos mais específicos e as pessoas encorajadas ao longo da jornada até atingir a meta final.

Os estudantes também foram indagados sobre com que frequência os recursos (criação de avatar, enredo, estética, pontuação etc.) utilizados na Plataforma *Classcraft* contribuíram para deixar o ambiente virtual de aprendizagem mais lúdico e engajador, o resultado mostrou que mais de 50% dos estudantes tiveram um olhar positivo, sendo que 28,57% disseram que a plataforma sempre estimulou o engajamento na experiência de gamificação e 28,57% afirmam que quase sempre. De outro modo, 14,29% responderam às vezes, sendo este, um grupo com uma visão mais neutra. Os demais, não consideraram os recursos da Plataforma tão estimulantes, correspondendo a 21,43% declararam que poucas vezes, e 7,14% sinalizaram que nunca. Essa avaliação pode ser confirmada através na Figura 48.

Durante a imersão científica foi utilizada um estilo de linguagem gamificado, nas formas verbal e não verbal, a qual era expressa em diferentes momentos e recursos, a exemplo da narrativa, a descrição dos desafios e na interação da docente com os estudantes, onde, em todo o processo eram usadas expressões comuns de jogos. Por meio das respostas foi possível apurar que 21,43% dos participantes consideraram que a linguagem gamificada sempre

contribuiu para uma experiência mais dinâmica e engajadora, 14,29%, responderam quase sempre, 35,71% indicaram às vezes, 21,43% dos estudantes expressaram que contribuiu poucas vezes, e 7,14% afirmaram que nunca. Na Figura 48, são apresentados os resultados das respostas dos estudantes em que demonstra percepções distintas referente a esse tipo de comunicação.

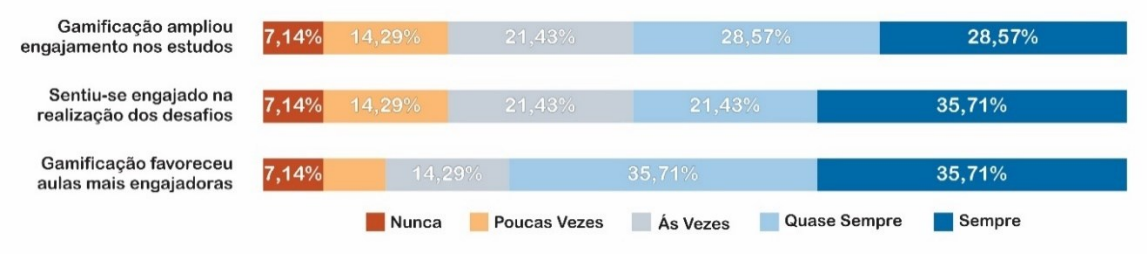
Os resultados revelaram que apesar de uma parte dos estudantes avaliarem de maneira favorável a linguagem gamificada e ter destacado isso durante as aulas como um diferencial em relação às abordagens tradicionais, houve aqueles que entenderam que esse elemento contribuiu menos para tornar dinâmica a experiência gamificada. Considerando a Observação Participante, uma possível ação para agregar valor à linguagem gamificada e torná-la mais estimulante, seria envolver os participantes na elaboração da narrativa, mediante a experiência da turma com os jogos. Em uma proposta de gamificação, analisar os pontos que precisam ser melhorados é importante para retroalimentar o processo ou buscar melhorias para projetos futuros.

Nesse contexto de importância da linguagem gamificada, incluindo a narrativa, Busarello (2016) afirma que a combinação dos conceitos de jogos com conceitos das narrativas proporciona instrumento para a criação de histórias interativas que viabilizam o engajamento da pessoa levando-a a progredir na realização das tarefas. Diante disso, Andrade (2012, p. 24) acrescenta que é "evidente a importância da linguagem dos jogos para a sociedade contemporânea, cada vez mais habituada à existência da estrutura narrativa e de sistemas lúdicos na sua relação constante com as tecnologias de comunicação e informação".

7.6 ENGAJAMENTO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Os resultados apresentados nesta seção referem-se às percepções dos estudantes em relação ao engajamento nas aulas, nas atividades e nas ações que têm relação com o processo de ensino-aprendizagem. Foi observado que 57,14% dos participantes avaliaram de forma positiva a contribuição da gamificação para ampliar o engajamento nos estudos, sendo que desses 28,57% consideraram que sempre contribuiu e 28,57% afirmaram que quase sempre. Por outro lado, 21,43% se mantiveram neutros e responderam que às vezes. Os demais, (14,29%) consideram que poucas vezes e 7,14% apontaram que nunca houve contribuição, conforme apresentado na Figura 49.

Figura 49 - Engajamento dos Estudantes no Processo de Aprendizagem.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Levando em consideração os aspectos citados, Cavalcante (2023) acrescenta que no ensino superior, a gamificação pode ajudar a ampliar o engajamento dos estudantes e a colaborar com a compreensão mais profunda dos conceitos estudados. Para mais, a gamificação pode ser aplicada em diferentes disciplinas e de forma mais elaborada, ou seja, além da inserção dos elementos básicos de design de jogos é possível explorar a criação de simulações, projetos colaborativos, jogos e atividades que combinem o aprendizado teórico com a aplicação prática. A integração de elementos temáticos, desafios referentes à disciplina e recompensas contextualizadas pode tornar a experiência gamificada mais significativa para os aprendizes.

No que concerne ao engajamento estudantil, é importante ressaltar que esta temática abrange uma discussão ampla, pois para que sua concretização seja efetiva, faz-se necessário envolver as dimensões afetiva, cognitiva e comportamental, além disso, deve contar com ações conjuntas do estudante, do docente e da instituição, conforme evidenciado na Seção 2.5. Constata-se na visão de Vitória et al. (2018), que o engajamento acadêmico implica no envolvimento de múltiplos atores que atuam no ambiente, com isso não compreende apenas aspectos que estão relacionados aos estudantes, mas, também, aos que se referem às instituições de ensino superior. Assim, para promover o engajamento, os estudantes precisam estar motivados, envolvidos em atividades que os movam intelectualmente e que façam sentido, que envolvam o protagonismo, a interação entre pares, o trabalho colaborativo em redes, a pesquisa e a inovação, dentre outras ações.

Em relação a frequência com que os estudantes se sentiram engajados na realização dos desafios propostos, notou-se que 57,14% experimentaram esse sentimento com mais regularidade durante a experiência gamificada, sendo que 35,71% responderam que sempre, 21,43% afirmaram quase sempre. Os demais, 21,43% permaneceram neutros e expressaram que às vezes, 14,29% declararam que poucas vezes e 7,14% consideraram que nunca (demonstrado na Figura 49).

Pode-se considerar que os fatores que contribuíram para essa avaliação positiva estão associados à maneira como os desafios foram idealizados, pois buscou-se desenvolvê-los com

base na Teoria de Fluxo, ou seja, tendo um equilíbrio entre o nível de dificuldade e a habilidade dos discentes, com intuito de ampliar o engajamento estudantil. Em conformidade Cavalcante (2023), ressalta a importância de os desafios serem projetados de forma a aumentar gradualmente a dificuldade para incentivar os estudantes a superarem obstáculos, desenvolver habilidades e explorar conceitos de forma mais profunda, também é primordial mantê-los informados do seu progresso.

Ainda dentro da perspectiva do engajamento, buscou-se saber se a utilização de gamificação como metodologia no ensino mediado com tecnologias digitais, em específico no ensino remoto, favoreceu a realização de aulas mais engajadoras. Os resultados apontaram que 35,71% dos estudantes responderam que sempre, 35,71% afirmaram que quase sempre 14,29% expressaram que às vezes. Em contrapartida, 7,14% declararam que poucas vezes, e apenas 7,14% externaram que nunca. Constata-se, que mais de 70% dos estudantes consideraram as aulas gamificadas mais engajadoras (de acordo com a Figura 49).

Foram utilizadas diferentes estratégias didáticas como a gamificação combinada com outras metodologias ativas e recursos digitais com o objetivo de oferecer novas possibilidades de construção do saber no ensino remoto. De acordo com Bruno e Hessel (2021) a pandemia COVID-19 deliberou a docentes e discentes a experiência com as tecnologias digitais e em rede para que acontecessem as aulas. Por causa disso, todos os envolvidos tiveram que lidar com diversas mudanças e aprender a manusear os recursos disponíveis. Palmeira, da Silva e Ribeiro (2020), complementam que além de adotar recursos tecnológicos, foi necessário oferecer incentivos para engajar os estudantes nos processos de ensino e aprendizagem, por meio de atividades acadêmicas dinâmicas e envolventes, como a resolução de problemas, aprendizagem colaborativa etc.

Diante dos resultados apresentados nessa seção, nota-se que a experiência gamificada favoreceu o engajamento nos estudos, bem como, ampliou diferentes aspectos, a exemplo da participação nas aulas, realização dos desafios, assimilação dos conteúdos, interação dos estudantes com o docente e colegas etc. Nesse sentido, pode-se inferir que a gamificação trouxe contribuições relacionadas ao processo de aprendizagem dos participantes. Sobre esse assunto, Mattar (2018) concorda que a gamificação não tem a intenção de influenciar de forma direta a aprendizagem; ela objetiva mudar o comportamento ou atitude de um estudante, a exemplo do engajamento, o que, por sua vez, pode melhorar o ensino já existente a partir da mudança comportamental ou atitudinal. Portanto, a gamificação não busca mudar todo o material de ensino, mas aperfeiçoá-lo, pois, as características de jogos viabilizam mudanças significativas.

7.6.1 Análise Qualitativa sobre Engajamento

Para complementar as informações apresentadas nessa seção, elaborou-se um quadro com o resultado das respostas dissertativas sobre os fatores que mais contribuíram para a participação e engajamento nas aulas gamificadas que ocorreu por meio do ensino remoto. A partir da análise dos dados foram definidas seis categorias que representam a percepção expressada pelos estudantes, conforme os resultados descritos na Quadro 34.

Quadro 34 – Análise das Respostas Dissertativas dos Estudantes em Relação a Participação e Engajamento.

CATEGORIA	FREQUÊNCIA	TRECHOS REPRESENTATIVOS DE RESPOSTA
Flexibilidade do ensino mediado com tecnologias digitais	4	(E1) "A liberdade de ver e rever as aulas quando quiser". (E2) "Ter aulas gravadas. A possibilidade de ver assincronamente ajudou muito". (E13) "A flexibilidade do ensino remoto".
Metodologia de ensino	4	(E4) "Acredito que me senti engajado pelas entregas semanais, pela metodologia de ensino, explicar passo a passo para a construção da escrita e entendimento de um modelo de artigo, isso me motivou a entender e aprender bastante e como cada aula era sequencial, cada aula eu me motivava mais". (E8) "A fragmentação do processo inteiro em objetivos mais curtos e a passagem do conteúdo de forma dialogada".
Aula dinâmica	1	(E3) "Dinamismo em aulas/ não monotonia".
Aprendizagem	1	(E9) "Melhorar minha visão sobre pesquisa científica".
Elementos da Gamificação	4	(E14) "A gamificação foi muito interessante, foi a primeira vez que foi aplicada no curso de jogos digitais, isso me deixou mais entusiasmada". (E5) "Sentir-me envolvido a participar e o ranking também contribuiu".
Materiais de Apoio	1	(E11) "[...] os conteúdos auxiliares de apoio, com exemplos, livros e referências, fazia com que eu retorne a aulas para obter mais feedback e esclarecer dúvidas obtidas".

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os resultados evidenciaram que o público tinha uma identificação com o ensino mediado com tecnologias devido a suas flexibilidades. Além disso, as percepções subjetivas expressadas pelos estudantes foram positivas e reafirmam o impacto dos diversos componentes da experiência gamificada, pois em meio as respostas dissertativas encontram-se menções de diferentes estratégias metodológicas utilizadas como a fragmentação dos conteúdos em trilhas de aprendizagem gamificadas, elementos de jogos, uso de recursos e materiais digitais como recursos pedagógicos para estimular a dinâmica das aulas, entre outros.

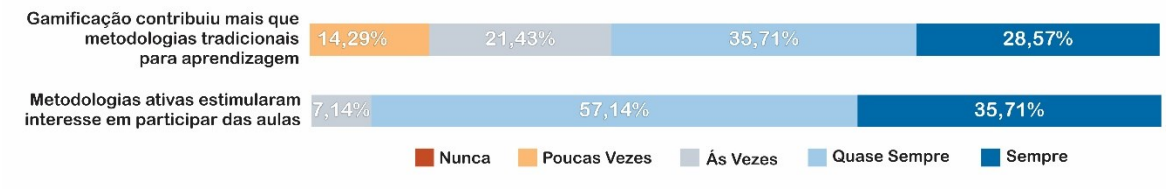
Portanto, observa-se que as informações coletadas estão em consonância com o que apontou Busarello (2016) que a gamificação no processo de aprendizagem oferece resultados positivos tanto no engajamento do estudante, quanto na melhor aplicação para que o conhecimento seja mediado e construído. Além disso, ela é considerada uma inovadora teoria de aprendizagem por muitos teóricos, devido à sua base também incluir elementos de

psicologias educacionais que buscam maneiras mais efetivas de ensino e motivação do aprendiz.

7.7 METODOLOGIAS DE ENSINO

A análise dos dados revelou que a gamificação como metodologia contribuiu de forma mais efetiva para a construção do conhecimento do que as metodologias tradicionais, comumente utilizadas. Os resultados indicam que 64,28% dos estudantes consideraram positiva a aplicação de gamificação no processo de aprendizagem, dos quais 28,57% afirmam que sempre colaborou com o aprendizado e 35,71% expressaram que quase sempre. Dos demais, 21,43% se mantiveram neutros e expressaram que às vezes, enquanto 14,29% relataram que poucas vezes, conforme apresentado na Figura 50. Percebe-se que há uma preferência por parte dos estudantes pelo uso da gamificação nas práticas educativas, mais do que os métodos de ensino tradicionais que utilizam práticas ultrapassadas. As metodologias ativas, tal como a gamificação quando utilizadas de maneira assertiva, conforme indica a Seção 2.5.1 que trata da Aplicação de Gamificação com foco na Educação, pode favorecer o processo de aprendizagem.

Figura 50 - Percepção dos Estudantes sobre as Metodologias Ativas.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se que os dados apresentados vão ao encontro da literatura, com base em Micheletto (2020), o método tradicional já não atende mais às expectativas e nem a atenção dos estudantes, existe a demanda cada vez mais presente de transformação dos métodos de ensino e aprendizagem em instituições que não iniciaram esse processo. Essa mudança não carece ser realizada em sua totalidade, há a possibilidade de começar em algumas disciplinas, com intuito de uma melhor adaptação. No ensino universitário, essa adequação pode ocorrer com mais facilidade em função da maturidade, orientação e especificidade da aprendizagem para aplicabilidade, sendo comum a busca pelo conhecimento da temática associada à resolução do problema. Com a transformação do método de ensino, a mediação docente precisa ser motivadora para desenvolver a autonomia estudantil.

Como possibilidade metodológica este estudo recomenda a aplicação de gamificação combinada com outras metodologias ativas, isso pode promover ações mais engajadoras. A partir do uso dos elementos de jogos é possível desenvolver atividades que despertem o interesse dos estudantes como o estímulo à competição fundamentada nos estudos e o desenvolvimento de estratégias que incentivem a criatividade, proatividade, colaboração, autonomia etc. Segundo Vianna et al. (2013) a gamificação tem como finalidade ativar emoções positivas e explorar aptidões ligadas a recompensas conquistadas ao realizar uma atividade. Ela pode ser aplicada em contextos que requeiram a criação ou a adaptação de experiências vivenciadas pelos indivíduos.

Uma outra questão levantada foi com que frequência a utilização de metodologias ativas na experiência gamificada despertava interesse nos estudantes em participar das aulas. Constatou-se que a maioria (92,85%) dos participantes tiveram uma percepção otimista da aplicação de metodologias ativas, desses, 35,71% responderam que sempre se sentiram estimulados, 57,14% afirmaram que quase sempre, 7,14% se consideraram neutros, e responderam que às vezes (Figura 50). Esses resultados ratificam as contribuições teóricas apresentadas na Seção 3.4 que tratam sobre a importância das metodologias ativas para a formação do estudante, que é visto como um sujeito que participa de maneira ativa na aquisição de seu conhecimento.

Consoante, Camargo (2020) acrescenta que as metodologias ativas se apresentam como possibilidades que propiciam ao estudante a capacidade de trilhar o seu aprendizado de maneira autônoma e capaz de solucionar problemas, pois estão fundamentadas no desenvolvimento de competências e habilidades, apoiada na aprendizagem colaborativa e na interdisciplinaridade. Nesse sentido, Priess (2020), considera que o papel do docente ao utilizar essas metodologias deve ser estratégico, compete-lhe à organização e o direcionamento do processo, mais para ser um guia do que a única fonte do saber. Sendo assim, desempenha a função de facilitador dos processos de ensino e de aprendizagem.

É notório que os estudantes apreciam práticas educativas que utilizam metodologias ativas. No caso da experiência gamificada, o público envolvido demonstrou interesse em estudar com métodos diferenciados, combinados com recursos tecnológicos, que os estimulassem a resolver problemas e realizar desafios, além das atividades acadêmicas que unisse a teoria e prática em sua área de formação. Conforme mencionado por Silva (2018), o aprendiz da atualidade precisa estudar em um ambiente que faça uso de metodologias ativas por meio de recursos proporcionados pelas TDIC.

7.8 METODOLOGIAS ATIVAS QUE MAIS ESTIMULARAM A PARTICIPAÇÃO NAS AULAS

Por meio de uma pergunta de múltipla-escolha buscou-se identificar as metodologias ativas que mais estimularam os estudantes tanto a participar das aulas quanto a realizar os desafios durante a aplicação da proposta gamificada. A maioria (85,71%) dos participantes escolheu a Aprendizagem Baseada em Projetos, seguidos de 71,43% que preferiram a Aprendizagem Baseada em Problemas. Dos demais, 57,14% priorizaram a Gamificação, e 50% decidiram por Aprendizagem em Pares. Por outro lado, 35,71% selecionaram a Sala de Aula Invertida, e um percentual menor de 7,14% optaram por Seminários e Discussões. A distribuição dos dados é ilustrada na Figura 51.

Figura 51 - Metodologias Ativas Selecionadas pelos Estudantes.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Esses resultados validam a importância de realizar o planejamento de uma experiência gamificada de maneira fundamentada na literatura, para que seja assertiva e vá ao encontro dos objetivos pedagógicos e esteja alinhada com o perfil do público-alvo. No caso desta pesquisa, as metodologias tiveram uma avaliação positiva, pois estão diretamente associadas com aspectos da área de formação dos participantes. Um exemplo é a combinação de da Aprendizagem Baseada em Projeto com a Aprendizagem baseada em Problema, na qual foi aplicada ao longo de toda a disciplina gamificada, intercalando atividades teóricas e práticas para o desenvolvimento de um artigo científico segmentado em fases ou etapas, em que cada uma delas continham problemas a serem resolvidos.

Para o grupo pesquisado, a Gamificação foi uma das metodologias ativas que estimulou a participação nas aulas e execução das tarefas (Figura 51). Esse resultado é considerado relevante dentro da dissertação porque está de acordo com o objetivo geral, sendo possível uma constatação que a gamificação aplicada como metodologia tem o potencial de

engajar os estudantes, principalmente, no ensino mediado com tecnologias digitais, tendo como referência a realidade investigada.

Essas informações estão respaldadas nas considerações de Cavalcante (2023), no qual afirma que a gamificação estabelece um clima de aprendizagem estimulante a partir da aplicação de alguns princípios específicos que compreendem a definição de metas precisas, a inserção de desafios significativos, a oferta de feedback, a implementação de competição, cooperação e recompensas. Com isso, os educadores estabelecem um percurso que gera propósito para os aprendizes, permitindo que acompanhem seu desempenho e estabeleçam objetivos alcançáveis.

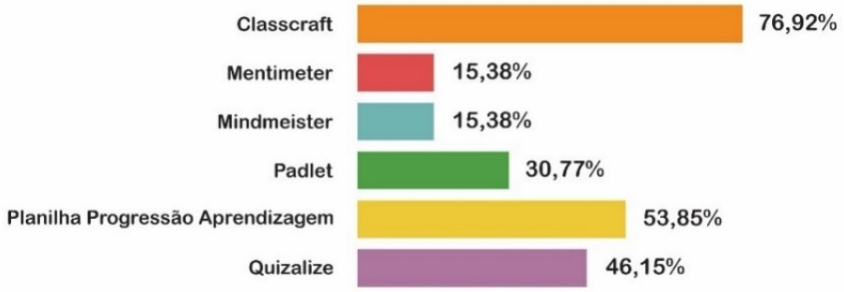
A Aprendizagem por Pares foi outra metodologia ativa evidenciada nos resultados, notou-se que os estudantes preferem realizar os desafios e tarefas utilizando essa abordagem, isso pode estar associado a área de formação dos participantes que possui esse tipo de prática de desenvolver trabalhos de forma pareada visando mais produtividade e qualidade. Partindo dessas hipóteses, cabe ressaltar o pensamento de McGonigal (2012, p. 268), de que "[...] a colaboração não significa apenas atingir uma meta ou unir forças; ela significa criar coletivamente algo que seria impossível criar sozinho".

Vale destacar que a Sala de Aula Invertida, em geral, era combinada com a utilização de outras metodologias e estratégias de ensino como a aplicação de quiz interativo relacionado ao conteúdo estudado pelos estudantes, e de outro modo, apresentar os assuntos mediante Seminários e Discussões. Foi possível perceber que a essa combinação traz resultados satisfatórios para os envolvidos, pois pode-se utilizar o que há de melhor em cada uma na construção do saber. Em consonância, Berbel (2011) salienta que as metodologias ativas consistem em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando de práticas reais ou simuladas, para solucionar com efetividade os desafios provenientes das atividades.

7.9 RECURSOS DIGITAIS CONSIDERADOS MAIS DINÂMICOS E INTERATIVOS

Na aplicação da proposta de gamificação foram utilizados diversos recursos digitais ao longo do processo. Através de uma pergunta de múltipla escolha, os estudantes destacaram quais as plataformas e/ou aplicativos que consideraram mais dinâmicos e interativos, desses, 76,92% escolheram a Plataforma Gamificada Classcraft, 53,85% optaram pela Planilha de Progressão da Aprendizagem, 46,15% preferiram o Quizalize, 30,77% selecionaram o Padlet, enquanto 15,38% apontaram pelo Mindmeister e 15,38% pelo Mentimeter. Essas informações são representadas graficamente na Figura 52.

Figura 52 - Recursos Digitais Selecionados pelos Estudantes.



Fonte: Dados da Pesquisa.

A seleção expressiva do Classcraft justifica-se por utilizar diversos elementos de jogos, ser um ambiente intuitivo e ter uma estética baseada em cenários semelhantes aos de jogo. Por isso, contribuiu com um espaço estimulante e assíncrono para apoiar a realização dos desafios estabelecidos, permitiu o acompanhamento do desempenho, possibilitou tanto a personalização dos personagens quanto a interação e comunicação da professora com o estudante e vice e versa.

A planilha de Progressão da aprendizagem, foi destacada como o segundo recurso que mais promoveu ações dinâmicas e interativas na disciplina gamificada, isso pode estar associado ao fato de os participantes poderem acompanhar o progresso nos desafios realizados e o desempenho no ranking progressivo. É importante também destacar que a planilha foi idealizada com o propósito dos aprendizes desenvolverem mais a sua autonomia, para isso utilizou-se alguns elementos e estratégias de jogos como exemplo a barra de progressão, pontos, moedas, status da tarefa etc.

Cabe ressaltar as indicações de Cavalcante (2023), no qual afirma que a competição saudável e a cooperação entre os envolvidos são aspectos fundamentais para a gamificação. Ao inserir elementos de competição, como placares de pontuação, os estudantes são incentivados a se dedicarem mais, em busca de superar seus próprios resultados e de seus colegas. Enquanto, que a cooperação oportuniza o trabalho em conjunto, a troca de conhecimentos e a construção coletiva de soluções, a partir de um ambiente colaborativo. No contexto educacional, outro aspecto relevante é a incorporação de desafios progressivos com regras que estejam alinhadas aos objetivos de aprendizagem.

Na sequência dos recursos digitais mais selecionados pelos estudantes veio o Quizalize, notou-se que os quizzes trazem contribuições importantes para a prática gamificada, pois provocam um sentimento de euforia e conseguem captar a atenção e interação do discente com os conteúdos estudados. Outro recurso digital escolhido foi o Padlet, onde os estudantes

realizaram a criação do seu perfil de jogador e do time em um mural digital. Por fim, os recursos menos selecionados foram o Mentimeter (nuvem de palavras) e Mindmeister (mapa mental), provavelmente porque essas plataformas só demandam uma interação mais simples dos participantes e foram usadas com menos frequência.

7.10 ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA EXPERIÊNCIA GAMIFICADA

A pesquisa também coletou o feedback referentes aos aspectos positivos da experiência gamificada por meio de relatos das percepções dos estudantes. Com base na análise de conteúdo foram definidas três categorias que representam as avaliações dos participantes. O Quadro 35 reúne os resultados.

Quadro 35 - Aspectos Positivos em Relação a Experiência Gamificada.

CATEGORIA	FREQUÊNCIA	TRECHOS REPRESENTATIVOS DE RESPOSTA
Metodologias de Ensino	2	(E4) "Gostei bastante da metodologia das aulas sequenciais, isso faz com que o entendimento de uma semana complete o da próxima e facilite a entrega fragmentada como foi a proposta da disciplina, além disso, as atividades em dupla. Gostei bastante também da questão do ensino com exemplos, isso fixa melhor o assunto". (E5) "A disciplina foi muito boa, os processos que levou até a entrega do artigo foram muito boa".
Elementos de Gamificação	7	(E2) "Acredito que o grande ponto forte dessa experiência foi o ranking". (E4) "sistema de pontuação, ranking, tudo isso foi muito interessante para um semestre longo e denso". (E6) "A experiência gamificada facilitou o processo de desenvolvimento do artigo, com o processo de elaboração por etapa, feedbacks do professor, o que colaborou com o resultado final. (E10) "É bom ter a plataforma com acesso constante às atividades e objetivos". (E13) "A experiência foi muito boa, apesar de às vezes os desafios acumularem foi bem legal os desafios gamificados".
Aprendizagem	2	(E9) "Aprendi a ter um pensamento mais crítico, ter mais embasamento". (E14) "A disciplina foi crucial para mim porque auxiliou muito no meu TCC. Aprendi os conceitos e conseguir pôr em prática. Acho que a matéria poderia vir em alguns semestres anteriores ou reformular o quinto semestre, visto que o estágio e outras matérias práticas demandam muito tempo. Dessa forma, fica complicado conciliar o tempo em todas as matérias".

Fonte: Dados da Pesquisa.

As percepções dos participantes trouxeram informações que responderam à questão que norteou este estudo, na qual busca compreender de que modo a Gamificação como metodologia contribui para o engajamento dos estudantes no Ensino Superior mediado com Tecnologias Digitais. Nos resultados, os estudantes apresentaram diferentes contribuições, das

quais destacam-se a utilização de elementos de jogos como o ranking, sistema de pontuação, feedback, a plataforma classcraft e os desafios gamificados, esses foram enfatizados como partes essenciais que fortaleceram a experiência gamificada, promoveram engajamento e facilitaram o processo de aprendizagem. Esse dado conduz ao que afirma Deterding et al. (2011), que a inserção de elementos de jogos tem o potencial de provocar envolvimento entre os participantes.

Para Debald (2020) a inserção das metodologias ativas de aprendizagem tem modificado os espaços universitários, ressignificando o planejamento pedagógico que solicita novas estratégias de produção do conhecimento. Diante disso, Silva, Sartori e Catapan (2014) reafirmam os potenciais supracitados se referindo a gamificação como uma metodologia que tem relação com o processo de formação do conhecimento, sobretudo, por sua contribuição em ampliar a motivação do aprendiz. Além de possibilitar a participação no processo de aprendizagem de maneira mais ativa, seja por intermédio das experiências vivenciais que ela pode viabilizar ou com auxílio de práticas interativas que motivam e envolvem os estudantes, sendo uma possibilidade interessante para novas ações educativas por meio de aplicação dos elementos de jogos.

Outro dado coletado foi a percepção dos estudantes em relação aos aspectos negativos da experiência gamificada. Ao comparar a quantidade de categorias positivas e negativas, observou-se uma quantidade maior de categorias associadas a questões negativas, o que demonstra pontos de vistas mais criteriosos, conforme apresenta o Quadro 36. É importante destacar que um mesmo aspecto pode ser considerado negativo para um estudante e positivo para outro. Sobre isso Alves (2015), comenta que os participantes se motivam e se comportam de maneira diferentes, além de possuírem diversos estilos de aprendizagem em soluções gamificadas.

Quadro 36 - Pontos a serem melhorados na Experiência Gamificação.

CATEGORIA	FREQUÊNCIA	TRECHOS REPRESENTATIVOS DE RESPOSTA
Dificuldade em Gerir Tempo	2	(E1) "Questão de tempo e dificuldade de escrita me atrapalharam no caminho, com um pouco mais de planejamento, teria me saído muito melhor".
Dificuldade Escrita	2	(E4) "Falta de conhecimento prévio". (E9) "[...]desafios foi mais na questão da produção da escrita."
Falta de Premiação	1	(E2) "Mas o fato de o ranking não ter nenhuma premiação além de supostamente 'quem tá alinhadinho ou não', com uma premiação talvez despertasse mais interesse. Lembrando que jogos trabalham com sistema de bonificação".
Ocupação com o Trabalho	2	(E12) "[...] infelizmente por conta do trabalho eu não consegui engajar tanto quanto eu queria, o sistema competitivo acaba sendo ruim para muitos players, principalmente os que acabam

		ficando para trás, se a pontuação fosse individual seria mais interessante".
Elementos da Gamificação	3	(E3) "Creio que transformar os desafios relâmpagos em algo já predefinido. O único problema do Classcraft é que se não fazer o desafio anterior, a pessoa não fica ciente dos outros desafios, e isso atrapalha um pouco [...]." (E5) "[...] a única coisa que achei que atrapalhou foram os desafios relâmpagos." (E10) [...] "mas os rankings mais aumentaram a preocupação do que ajudaram".
Acúmulo de Atividades	1	(E11) "[...] tive dificuldades de fazer as entregas fragmentadas por etapa, como atrasei algumas entregas no início do processo, com minhas pontuações baixas, desistir de acompanhar as entregas do prazo, mais foquei na entrega final [...]".

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os aspectos negativos mencionados representam contribuições e reforçam os pontos a serem melhorados, haja vista que são constituídos de sentimentos e informações que retroalimentaram as aspirações desta pesquisa. A categoria com maior frequência (3) foi Elementos da Gamificação, e nela, os desafios relâmpagos foram apontados como aspecto negativo. Eles ocorriam de forma inesperada, com pontuações extras e, em geral, eram realizados em equipe. Os participantes encontravam dificuldades para realizar essas atividades atípicas por trabalharem ou devido ao acúmulo de tarefas acadêmicas. A partir desses retornos essa atividade foi descontinuada porque o intuito da imprevisibilidade era gerar euforia e não ansiedade, conforme discutido na Seção 2.4.1 que aborda sobre a teoria do estado de fluxo.

Ainda na mesma categoria, foi destacada como negativo a configuração dos desafios na plataforma Classcraft, onde só era possível desbloquear o próximo mediante a conclusão do anterior. Nessa situação, há limitações para saber os reais motivos desse interesse, se o aprendiz queria acessar todos os desafios antecipadamente como estratégia para avançar nas trilhas gamificadas e melhorar o desempenho ou simplesmente por curiosidade. O ranking foi mencionado como um fator que gerava tensão, no entanto, esse foi um elemento de jogo considerado pelos participantes como um dos pontos mais forte da experiência gamificada. A falta de premiação para além da simbólica, trabalhada na disciplina, foi outro aspecto questionado.

Constata-se que nas demais categorias os pontos de melhoria relatados não estão relacionados com a gamificação, e sim com as dificuldades de gerir tempo, escrita, ocupação com o trabalho e acúmulo de atividades. O diagnóstico realizado no início da disciplina serviu de base para retroalimentar algumas ações, como exemplo a diminuição da quantidade de desafios e aumento dos prazos para realização das tarefas. Nesse período foi possível perceber uma resistência à disciplina de Metodologia da Pesquisa, com isso, buscou-se aproximar os

assuntos estudados com a área de formação dos estudantes. Essas intervenções na experiência gamificada foram necessárias para evitar impactos no processo de aprendizagem.

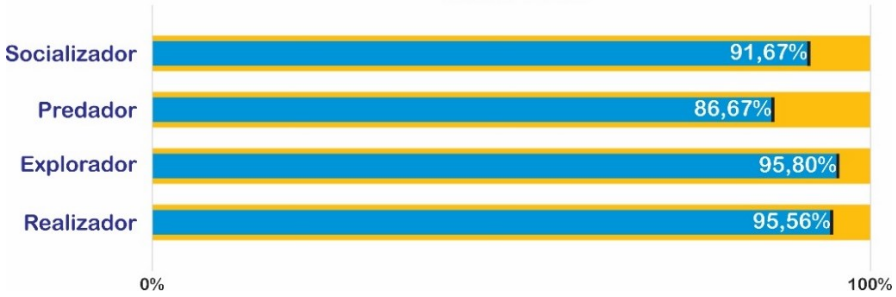
7.11 ANÁLISE DO PERFIL DE JOGADOR E DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Na imersão científica, um dos desafios iniciais foi a realização de um diagnóstico para identificar qual o seu perfil de jogador dos estudantes, com o objetivo de levantar informações sobre as características do público investigado e desenvolver atividades que se aproximassem dos seus interesses e habilidades. Na ocasião foram explicados os tipos de jogadores, considerando a definição de Bartle (1996)[29]. De acordo com Ehresmann (2022), é importante compreender quem são os jogadores e os diferentes perfis para desenhar um plano dentro da solução gamificada de forma que os envolvidos possam se sentir engajados. Em relação ao perfil dos jogadores dos participantes da Imersão Científica, 6,67% se consideravam realizadores, 60% exploradores, 26,67% socializadores e 6,67% predadores.

A Figura 51, apresenta o desempenho dos estudantes de acordo com os seus respectivos perfis na trilha inicial da experiência gamificada. Os exploradores (95,80%) e realizadores (95,56%) foram os que mais se destacaram, isso pode estar associado ao fato do primeiro perfil ser estudioso e priorizar todo o percurso até alcançar a vitória, enquanto o segundo considera importante a conquista de pontos e a progressão de nível. Os socializadores alcançaram 91,67% da pontuação distribuída, esse perfil prioriza as relações sociais e desafios em time. Por fim, os predadores obtiveram o menor percentual (86,67%) de desempenho e uma possível explicação seria que os desafios exigiam mais a cooperação do que a competição. Observa-se que os jogadores tiveram uma pontuação elevada nos desafios e esse comportamento pode estar relacionado ao entusiasmo de começar uma disciplina com uma proposta diferenciada e pela trilha ter tarefas mais fáceis e lúdicas, a exemplo da criação de avatar, do perfil do jogador e do time.

[29] Os textos que fazem referência ao perfil de jogadores são embasados nos tipos de jogadores estabelecidos por Richard Bartle (1996).

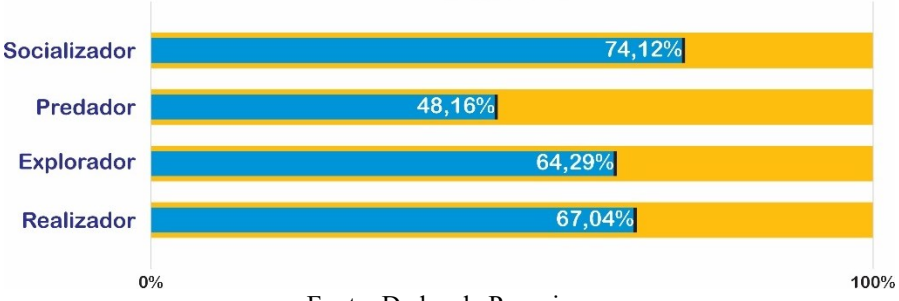
Figura 53- Desempenho dos Estudantes na Trilha Zero.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Na trilha 1 (um) a complexidade dos desafios foi maior quando comparado com a anterior, pois os estudantes tiveram que elaborar um plano de pesquisa para escrever um artigo científico, dentre outras tarefas que exigiram dedicação, protagonismo e cooperação. Os resultados (Figura 52) indicaram que os socializadores alcançaram o maior percentual de pontuação (74,12%). Esse tipo de jogador se engaja com facilidade em jogos que promovem interação e experiências com outros jogadores. Os realizadores (67,04%) e exploradores (64,29%) tiveram uma pontuação mediana. Por outro lado, os predadores tiveram o menor desempenho (48,16%), esse perfil é competitivo e quer impor suas ideias e desejos aos outros jogadores, o que pode ter sido um fator que os prejudicou durante a Imersão Científica, pois nessa trilha, os jogadores precisaram seguir os direcionamentos para a realização das tarefas e desenvolver trabalhos em equipes.

Figura 54 - Desempenho dos Estudantes na Trilha 1(um).

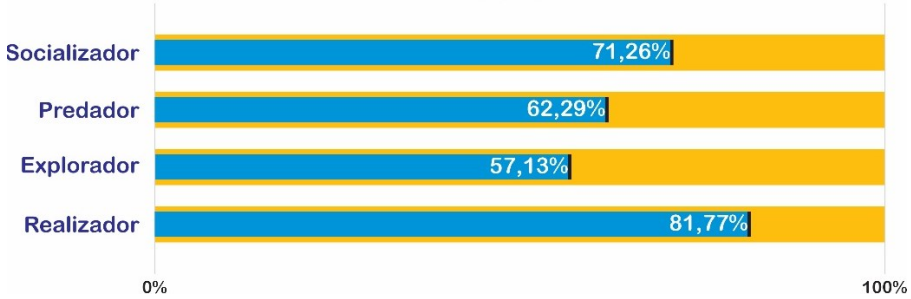


Fonte: Dados da Pesquisa.

Quanto a trilha 2 (dois), o perfil de jogador com maior pontuação nas tarefas foi o realizador (81,77%), seguido pelo socializador (71,26%), o predador (62,29%) e por último o explorador com 57,13% (Figura 53). A obtenção da maior pontuação pelos realizadores pode estar relacionada ao fato desse perfil realizar todas as tarefas disponíveis por considerar importante a conquista de pontos e a progressão de nível. Em relação aos exploradores obterem a pontuação mais baixa, essa foi a única trilha que esse perfil ocupou essa posição e isso pode

ter ocorrido porque ele quer investigar suas particularidades e não gostam de ter limite de tempo para realizar as tarefas.

Figura 55 - Desempenho dos Estudantes na Trilha 2 (dois).

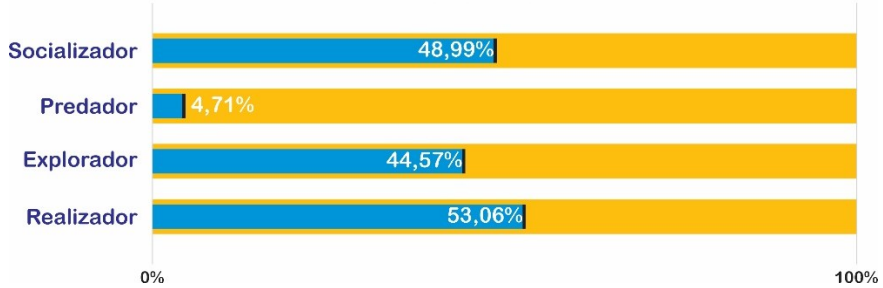


Fonte: Dados da Pesquisa.

Na trilha três (Figura 54), o tipo de jogador com maior percentual de pontuação (53,06%) foi o realizador que valoriza acumular pontuações elevadas e seu foco é alcançar a vitória. Em seguida, os socializadores atingiram 48,99% de desempenho, esse perfil preza pela interação social e essa trilha trouxe desafios envolvendo essa característica. Os exploradores, apesar de muito dedicados, obtiveram 44,57% dos pontos distribuídos. Os predadores apresentaram um resultado muito discrepante dos demais perfis (4,71%) é possível que essa diferença expressiva seja por causa da sua personalidade bastante competitiva, onde a prioridade é vencer em detrimento de outros fatores importantes como a experiência em sua totalidade.

Analisando a pontuação foi visto que essa trilha foi marcada pelos menores desempenhos dos estudantes de todos os perfis de jogadores quando comparada com as demais trilhas da imersão científica. Esse resultado pode estar relacionado ao fato de ter chegado na metade do semestre e os estudantes estarem acumulando atividades acadêmicas, inclusive de outros componentes curriculares.

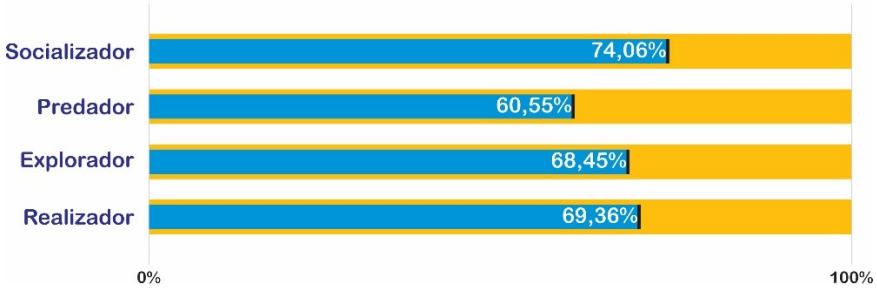
Figura 56 - Desempenho dos Estudantes na Trilha 3 (três).



Fonte: Dados da Pesquisa.

Na trilha 4 (quatro) (Figura 55), os socializadores obtiveram a maior pontuação com 74,06%, esse resultado pode ser explicado devido ao perfil desses jogadores que priorizam as relações com as pessoas e na imersão científica a interação foi um fator preponderante, pois sempre era necessário realizar desafios em times. Em seguida, os realizadores conquistaram 69,36% da pontuação, esse percentual corresponde a sua personalidade, pois gostam de ser reconhecidos e para isso realizam as tarefas para obterem pontos. Os exploradores conseguiram 68,45% dos pontos, esses, apesar de serem estudiosos, às vezes saem do foco, pois passam mais tempo interessados em explorar detalhes. Por fim, os predadores com 60,55% de desempenho, é provável que esses jogadores priorizaram a competição e não realizaram os desafios com a qualidade que era exigida.

Figura 57 - Desempenho dos Estudantes na Trilha 4 (quatro).



Fonte: Dados da Pesquisa.

A trilha 4 (quatro) exigiu bastante dos estudantes, pois foi a entrega e apresentação do artigo científico, que correspondeu a meta final. Ainda assim, os participantes alcançaram resultados equilibrados quando comparada a pontuação da trilha anterior. Além disso, independente do desempenho, todos os participantes conseguiram concluir as trilhas de aprendizagem. Foi utilizado para equilibrar o desempenho entre os perfis de jogador dos estudantes e mudanças de estratégias, como exemplo: reduzir a demonstração de resultados dos rankings, pois notou-se que os predadores priorizam a vitória e quando não estavam no topo do ranking isso era um fator de desmotivação. Outra estratégia foi limitar os desafios relâmpagos que consequentemente diminui algumas tarefas em grupo, favorecendo os predadores que não gostam de socializar com outros jogadores. Mesmo diante dessas modificações há perfis de jogadores que se sobressaíram mais que outros, conforme é possível verificar nos resultados apresentados.

7.12 CORRELAÇÃO DOS DADOS

Para uma melhor compreensão dos dados coletados realizou-se uma análise de correlação para mensurar se há dependência entre as variáveis levantadas na aplicação de gamificação como metodologia em uma disciplina ministrada no ensino superior. Observou-se que o grupo que estuda e trabalha corresponde a 71,43% dos participantes, desses, 80% são Homens, todos possuem celular e 70% responderam que nunca ou poucas vezes tiveram problemas com a conexão de internet. Dentre os estudantes que somente estudam, 25% não têm celular e 25% relatam que quase sempre têm dificuldades em se conectar à internet. Diante disso, percebe-se que as pessoas que trabalham têm mais acesso a aparelhos celulares e internet.

Conforme os resultados qualitativos o ranking foi um elemento que causou dualidade entre as percepções dos estudantes porque há relatos que destacam suas potencialidades e outros que evidenciam seus aspectos negativos, contudo, analisando os dados quantitativos foi possível notar que a maioria (57,14%) das avaliações foram positivas dentro da experiência gamificada. Isso, levou a refletir que o ranking poderia ser utilizado de forma mais estratégica, com objetivo evitar a desmotivação para quem estivesse com desempenhos mais baixos.

Houve um percentual de 28,57% de estudantes no qual consideraram que o ranking provocou poucas vezes a sensação de que era necessário dedicar-se mais para avançar na experiência gamificada. A metade desses (50%) se sentiram poucas vezes engajados na realização dos desafios propostos, e 75% desse grupo de participantes conciliam trabalho e estudo. Constatou-se também que mesmo não avaliando o ranking positivamente, 75% desses discentes acreditam que a gamificação contribui mais do que as metodologias tradicionais para o processo de aprendizagem.

Em relação aos participantes, 35,71% afirmaram que a gamificação sempre favoreceu aulas mais engajadoras no ensino mediado com tecnologias digitais. Dentre esses, 60% são mulheres, todos têm idade entre 18 e 29 anos e possuem celular. Os elementos de jogos avaliados positivamente por esse público foram o feedback e trilhas de aprendizagem. Além disso, todos responderam que a gamificação aplicada como metodologia ativa sempre ou quase sempre contribuiu mais que as metodologias de ensino tradicionais. Os recursos considerados mais dinâmicos e interativos por esse grupo foram a plataforma Classcraft (80%) e Quizalize (80%).

Analisando os dados, constata-se que entre aqueles que escolheram a Gamificação como a metodologia ativa que mais estimulou a participação nas aulas e realização desafios (57,14%), foram os mesmos estudantes que consideraram que a gamificação sempre (50%) ou

quase sempre (50%) favoreceu aulas mais engajadoras. Bem como, afirmaram que as metodologias ativas utilizadas na disciplina gamificada despertaram seu interesse em participar das aulas sempre (25%) e quase sempre (75%). O elemento de jogo escolhido por esse grupo sempre (62,50%) e quase sempre (37,50%) foi o feedback no qual contribuiu para melhorar seu desempenho nos estudos e os recursos digitais selecionados foram a plataforma Classcraft (87,50%) e Quizalize (75%), considerando-os mais dinâmicos e interativos.

Observou-se que nem todas as estratégias, a exemplo dos elementos de jogo, vão agradar a todos os estudantes em todos os momentos, ficou evidente o quanto a motivação, o engajamento e, consequentemente, o desempenho acadêmico é impactado pela dinamicidade dos acontecimentos alheios à realidade estudantil dos envolvidos. Por isso, a experiência gamificada deve ser avaliada constantemente para retroalimentar o processo com as informações extraídas. Sendo assim as ações de melhoria contínua dependem de contrapartidas de todos os envolvidos como os docentes, discentes e a instituição para que a gamificação seja aplicada de maneira mais efetiva.

Cabe ressaltar que esta pesquisa não tem a intenção de colocar a gamificação como uma metodologia solucionadora dos desafios e problemas associados a práticas educativas. De outro modo, buscou-se realizar análises e reflexões sobre a experiência vivenciada com o propósito de demonstrar os potenciais da gamificação que podem contribuir com os processos de ensino e aprendizagem. Os resultados obtidos oferecem possibilidades que podem se estender para outros espaços educativos, incluindo outros conteúdos, e servir de inspiração para o desenvolvimento de atividades acadêmicas com múltiplas aberturas que envolvam gamificação em suas práticas.

7.13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo foi dedicado à análise e apresentação dos resultados, no qual aborda as particularidades do público investigado, incluindo seus sentimentos e percepções em relação a utilização de gamificação como metodologia em uma disciplina cursada no Ensino Remoto. Buscou-se identificar informações sobre as experiências que os estudantes tiveram no ensino mediado com tecnologias digitais, o acesso aos recursos tecnológicos, os aspectos relevantes da gamificação no processo de aprendizagem, tendo como finalidade atender ao objetivo deste estudo que analisou as potencialidades da gamificação para a promoção do engajamento estudantil.

Os resultados se mostraram positivos, tendo em vista que uma parte significativa dos estudantes relataram que a gamificação contribuiu para que se sentissem mais engajados durante as aulas, na realização das atividades acadêmicas e na busca pela aquisição de conhecimento. Nesse sentido, a questão problematizadora deste estudo foi respondida e os objetivos traçados foram alcançados. Dessa forma, esta pesquisa poderá ser utilizada por outros pesquisadores que objetivam aplicar a gamificação no ensino superior, considerando as variáveis e particularidades como o público-alvo, objetivos de aprendizagem, recursos disponíveis, saberes docentes e incentivos da instituição. No capítulo seguinte, que encerra esta dissertação, serão apresentadas as considerações finais deste trabalho.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA

A Educação busca atender às exigências do cenário contemporâneo, que está cada vez mais dinâmico e envolto na cultura digital. Isto tem modificado os modos de ensinar e aprender. No ensino superior, essa realidade não é diferente, a utilização de abordagens e modalidades de ensino mediadas com tecnologias digitais tem sido ampliada. Essa conjuntura social impulsiona diversas mudanças, como a necessidade de atualização das práticas pedagógicas, onde tanto as instituições de ensino quanto os docentes têm procurado adotar métodos, estratégias e tecnologias combinados com processos mais envolventes e significativos de aprendizagem. Ações como essas são necessárias para atender aos anseios de universitários com perfis diversificados e que estão frequentemente conectados, além de desejarem que o aprendizado seja construído aproximando-se de suas vivências.

Apesar de todos esses esforços, o sistema educacional lida com desafios que são recorrentes e dificultam o processo de ensino-aprendizagem, dentre eles, a falta de engajamento dos estudantes, que provoca a diminuição do interesse, em participar das aulas, da realização das atividades e da dedicação aos estudos. Isto pode impactar até mesmo a sua permanência no curso. No Ensino Remoto Emergencial, esse desafio também ficou evidenciado, considerando momentos em que os aprendizes se sentiam desmotivados para interagir durante as aulas, por exemplo, ligar as câmeras e socializar com o docente e colegas. Além disso, houve limitações no que se refere a espaços adequados para estudar e recursos tecnológicos, assim como dificuldades encontradas com o isolamento social etc.

A partir dos resultados deste estudo, emergiram respostas para elementos fundamentais que direcionaram esta investigação, como a questão norteadora e os objetivos. Nesse sentido, buscou-se saber "de que modo a Gamificação como metodologia contribui para o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais?". Como resposta a esse questionamento, os resultados confirmaram que os elementos de jogos utilizados na gamificação são relevantes para o engajamento, a exemplo do feedback, o ranking, trilha, plataforma virtual de aprendizagem e linguagem gamificada, pois foram avaliados positivamente pelos estudantes. Por outro lado, foi possível notar que alguns desses elementos podem agradar de formas diferentes cada discente, por isso, verificamos a importância de retroalimentar o processo com retornos diretos e indiretos da turma.

Outra resposta foi a avaliação positiva dos estudantes em relação a combinação de gamificação com outras metodologias ativas, o que favoreceu para ampliar o interesse em participar das aulas e realizar as atividades. Os participantes revelaram que, dentre as

metodologias ativas aplicadas na imersão científica, as que promoveram mais engajamento foram: aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problema e gamificação.

Ao revisitar o objetivo principal desta pesquisa, confirmou-se a partir da percepção dos estudantes que a gamificação tem o potencial de melhorar a compreensão dos conteúdos estudados. No caso da imersão científica, as temáticas foram organizadas em trilhas, o que trouxe benefícios para o aprendizado. Quanto a metodologia empregada nesse estudo, na qual foi a Pesquisa-Aplicação em educação como Estudo de Desenvolvimento Curricular direcionou a realização de uma intervenção que ocorreu por meio da aplicação de um protótipo que foi uma proposta de gamificação. Posto isto, esse método atendeu as exigências requeridas em uma pesquisa científica e tornou este estudo prático.

Durante a experiência gamificada, constatou-se também o que foi discutido no referencial teórico a respeito da necessidade do docente ter atenção com os feedbacks dos estudantes para a melhoria contínua do processo em tempo de execução. Um exemplo disso foi a tarefa do 'desafio relâmpago' que foi destacada como um ponto de ajuste, pois em conjunto com as outras demandas do curso estava gerando tensão nos participantes. Essa tarefa foi descontinuada, em virtude da retroalimentação do processo, que é primordial e pode colaborar com a identificação da necessidade de mudanças no projeto gamificado.

Mesmo diante de resultados favoráveis, é importante ressaltar a complexidade de investigar o engajamento estudantil, pois as ações competem aos principais envolvidos (instituição, docente e discentes) no processo de aprendizagem. Ao pensar em engajamento deve-se considerar as dimensões afetiva, cognitiva e comportamental. Na proposta de gamificação, a dimensão comportamental dos estudantes foi analisada através da participação nas aulas, na realização de tarefas, desempenho e cumprimento dos combinados. A dimensão afetiva foi estimulada por meio da utilização de elementos de jogos que despertavam diferentes sentimentos (euforia, interesse, pertencimento, superação de desafios, vitória etc.) nos envolvidos, bem como a dimensão cognitiva foi fomentada com a valorização da autonomia dos aprendizes durante a experiência gamificada.

Esta pesquisa apresentou como contribuição um roteiro que reúne um conjunto de direcionamentos e estratégias de como elaborar o planejamento de uma experiência gamificada para a educação com foco no ensino superior, o que não impede de ser adaptado por educadores e demais interessados para outros níveis de ensino. A construção desse roteiro se deu a partir de um sólido aporte teórico combinado com o desenvolvimento de uma proposta de gamificação de uma disciplina e validado com a sua execução.

O trabalho realizado traz contribuições para diferentes públicos como docentes e pesquisadores que visam aplicar a gamificação em suas práticas pedagógicas; para o campo teórico-metodológico da gamificação, que se propõe a pensar metodologias diversas em educação e ampliar as abordagens de engajamento nesse contexto do ensino, refletindo aprendizagens; para designers instrucionais, game designers e a quem se interessar pela temática de gamificação na educação como um guia de referência para elaborar experiências gamificadas.

Outra contribuição relevante foi o feedback de mão dupla para melhoria contínua das etapas da proposta aplicada, um modelo ativo de retroalimentação bilateral desenvolvido no fluxo contínuo da Imersão Científica. Para mais, também pode ser destacada como contribuição a planilha de progressão de aprendizagem que foi elaborada para dar suporte na gestão das ações pedagógicas realizadas na disciplina gamificada, e pode servir de inspiração para profissionais que visam utilizar gamificação em diferentes contextos.

No que concerne a proposta de gamificação sugerida nesta pesquisa, é possível destacar como limitação a forma como a narrativa foi explorada, por exemplo, a história foi criada pela docente e apresentada aos participantes, quando poderia ser realizada com envolvimento direto dos estudantes. Outra limitação foi a não elaboração de benefícios que utilizassem as 'moedas simbólicas' como uma possiblidade de troca por novas chances de entrega quando se perdia o prazo, extensão do prazo de entrega de tarefas, mentorias etc. É importante ressaltar que o sistema de pontuação era composto por pontos de aprendizagem (XPs) e moedas simbólicas, dos quais foram utilizados apenas XPs.

Ressalta-se a relevância de estudos futuros conduzidos com outros perfis de estudantes e em realidades diferentes da realizada nesta pesquisa como forma de aperfeiçoar o roteiro proposto para elaborar e aplicar experiências gamificadas. Outra possibilidade é conduzir um estudo com um grupo focal de professores que utilizassem o roteiro proposto para realizar experimentações gamificadas em suas práticas pedagógicas em diferentes disciplinas e cursos.

Outro trabalho possível a ser realizado como continuidade é o aprofundamento desta pesquisa na aplicação de gamificação como metodologia estabelecendo conexões diretas entre engajamento e aprendizagem. Dando ênfase aos estilos de aprendizagem e as especificidades do perfil dos estudantes, atendendo as necessidades do aprendiz de forma mais individualizada. Recomenda-se também realizar uma investigação a respeito da gamificação e as dimensões do engajamento (afetivo, comportamental e cognitivo) para melhor compreensão sobre esse tema.

Portanto, a gamificação pode ser vista como uma metodologia promissora no ensino mediado com tecnologias digitais porque utiliza estratégias e recursos tecnológicos que

estimulam a interação entre os envolvidos. Com isso, a intenção não é afirmar que ela é superior a outras metodologias de ensino, mas sim que a gamificação é uma possibilidade positiva nessa realidade. As práticas gamificadas quando aplicadas associada ao perfil do público-alvo, ao contexto investigado, aos objetivos pedagógicos e especificidades da disciplina têm o potencial de contribuir com experiências de aprendizagem mais engajadoras e significativas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lília Bilati de et al. O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. **JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 2, p. 55-67, 2005.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Tecnologias na Educação:** dos caminhos trilhados aos atuais desafios. BOLEMA-Boletim de Educação Matemática, v. 21, n. 29, p. 99-129, 2008. Americana de Informática Educativa, 3., 1996, Barranquilha, Colômbia. Anais... disponível em: http://www.niee.ufrgs.br/ribie98/cong_1996/ congresso_html/ 43/43.html.43.html Acesso em: 05 maio 2021.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **O computador na escola:** contextualizando a formação de professores. 2000. 252f. Tese (Doutorado em Educação: Supervisão e Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Tecnologias na Educação: dos caminhos

trilhados aos atuais desafios. **BOLEMA-Boletim de Educação Matemática**, v. 21, n. 29, p. 99-129, 2008.

ALMEIDA; Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo:** trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

ALVES, Flora. **Gamification:** como criar experiências de aprendizagem engajadoras. DVS editora, 2015.

ALVES, Lynn Rosalina Gama; MINHO, Marcelle Rose da Silva; DINIZ, Marcelo Vera Cruz. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, Luciane Maria; ULRICHT, Vania Ribas; BATISTA, Claudia Regina; VANZIN, Tarcísio (Orgs). **Gamificação na educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

ALVES, Lynn Rosalina et al. Gamificação: diálogos com a educação. In Luciane Maria Fadel et al. (Org.). **Gamificação na educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2014 [e-book]. Disponível em: http://200.9.65.226/handle/fieb/667. Acesso em: 09/07/2021.

ALVES, Lynn. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas-**

Educação, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020.

ALVES, Lynn Rosalina Gama. Novas tecnologias: instrumento, ferramenta ou elementos estruturantes de um novo pensar. Revista da **FAEEBA**, Salvador, v. 4, p. 141-152, 1998.

ALVES, Marcia Maria; TEIXEIRA, Óscar. Gamificação e objetos de aprendizagem: contribuições da gamificação para o design de objetos de aprendizagem. FADEL, LM, et al. **Gamificação na Educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, p. 122-142, 2014.

ALVES, Rubem. A alegria de ensinar. **Papirus** Editora, 2000.

ANDRADE, P. F. Organizar as agendas de trabalho, os materiais de apoio, os espaços

ANDRADE, P. F.; LIMA, M. C. M. **Projeto EDUCOM**. Brasília, DF: MEC/OEA, 1993.

BLANCO, E.; SILVA, B. D. Tecnologia educativa em Portugal: conceitos, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 6, n. 3, p. 37-55, 1993.

ANDRADE, P. F. **Organizar as agendas de trabalho, os materiais de apoio, os espaços de interação e as intervenções dos participantes.** In: III Congresso da Rede IberoAmericana de Informática Educativa, 3., 1996, Barranquilha, Colômbia. Anais... Disponível em: http://www.niee.ufrgs.br/ribie98/cong_1996/ congresso_html/ 43/43.html Acesso em: 26 jan. 2021.

ANDRÉ, Cláudio Fernando; SANTAELLA, Lúcia; BARROSO, Adriana et al. **Educação e tecnologias digitais:** conceitos, práticas e reflexões. 1ª ed. São Paulo: Amazon.com, 2020. (procurar depois a referência).

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da Ciência:** filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas

públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede-Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

ARAUJO, Ives Solano; MAZUR, Eric. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 30, n. 2, p. 362-384, ago. 2013.

ARAÚJO, Kátia Soane Santos; HETKOWSKI, Tânia Maria; NASCIMENTO, Fabiana dos Santos. **Emergency Remote Teaching(Ert):** Reflexões Sobre Trabalho Pedagógico e uso das TIC Na Rede Pública Municipal. Linguagem, Educação e Sociedade. Teresina, Ano 25, n. 46, set./dez. 2020. ISSN 2526-8449 (Eletrônico) 1518-0743 (Impresso).

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Penso Editora, 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. **São Paulo: Edições**, v. 70, 2011.

Bardin, L. **Análise de conteúdo**. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil, [1977] 2016.

BAHIA. Decreto nº 19.626 de 09 de abril de 2020. Declara Estado de Calamidade Pública em todo o território baiano, afetado por Doença Infecciosa Viral - COBRADE 1.5.1.1.0. Disponível em: www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/decreto-no-19626-de-09-deabril-de-2020. Acesso em 16 maio 2021.

BAHIA. Resolução CEE N.º 27, de 25 de março de 2020. Orienta as instituições integrantes do Sistema Estadual de Ensino sobre o desenvolvimento das atividades curriculares, em regime especial para fins de prevenção e enfrentamento à COVID19. Disponível em: www.conselhodeeducacao.ba.gov.br/arquivos/File/homologadares272020.pdf. Acesso em: 15 jun. 2021.

BARTLE, Richard. **Hearts, clubs, diamonds, spades:** Players who suit MUDs. Journal of MUD research, 1.1: 19, 1996.

BEHAR, Patricia Alejandra. **O ensino remoto emergencial e a educação a distância**. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2020. Disponível em: www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigoo-ensino-remoto-emergencial-e-a-educação-a-distancia/. Acesso em: 05 jul. 2021.

BENAKOUCHE, Tâmara. **Tecnologia é sociedade:** contra a noção de impacto tecnológico. Cadernos de pesquisa, v. 17, p. 1-28, 1999. Disponível em:

https://pimentalab.milharal.org/files/2013/11/Tamara_Benakouche_Tecnologia_eh_Sociedade.pdf. Acesso em: 15/08/2021.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** Semina: Ciências sociais e humanas, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BERGONSI, Fátima. Recursos didáticos e aprendizagem estudantil no ensino superior. **Metodologias ativas no ensino superior:** o protagonismo do aluno. Porto Alegre: Penso, 2020.

BOLLER, Sharon; KAPP, Karl. **Jogar para Aprender:** tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes. DVS Editora, 2018.

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. Das conexões entre cultura digital e educação. **Revista ETD– Educação e Temática Digital** v. 22 n. 2 (2020): Virtualidades e Educação. Disponível em:

https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/arti cle/view/8654547. Acesso em: 20 jul. 2021.

BUSARELLO, Raul Inácio; ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. **Gamificação na educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, p. 11-37, 2014.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification:** princípios e estratégias. Pimenta Cultural, 2016.

BUSARELLO, Raul Inácio. Fundamentos da gamificação na geração e na mediação do conhecimento. **Gamificação em Debate.** São Paulo: Blucher, p. 115-126, 2018.

BURKE, Brian. **Gamificar:** como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. DVS editora, 2015.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. (DOU 23 de dezembro de 1996, Seção 1, Página 27839). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/LF9394_96.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.

BRASIL. Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Dispõe sobre a oferta de disciplinas na modalidade semi-presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf. Acesso em: 22 jul. 2021.

BRASIL, Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Diário Oficial da República Federal, Poder Executivo, Brasília DF, Publicado em: 26/05/2017, Ed.100, p. 1. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&data=26/05/2017&pagina=3>. Acesso em: 22 de jul. 2021.

BRASIL. Portaria Nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial. Disponível em: www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57496468/do1-2018-12-31-portaria-n-1-428-de-28-de-dezembro-de-2018-57496251. Acesso em: Acesso em: 22 de jul. 2021.

BRASIL. Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020. Diário Oficial da República Federal, Poder Executivo, Brasília DF. Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas, comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade.

BRASIL. Lei nº 14.218, de 13 de outubro de 2021, dispõe sobre a validade das normas educacionais a serem adotadas, em caráter excepcional, enquanto perdurarem a crise sanitária decorrente da pandemia da Covid-19 e suas consequências.

BRASIL. PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Acesso em: www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376. Acesso em: 18 ago. 2021.

BRASIL. CNE/CP Nº 14, DE 05 DE JULHO DE 2022. Diretrizes Nacionais para o Ensino e Aprendizado por competências e para a pesquisa institucional presenciais, mediados por tecnologias de informação e comunicação. Acesso em: http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/30000-uncategorised/91051-educacao-hibrida. Acesso em: 18 mai. 2023.

BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. **Como produzir textos acadêmicos e científicos.** São Paulo: Editora Contexto, 2021.

BRUNO, Adriana Rocha; HESSEL, Ana Maria Di Grado. Presenças Remotas: narrativas sobre as aulas inovadoras em tempos de distanciamento físico. **Revista da FAEEBA**: Educação e Contemporaneidade, v. 30, n. 64, p. 60-75, 2021.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens**. Lisboa. Ed Cotovia, 1990.

CAMARGO, Fausto; FRANKLIN, Benjamin. Desenvolvimento de competências por meio de estratégias pedagógicas de aprendizagem ativa. **Metodologias ativas no ensino superior:** o protagonismo do aluno. Porto Alegre: Penso, 2020.

CAROLEI, Paula; TORI, Romero. Design educacional em jogo. **Gamificação em debate.** São Paulo: Blutcher, p. 163-176, 2018.

CAROLEI, Kevin. (Re) **Defining Gamification:** A Process Approach. In: Persuasive technology: 9th International Conference, PERSUASIVE 2014, Padua, Italy, May 21-23, 2014.

CAROLEI, Paula; TORI, Romero. Gamificação Aumentada Explorando a realidade aumentada em atividades lúdicas de aprendizagem. **TECCOGS:** Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, n. 09, 2014. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/teccogs/article/view/52683 Acesso em 12/07/2021.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. DEBATE. **A Sociedade em rede**: do conhecimento à ação política. 2005, Centro Cultura de Belém. Disponível em: <www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/a_sociedade_em_rede_-_do_conhecimento_a_acao_politica.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.

CAVALCANTI, Anderson Pinheiro et al. Uma análise entre boas práticas de feedback em ambientes virtuais de aprendizagem. In: **Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. SBC, 2020. p. 962-971.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea Cristina. **A Design Thinking na educação presencial, à distância e corporativa**. Saraiva, 2017.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, ANDREA. **Metodologias inovativas na educação presencial, a distância e corporativa.** Saraiva Educação SA, 2018.

CAVALCANTE, George Alberto Ferreira. **Gamificação na Educação:** transformando o aprendizado em uma aventura. Saraiva Educação SA, 2022.

CORREIA, Leandro; CAYRES, Victor; RAMOS, Rosemary. **Fundamentos de Jogos em Abordagens Educacionais:** Um Retrato da Motivação do Aluno Jogador. SBC–PROCEEDINGS OF SBGAMES, v. 15, p. 1202-1204, 2016.

COSTA, Amanda Cristina Santos; MARCHIORI, Patricia Zeni. Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência. **InCID:** Revista de Ciência da Informação e Documentação, v. 6, n. 2, p. 44-65, 2015. disponível em: www.revistas.usp.br/incid/article/view/89912. acesso:18 maio 2021.

COUTO, Edvaldo Souza. Pedagogias das conexões: produções de conteúdos e redes de compartilhamento. SALES, MVS **Tecnologias digitais, redes e educação:** perspectivas contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2020.

CUNHA, Maria Isabel. Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. **Em Aberto**, v. 29, n. 97, 2016.

CHEONG, Christopher; FILIPPOU, Justin; CHEONG, France. Towards the gamification of learning: Investigating student perceptions of game elements. **Journal of Information Systems Education**, v. 25, n. 3, p. 233, 2014.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

CSIKSZENTMIHALYI. Mihaly. **Flow:** the psychology of optimal experience. USA: Harper Perennial Modern Classics edition, 1990.

DETERDING, S. et al. **Gamification**: using game-design elements in non-gaming contexts. In: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS (CHI), 1., 2011, Vancouver. Proceeding. Vancouver: Vancouver Convention Centre, 2011. p. 5-8.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow, the secret to happiness**. 2004. Disponível em: https://www.ted.com/talks/mihaly_csikszentmihalyi_flow_the_secret_to_happiness Acesso em: 23 abr. 2023.

CRUZ JUNIOR, GILSON. **Retóricas do crime e poéticas do fora-da-lei**: rastros de uma pedagogia do "mau-exemplo" nos videogames. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2016.

DALE, Steve. Gamification Making work fun, or making fun of work? **Business Information Review**, v. 31, n. 2, p. 82-90, 2014.

DA SILVA, Ana Paula Niza; SILVA, Marcos Antonio; FREITAS, Victor Gonçalves Glória. **Novas tecnologias digitais estimulando a aprendizagem:** uma revisão bibliográfica focada na gamificação. Humanidades & Inovação, v. 9, n. 22, p. 201-211, 2022.

DEBALD, Blasius. **Ensino superior e aprendizagem ativa:** da reprodução à construção de conhecimentos. Metodologias ativas no ensino superior: o protagonismo do aluno. Porto Alegre, RS: Editora Penso, 2020.

DEBALD, Blasius. **Plano de aprendizagem:** inovação no planejamento docente. Metodologias Ativas no Ensino Superior: o protagonismo do aluno. Porto Alegre, RS: Editora Penso, 2020.

DECI, EL. RYAN, RM. A exploração empírica dos processos motivacionais intrínsecos. Em L. Berkowitz (Ed.), **Avanços em psicologia social experimental** (Vol. 13, pp. 39–80). Nova York: Academic. 1980.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. The" what" and" why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

DECI, EL. RYAN, RM. Teoria da autodeterminação. Em PAM Van Lange, AW Kruglanski, & ET Higgins (Eds.), **Manual de teorias da psicologia social** (pp. 416-436). Sage Publications Ltd. 2012.

DETERDING, Sebastian, et al. **From game design elements to gamefulness**: defining gamification. In: International Academic Mindtrek Conference: Envisioning Future Media Environments. 15., 2011, New York Proceedings… New York. Proceedings… New York: The Association for Computing Machinery, 2011. p.9-15.

DIANA, Juliana Bordinhão et al. Gamification e teoria do flow. **Gamificação na educação**, v. 1, p. 38-73, 2014.

DIAS-TRINDADE, S. Ambientes digitais de aprendizagem, comunidades de prática e dispositivos móveis. In: MILL, D.; SANTIAGO, G.; SANTOS, M.; PINO, D. (org.). **Educação e tecnologias:** reflexões e contribuições teórico-práticas. São Carlos: EdUFSCar, 2018. p. 93-104.

DOMINGUES, Delmar. O sentido da gamificação. **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, p. 212, 2018.

DONATO, S. P.; GHILARDI, R. **Aprendizagem na modalidade semipresencial.** CIET: EnPED, 2018. Disponível em: https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/531. Acesso em: 18 ago. 2021.

ENGELMANN, Erico. **A motivação de alunos dos cursos de artes de uma universidade pública do norte do Paraná.** Unpublished Masters Dissertation, Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2010. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UEL_f4a308b57842aa76c5dad9b76e9a37e5. Acesso em: 20 jan.2023.

EHRESMANN, Rodrigo Walter. **Gamificação Significativa Na Educação:** Uma Proposta de Ferramenta Com Enfoque No Aspecto Motivacional Do Aluno. Editora Dialética, 2022.

FARDO, M. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. RENOTE – **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, RS, v.11, n. 1, jul. 2013. Disponível em www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629 Acesso em:03/07/2021.

FERRARINI, Rosilei; SAHEB, Daniele; TORRES, Patrícia Lupion. Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. **Revista Educação em Questão**, v. 57, n. 52, p. 1-30, 2019.

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. **Taxonomia de Bloom:** revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. Gestão & produção, v. 17, p. 421-431, 2010.

FERREIRA, Beatriz; DIAS-TRINDADE, Sara; RIBEIRO, Ana Isabel Sacramento Sampaio. Avaliação formativa com apps e dispositivos móveis. **Tecnologias digitais, redes e educação:** perspectivas contemporâneas, p. 115-132, 2020.

FERREIRA, Maria; MORGADO, Leonel; MIRANDA, Guilhermina L. **Análise das funcionalidades de gamificação nos ambientes de aprendizagem Classcraft e Moodle à luz do framework Octalysis**. 4º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning, p. 117-130, 2018.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa/Paulo Freire-São Paulo: Terra e Paz, 1996 (Coleção Leitura). Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**, 2011.

FILATRO, Andrea; PICONEZ, Stela Conceição Bertholo. **Design instrucional contextualizado**. São Paulo: Senac, p. 27-29, 2004.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson, 2008.

FINKLER, M.; CAMPOGARA, S.; REIBNITZ, K. S.; BACKES, V. M. S. **Metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem:** possibilidade para uma prática educativa mais participativa na área da saúde. Revista da ABENO, v. 8, n. 2, p. 140-145, 2008.

FOGG, B.J.A Behavior model for persuasive design. Proceedings of the 4th **International Conference on Persuasive Technology, Claremont**, California, p.26-29, 2009.

FUCHS, Mathias; NESTERIUK, Sérgio. Precursores pré-digitais da gamificação. **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, p. 21-38, 2018.

FUCHS, Mathias et al. **Rethinking gamification**. meson press, 2014.

FLEURY, Maria Tereza Leme; WERLANG, Sérgio. **Pesquisa aplicada–Reflexões sobre conceitos e abordagens metodológicas**. 2017. 2018.

FREIRE, Raquel S. et al. **Recurso Educacional Digital (RED) para Trabalhar o Gênero Cardápio:** Qual o seu Pedido?. In: Anais do IV Congresso sobre Tecnologias na Educação. SBC, 2019. p. 630-636.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa:** um guia para iniciantes. Penso Editora (2012).

FUCHS, M., FIZEK, S., RUFFINO, P., & SCHRAPE, N. (org.). **Rethinking gamification.** Luneburgo: Meson Press, 2014.

GAETA, Cecília. **Formação Docente para o ensino superior:** uma inovação em cursos de lato sensu. Tese de doutoramento apresentada à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Programa de pós-graduação em educação e currículo, 2008.

GAETA, Cecília; MASETTO, Marcos. Metodologias ativas e o processo de aprendizagem na perspectiva da inovação. In: **Congresso internacional PBL**. 2010.

GALLO, Sérgio Nesteriuk. **Jogo como elemento da cultura:** aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar. 2007.

GAROFALO, Débora. **Dicas e exemplos para levar a gamificação para a sala de aula**. Nova Escola, 29 jan. 2019. Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/15426/dicas-e-exemplos-para-levar-a-gamificacao-para-a-sala-de-aula. Acesso em 05 ago. 2021.

GATTI, B. A.; ANDRÉ, M. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em educação no Brasil. In: WELLER, W.; PFAFF, N. (Orgs.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: teoria e prática.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 29-38.

GEE, James Paul. What video games have to teach us about learning and literacy. **Computers in entertainment** (CIE), v. 1, n. 1, p. 20-20, 2003.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Plageder, 2009.

GESSER, Verônica. Novas tecnologias e educação superior: Avanços, desdobramentos,

Implicações e Limites para a qualidade da aprendizagem. IE Comunicaciones: **Revista**

Iberoamericana de Informática Educativa, n. 16, p. 23-31, 2012. Disponível em:

https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4095305.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.

GUILHERME, Alexandre Anselmo; CHERON, Cibele. **Sentidos e significados da Educação:** transformações e desafios. Educação Por Escrito, v. 10, n. 1, p. e36687-e36687, 2019. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/porescrito/article/view/36687. Acesso: Acesso em: 08/07/2022.

GUIMARÃES, Ana Lucia; MARTORELLI, Bárbara Cristina Paulucci Cordeiro; FERREIRA, Luís Carlos. **Um olhar sobre as metodologias ativas na sala de aula**, 2018.

GUIMARÃES, Sueli Edi Rufini. **Avaliação do estilo motivacional do professor:** adaptação e validação de um instrumento. Universidade Estadual de Campinas, 2003.

GUIMARÃES, Sueli ER. **Motivação intrínseca, extrínseca e o uso de recompensas em sala de aula. A motivação do aluno:** contribuições da psicologia contemporânea, v. 3, p. 37-57, 2001.

GUIMARÃES, Ueudison Alves et al. Tecnologias digitais da informação e comunicação: contribuições para espaços makers voltados para um trabalho com as metodologias ativas. RECIMA21-**Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, v. 4, n. 4, p. e443041-e443041, 2023.

HAMARI, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). **Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification.** In proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA, January 6-9, 2014.

HITZSCHKY, Rayssa Araújo et al. **Formação docente e artefatos digitais:** análise de Recursos Educacionais Digitais (RED) e a exploração de um repositório educacional digital. In: Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola. SBC, 2020. p. 369-378.

HITCHENS, Michael; DRACHEN, Anders. The many faces of role-playing games. **International journal of role-playing**, n. 1, p. 3-21, 2008. Disponível em: https://journals.uu.se/IJRP/article/view/185. Acesso em: 15/03/2023.

HODGES, Charles B. et al. **The difference between emergency remote teaching and online learning**. 2020.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens:** o jogo como elemento da cultura. 2000. reimpressão.

HUNICKE, R., LEBLANC, M., ZUBEK. **MDA**: A formal approach to game design and game research. In: Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI. 2004. p. 1722.

JOHNSON, Steven. **Tudo que é ruim é bom para você:** como os games e a TV nos tornam mais inteligentes. Zahar, 2012.

KAMPFF, Adriana Justin Cerveira. Engagement Estudantil e percursos formativos no ensino superior. **Engagement na Educação Superior**, 2018.

KAPP, K. **The gamification of learning and instruction:** game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer: San Francisco, 2012.

KAPP, Karl M.; BLAIR, L.; MESCH, R. **The Gamification of learning and instruction.** Ideas into practice. 2014.

KANE, Liam. Educators, learners and active learning methodologies. **International Journal of Lifelong Education,** 2004.

KENSKI, Vani Moreira. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 423-441, mai./a/07/go. 2015. Disponível em: https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/1963. Acesso em: 13 set. 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. Papirus

editora, 2012.

KENSKI, Vani Moreira; MEDEIROS, Rosangela Araújo; ORDÉAS, Jean. Ensino superior em tempos mediados pelas tecnologias digitais. **Trabalho & Educação**, v. 28, n. 1, p. 141- 152, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9872. Acesso em: 10 set. 2021.

KERLINGER, Fred N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico:** projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 2017.

LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; CARMO, Carlos Roberto Souza. Teoria da autodeterminação: uma análise da motivação dos estudantes do curso de ciências contábeis. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 24, p. 162-173, 2013.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento da era da informática. 34.ed. 1998. Disponível em: <www.mozo.pt/tesp/livros/LEVY-Pierre-1998-Tecnologiasda-Inteligencia.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

LIMA JR, Arnaud Soares de. A Escola no Contexto das Tecnologias de Comunicação e Informação: do dialético ao virtual. Salvador: **EDUNEB**, 2007.

LOCKE, E. A.; LATHAM, G. P. **What should we do about motivation theory?** Six Recommendations for the Twenty-First Century, Academy of Management Review, 2004, v. 29, n. 3, p. 388-403.

LUCENA, Simone; SANTOS, Sandra Virginia Correia de Andrade; PEREIRA, Joselene Tavareres Lima. Educação em rede com dispositivos móveis: o smartphone na sala de aula. Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas. Salvador: **EDUFBA**, p. 99-113, 2020.

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação 1. **Educar em Revista**, p. 277-290, 2016. Disponível em: www.scielo.br/j/er/a/Mh9xtFsGCs6HRpCWWM5XhvL/?lang=pt&format=html. Acesso em: 13 set. 2021.

LUZ, Alan Rochard. Gamificação, motivação e essencial do jogo. SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio (Ed.). **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018.

MAIA, Carmem; João MATTAR. **ABC da EaD:** a educação a distância hoje. Pearson Prentice Hall, 2008.

MARCON, Nathália; REBECHI, Rozane R. A diferença entre ensino remoto emergencial e ensino a distância. **Debate Terminológico**. ISSN: 1813-1867, n. 18, p. 92-100, 2020.

MARINS, Diego Ribeiro. **Um processo de gamificação baseado na teoria da autodeterminação**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Computação, 2013.

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia Maria Martins; DO ROSÁRIO Lima, Valderez Marina. Gamificação e seus potenciais como estratégia pedagógica no ensino superior. **Renote**, v. 16, n. 1, 2018.

MASETTO, Marcos. **Inovação na educação superior.** 2004. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/icse/a/7Jg4FDgrP6k4GRPCHMX5s5c/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 15 set. 2021.

MASTROCOLA, Vicente Martin. **Ludificador:** um guia de referências para o game designer brasileiro. São Paulo: Independente, 2012.

MATTAR, João. Gamificação em educação: revisão de literatura. **Gamificação em debate.** São Paulo: Blucher, p. 147-162, 2018.

MATTAR, João; NESTERIUK, Sérgio. Estratégias do design de games que podem ser incorporadas à educação distância. RIED. **Revista Iberoamericana de Educação a Distância**, Madrid-Espanha, v. 19, n. 2, 2016. Disponível

em:<http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/15680/14277>.Acesso em:

10/07/2021.

MEDEIROS, Diego Poivesan. Jogos analógicos como ferramentas estratégicas para as marcas. **Design e Tecnologia**, especial 13º P&D Design, v.9, n.17, pg.56-63, Rio Grande do Sul, 2019.

MEDEIROS, Fábio; CRUZ, Dulce Márcia. Narrativa e gamificação ou, com quantos pontos se faz uma boa história. **Gamificação em debate.** São Paulo: Blucher, p. 67-82, 2018.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**. Atlas, São Paulo, 2021.

MENEZES, Cláudia Cardinale Nunes; BORTOLI, Robélius. Gamificação: surgimento e consolidação. **Comunicação & Sociedade**, v. 40, n. 1, p. 267-297, 2018.

MICHELETTO, Rutinéia de Fátima. A mediação docente e o protagonismo estudantil. **Metodologias Ativas no Ensino Superior:** O Protagonismo do Aluno. Penso, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde.14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORA, Alberto et al. A literature review of gamification design frameworks. In: 2015 7th **international conference on games and virtuais worlds for serious applications (VS-Games)**. IEEE, 2015. p. 1-8.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias**

contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015. Disponível em:
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-

Moran.pdf. Acesso em: 15 set. 2021.

MORAN, José; BACICH, Lilian. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida.

Revista Pátio, v. 17, n. 25, p. 45-47, 2015. Disponível em:
http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2015/07/hibrida.pdf. Acesso em: 25 set. 2021.

MORAN, José Manuel. Integrar as tecnologias de forma inovadora. Moran, J. M; Behrens, MA; Masetto, MT. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**, v. 21, p. 36-46, 2013.

MORAN, José. Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. MORAN, José. **A Educação que Desejamos**: novos desafios e como chegar lá, v. 5, p. 1-232, 2017.

MORAN, José. **O que é educação à distância.** Rio de Janeiro, 2002. Disponível em:
<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

MOREIRA, Caritsa Scartaty et al. **Problem-based learning:** uma análise das competências desenvolvidas e dificuldades encontradas sob a ótica dos discentes de contabilidade. In: XVIII internacional conference in accounting, São Paulo, v. 00. 2018.

MOTA, Ana Rita; DA ROSA, Cleci Teresinha Werner. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 25, n. 2, p. 261-276, 2018.

MURCIA, Juan Antonio Moreno; COLL, David González-Cutre. A permanência de praticantes em programas aquáticos baseada na Teoria da Autodeterminação. **Fitness & Performance Journal,** v. 5, n. 1, p. 5-10, 2006.

MURRAY, Janet. **Hamlet no holodeck.** São Paulo: Unesp, 2003.

NEVES André; SÓTER Clarissa; BARROS Simone Gamificação e o processo de concepção de bens de consumo. SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio (Ed.). **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018. SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio (Ed.). **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018.

NICHOLSON, S. **A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification**. In: games learning society 8.0, 2012, Madison, Wisconsin. Proceedings. Madison, 2012. P. 1-7. Disponível em:

http://scottnicholson.com/pubs/meaningfulframework.pdf. Acesso em: 10 jul. 2021.

NONATO, Emanuel do Rosário Santos; MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues. Caminhos da pesquisa-aplicação na pesquisa em educação. **Pesquisa-aplicação em educação**: uma introdução. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018.

NONATO, Emanuel do Rosário Santos; SALES, Mary Valda Souza. Educação e os caminhos da escrita na cultura digital. In: FERRAZ, Obdália. Educação, (multi)letramentos e tecnologias: tecendo redes de conhecimento sobre letramentos, cultura digital, ensino e aprendizagem na cibercultura, Salvador: **EDUFBA**, 2019, p. 141-172.

NONATO, Emanuel do RS; SALES, Mary VS. hipertextualidades, multiletramentos e

cultura digital: perspectiva na educação contemporânea. SALES, MVS Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas. Salvador: **EDUFBA**, 2020.

NONATO, Emanuel do Rosário Santos; SALES, Mary Valda Souza; CAVALCANTE, Társio Ribeiro. **Cultura digital e recursos pedagógicos digitais:** um panorama da docência na Covid-19. Práxis Educacional, v. 17, n. 45, p. 1-25, 2021.

OLIVEIRA, Josefa Kelly Cavalcante de; PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante. Epistemologias da gamificação na educação: teorias de aprendizagem em evidência. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, v. 29, n. 57, p. 236-250, 2020.

OLIVEIRA, Luiz Roberto de et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e suas convergências com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**. 2015.

PACHECO, José. Inovar é assumir um compromisso ético com a educação. Petrópolis, RJ: **Vozes**, 2019.

PALMEIRA, ROBSON LIMA; DA SILVA, Andrezza Araújo Rodrigues; RIBEIRO, Wagner Leite. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia: a utilização dos recursos tecnológicos na Educação Superior. **Holos**, v. 5, p. 1-13, 2020.

PEREIRA, Dackson. **Um guia para a elaboração de projetos baseados em gamificação aplicada ao turismo:** estudo de caso no Geopark Araripe. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

PEREIRA, E. M. de A. **Pós-modernidade**: desafios à Public. UEPG Humanit. Sci., Appl. Soc. Sci., Linguist., Lett. Arts, Ponta Grossa,13 (2) 101-112, dez. 2005 universidade. In: SANTOS FILHO, J.C. e MORAES, S.E. Moraes (orgs). Escola e universidade na pós-modernidade. Campinas, Sp: Mercado de Letras; São Paulo: Fapesp, 2000, p.163-200.

PIAGET, Jean. **Desenvolvimento e aprendizagem**. Traduzido por Paulo Francisco Slomp. In: LAVATTELLY, C. S.; STENDLER, F. Reading in child behavior and development. NewYork: Hartcourt Brace Jonovich. 1972. p. 7-19.

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. 24ª edição. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; DE MELO MOURA, Esmeralda Cardoso. Gamificação e aprendizagem: cognição e engajamento como possibilidades diante da pandemia. **Holos**, v. 1, 2022.

POLTRONIERI, Fabrizio Augusto. Apontamentos sobre novos rumos estéticos para as sociedades gamificadas. SANTAELLA, Lucia., NESTERIUK, Sérgio., & FAVA, Fabricio. (Eds.). 2018. **Gamificação em debate.** São Paulo: Blucher.

PLOMP, Tjeerd et al. **Pesquisa-aplicação em educação:** uma introdução. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Britto. Articulações entre áreas do conhecimento e tecnologia. **Articulando saberes e transformando a prática.** In: Portal MEC. Tecnologia, currículo e projeto, 2013. Disponível em:

www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo4projetos/conteudo/unidade1/Eixo1-Texto12.pdf. Acesso em 15 dez. 2021.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais.** São Paulo: Editora SENAC,

2012.

PRIESS, Fernando Guilherme; ROUSSEAU, Jean Jacques. Encantando o estudante para aprender. **Metodologias Ativas no Ensino Superior:** O Protagonismo do Aluno, 2020.

RAMOS, Daniela Karine; CRUZ, Dulce Márcia. **A tipologia de conteúdos de aprendizagem nos jogos digitais:** o que podemos aprender. Jogos digitais em contextos educacionais, v. 1, p. 20-48, 2018.

RAMOS, Daniela Karine; KNAUL, Ana Paula; ROCHA, Aline. Jogos analógicos e digitais na escola: uma análise comparativa da atenção, interação social e diversão. **Revista Linhas.** Florianópolis, v. 21, n. 47, p. 328-354, set./dez. 2020.

RIEDNER, Daiani Damm Tonetto; PISCHETOLA, Magda. Tecnologias Digitais no Ensino Superior: uma possibilidade de inovação das práticas?. **Educação, Formação & Tecnologias** - ISSN 1646-933X, v. 9, n. 2, p. 37-55, 2016.

RIGO, Rosa Maria et al. **Engagement Acadêmico:** contributos das tecnologias digitais para um processo [trans] formativo nas relações de engajamento na Educação Superior. 2020.

RYAN, RM, & Deci, EL (2000). **Teoria da autodeterminação e a facilitação da motivação intrínseca, desenvolvimento social e bem-estar**. American Psychologist, 55 , 68-78.

ROMERO, M. Aprendizagem pelo jogo: da gamificação das aprendizagens aos jogos sérios. In: SANTOS, G; LÉTTI, M. **Gamificação:** como estratégia educativa. Brasília, DF: Link Comunicação e Design, 2015.

SALES, Mary Valda Souza. As tecnologias no contexto educativo: perspectivas de inovação e de transformação. **Tecnologias e Educação a Distância**: os desafios para a formação. Salvador: Eduneb, p. 79-102, 2018.

SALES, Mary Valda Souza. **Tecnologias digitais, redes e educação:** perspectivas contemporâneas. 2020. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/32178/1/Tecnologias%20digitais%2C%20redes%20e%20educacao-RI.pdf Acesso: 25 set. 2021.

SALES, Mary Valda Souza; KENSKI, Vani Moreira. Sentidos da inovação em suas relações com a Educação e as tecnologias. **Revista da FAEEBA**: Educação e Contemporaneidade, v. 30, n. 64, p. 19-35, 2021.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Rules of play:** game design fundamentals. Cambridge: The MIT Press, 2004.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo:** fundamentos do design de jogos. Volumes 1 a 4. Blucher: São Paulo, 2012.

SAMPAIO, Rafael Cardoso; LYCARIÃO, Diógenes. **Análise de conteúdo categorial:** manual de aplicação. 2021.

SANCHES, Murilo Henrique Barbosa. Jogos digitais, gamificação e autoria de jogos na educação. Editora **Senac** São Paulo, 2021.

SANTAELLA, Lucia. A educação e o estado da arte das tecnologias digitais. SALES, MVS Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas. Salvador: **EDUFBA**, 2020.

SANTAELLA, Lucia. A educação e o estado da arte das tecnologias digitais. SALES, MVS Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas. Salvador: **EDUFBA**, 2020.

SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio (Ed.). **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018.

SANTO, Eniel do Espírito; SANTOS, William de Souza. A gamificação como elemento potencializador de um modelo pedagógico para a educação a distância**. Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias–Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, São Carlos, SP, Brasil. 2020.

SANTOS, Laís Nascimento dos et al. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) aplicadas nas Metodologias de Ensino Híbrido e Gamificação. Anais do CIET: **EnPED**, 2020.

SCHLEMMER, Eliane. Games e Gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD. RIED. **Revista Iberoamericana de Educación a Distância**, v. 19, n. 2, p. 107-124, 2016. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/3314/331445859007.pdf Acesso: 15/07/2021.

SEABORN, Katie; FELS, Deborah I. **Gamification in theory and action:** A survey. International Journal of Human-Computer Studies, v. 74, p.14-31, 2015.

SCHELL, Jesse. **The Art of Game Design:** A book of lenses. CRC press, 2008.

SERAFIM, M. L. Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. SOUSA, RP de; MOITA, FMC da SC; CARVALHO, ABG (Orgs.). **Tecnologias digitais da Educação.** Editora da Universidade Estadual da Paraíba (eduepb), Campina Grande, Paraíba, 2011.

SHI, Lei; CRISTEA, Alexandra I. Motivational gamification strategies rooted in self-determination theory for social adaptive e-learning. In: **Intelligent Tutoring Systems:** 13th International Conference, ITS 2016, Zagreb, Croatia, June 7-10, 2016. Proceedings 13. Springer International Publishing, 2016. p. 294-300.

SIBILIA, Paula. Do Confinamento à Conexão: as redes infiltram e subvertem os muros

escolares1. desafios e perspectivas na contemporaneidade, 2020. SALES, MVS Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas. Salvador: **EDUFBA**, 2020.

SILVA, Andreza Regina Lopes da; SARTORI, Viviane; CATAPAN, Araci Hack.

Gamificação: uma proposta de engajamento na educação corporativa. FADEL, Luciane

Maria et al. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, p. 192-226, 2014.

SILVA, Cláudio Henrique Da; DUBIELA, Rafael Pereira. Design motivacional no processo de gamificação de conteúdo para objetos de aprendizagem: contribuições do modelo ARCS. In: BIEGING, Patrícia; BUSARELLO, Raul Inácio (org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 145–165.

SILVA, Marco; CLARO, Tatiana. **A docência online e a pedagogia da transmissão.**

Boletim Técnico do Senac, v. 33, n. 2, p.81-89, 2007. Disponível em:

https://www.bts.senac.br/bts/article/view/301. Acesso em: 05 de out. 2021.

SILVA JUNIOR, Osias Raimundo da. **Engajamento estudantil no ensino superior:** a gamificação como estratégia de intervenção na formação inicial de professores. 2023. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SILVA, João Batista da et al. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**. 2018. | Volume 15 | Nº 2. DOI: http://dx.doi.org/10.15536/thema.15.2018.780-791.838.

SIQUEIRA, Luciana Gurgel Guida; WECHSLER, Solange M. Motivação para a aprendizagem escolar: possibilidade de medida. **Avaliação psicológica**, v. 5, n. 1, p. 21-31, 2006.

SOFFNER, Renato. Tecnologia e educação: um diálogo Freire–Papert. **Tópicos**

Educacionais, v. 19, n. 1, 2013. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/view/22353. Acesso em: 05 de out. 2021.

SOUSA, José Raul; SANTOS, Simone Cabral Marinho. **Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa:** modo de pensar e de fazer. Pesquisa e Debate em Educação, v.10, n. 2, p. 1396-1416, 2020.

SOUTH, Laura; SAFFO David; VITEK Olga; DUNNE Cody; BORKIN Michelle A. **"Effective use of Likert scales in visualization evaluations:** A systematic review." In Computer Graphics Forum, vol. 41, no. 3, pp. 43-55. 2022.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de games:** uma abordagem prática. São Paulo: Cengage Learning. 2008.

STUDART, Nelson. A gamificação como design instrucional. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 44, 2021.

TARDIF, Maurice; GAUTHIER, Clermont. **O saber profissional dos professores–fundamentos e epistemologia.** Seminário de pesquisa sobre o saber docente, v. 1, 1996.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 16 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TELES, Edilane Carvalho et al. O ensino remoto e os impactos nas aprendizagens. **Revista com sertões**, v. 9, n. 2, p. 72-90, 2020.

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO ESCOLAR: possibilidades. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades. Acesso em: 12/08/2023.

THIOLLENT, M. **Metodologia de Pesquisa-ação.** São Paulo: Saraiva. 20011.

TOLOMEI, B. V. A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. **Ead em foco**, rio de janeiro, 7, p. 145156, 2017. disponível em:

https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/revista/article/view/440/259. Acesso em:12 jul.2021.

TONÉIS, Cristiano N. **Os Games na Sala de Aula**: Games na educação ou a gamificação da educação. Bookess Editora LTDA-ME, 2017.

UNEB. RESOLUÇÃO Nº 1.406/2020. Regulamenta o Plano de Ação para o enfrentamento a pandemia COVID-19, no âmbito da UNEB. Disponível em: http://www.ppghi.uneb.br/wpcontent/uploads/2021/03/Resolu%C3%A7%C3%A3o-1406-consu-Plano-de-A%C3%A7%C3%A3o-UNEB-para-enfrentamento-ao-COVID-19.pdf. Acesso em: 05 de out.2021.

VALENTE, J. A. **Formação de professores**: diferentes abordagens pedagógicas. In:

VALENTE, J. A. (Org.) **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas, SP: NIED-UNICAMP, 1999. p. 131-156.

VAN DEN AKKER, J. Pesquisa de desenvolvimento curricular como um tipo de pesquisa aplicação em educação. In: PLOMP, T.; NIEVEEN, N.; NONATO, N.; MATTA, A. (Ed.). **Pesquisa aplicação em educação:** uma introdução. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional Ltda, 2018. p. 67–88.

VANZELLA, Lila Cristina Guimarães. **O jogo da vida:** uso e significações. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

VIANNA, Ysmar et al. **Gamification Inc.:** como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de janeiro: MJV Press, 2013 [e-book].

VIEIRA, Alexandre de Souza; SAIBERT, Alexandre Peixoto; RAMOS, Manoel Joaquim, et al. O estado da arte das práticas de gamificação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, Passo Fundo, v. 4, n. 1, p. 5-23, 2018.

VITÓRIA, Maria Inês Côrte et al. **Engajamento acadêmico:** desafios para a permanência do estudante na Educação Superior. Educação, v. 41, n. 2, p. 262-269, 2018.

VOM BROCKE, Jan; ROSEMANN, Michael. **Metodologia de pesquisa**. AMGH Editora, 2013.

XAVIER, Antonio Carlos. Educação, tecnologia e inovação: o desafio da aprendizagem hipertextualizada na escola contemporânea. **Revista (Con) Textos Linguísticos**, v. 7, n. 8.1, p. 42-61, 2013.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win:** how game thinking can Revolutionize your business. Philadelphia: wharton digital press, 2012.

ZANELLA, Liane Carly Hermes et al. **Metodologia da pesquisa.** SEAD/UFSC, 2013.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design**: Implementing game mechanics in web and mobile apps. " O'Reilly Media, Inc.", 2011.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO CAMPUS I
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E CONTEMPORAREIDADE – PPGEduC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTA PESQUISA SEGUIRÁ OS CRITÉRIOS DA ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS CONFORME RESOLUÇÃO Nº 466/12 DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do Participante: _____

Documento de Identidade nº: _____ Sexo: F ( ) M ( )
Data de Nascimento: _____/_____/_____
Endereço: _____Complemento:_____
Bairro: _____ Cidade: _____ CEP: _____
Telefone: (__) _____/(__) _____/

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA:

1. **TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:** Gamificação como Metodologia e o Ensino Superior: perspectivas de uma proposta de engajamento aplicada na educação mediada com Tecnologias Digitais
2. **PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Umeda Miranda Fagundes.
3. **Cargo/Função:** Estudante de Mestrado.

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PARTICIPANTE SOBRE A PESQUISA:

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa: **Gamificação como Metodologia e o Ensino Superior: perspectivas de uma proposta de engajamento aplicada na educação mediada com Tecnologias Digitais**, de responsabilidade da pesquisadora Umelda Miranda Fagundes, discente da Universidade do Estado da Bahia que tem como objetivo de analisar as potencialidades da gamificação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado com tecnologias digitais. A realização desta pesquisa trará contribuições para a comunidade científica a partir de publicações que irão abordar desde os resultados da proposta desenvolvida, até os passos de como produzir uma trilha de aprendizagem gamificada para uma disciplina de ensino superior mediada com tecnologias digitais. Essa experiência poderá ser utilizada e adaptada por outros educadores para variados propósitos, e poderá ampliar o engajamento dos estudantes nas atividades pedagógicas, utilizando a gamificação como metodologia que será aplicada pela discente do curso de Mestrado, Umelda Miranda Fagundes, do Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade. Os

possíveis riscos que o estudo pode acarretar aos sujeitos são de origem intelectual, psíquica ou moral resultante da abordagem. Na identificação de algum problema desta natureza no momento da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), quando os participantes ficam cientes dos objetivos do estudo, bem como durante sua participação em qualquer etapa subsequente, os sujeitos participantes da pesquisa poderão desistir sem nenhum ônus. As informações obtidas serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Logo, os resultados deste estudo em documentos científicos e publicações, não permitirão a sua identificação. Sua participação pode envolver algum desconforto, ainda que pequeno, relacionado ao tempo dedicado ao preenchimento dos instrumentos de coleta de dados, mas faremos o possível para minimizar possíveis desconfortos e não ocupar seu tempo desnecessariamente. Em ocorrências mais graves, referentes a estes riscos de origem intelectual, psíquica ou moral, o sujeito poderá ser encaminhado para atendimento psicológico. Recomenda-se a Clínica Escola de Psicologia da Universidade do Estado da Bahia, onde será o lócus do referido estudo. Sua participação é voluntário e não haverá nenhum gasto ou remuneração resultante dela. Garantimos que sua identidade será tratada com sigilo e, portanto, o Sr. (a) não será identificado. Caso queira (a) senhor (a) poderá, a qualquer momento, desistir de participar e retirar sua autorização. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Quaisquer dúvidas que o (a) senhor (a) apresentar serão esclarecidas pela pesquisadora e o Sr. caso queira poderá entrar em contato também com o Comitê de ética da Universidade do Estado da Bahia. Esclareço ainda que de acordo com as leis brasileira o Sr. (a) tem direito a indenização caso seja prejudicado por esta pesquisa. O (a) senhor (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o contato dos pesquisadores, que poderão tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE DÚVIDAS

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Umelda Miranda Fagundes.
Endereço: Rua: Paulo VI, 61, Fátima, Itamaraju-BA
Telefone: (73) 99936-949, **E-mail:**umeldafagundes@hotmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa- CEP/UNEB Avenida Engenheiro Oscar Pontes s/n, antigo prédio da Petrobras 2º andar, sala 23, Água de Meninos, Salvador- BA. CEP: 40460-120. Tel.: (71) 3312-3420, (71) 3312-5057, (71) 3312-3393 ramal 250, e-mail: cepuneb@uneb.br

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP- End: SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília-DF

V. CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Após ter sido devidamente esclarecido pelo pesquisador(a) sobre os objetivos benefícios da pesquisa e riscos de minha participação na pesquisa GAMIFICAÇÃO COMO METODOLOGIA E O ENSINO SUPERIOR: perspectivas de uma proposta de engajamento aplicada na educação mediada com Tecnologias Digitais, e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar sob livre e espontânea vontade, como voluntário consinto

que os resultados obtidos sejam apresentados e publicados em eventos e artigos científicos desde que a minha identificação não seja realizada e assinarei este documento em duas vias sendo uma destinada ao pesquisador e outra a mim.

Salvador, _____ de dezembro de 2021.

_____
Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador discente
(orientanda)

Assinatura do professor responsável

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO "DIAGNÓSTICO DOS ESTUDANTES"

Seção 1 de 4 - Diagnóstico com o estudante sobre as experiências no ensino mediado com tecnologias digitais.

Este questionário é um instrumento que tem como objetivo coletar informações sobre a experiência vivenciada pelos estudantes no Ensino Remoto Emergencial, no que refere a utilização das metodologias, dos recursos e dos procedimentos didático-pedagógicos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem.

Meu nome é Umelda Miranda Fagundes e as informações reunidas neste questionário contribuirão para uma das etapas da minha pesquisa de mestrado. Essa pesquisa visa desenvolver uma proposta de engajamento de estudantes, utilizando gamificação, aplicada na educação mediada com Tecnologias Digitais. Este estudo ocorre sob a orientação do Prof. Dr. Luiz Adolfo de Paiva Andrade, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade da Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Para dúvidas e/ou contribuições sobre o questionário, estou à disposição no e-mail umeldafagundess@gmail.com

Agradecemos sua colaboração!

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convido-o (a) para participar deste diagnóstico para o levantamento de dados sobre sua experiência como estudante no ensino remoto de forma voluntária e não obrigatória. O benefício associado à sua participação é contribuir para compor um diagnóstico sobre experiências de ensino mediadas por tecnologias digitais a partir da sua percepção.
Os possíveis riscos que o estudo pode acarretar aos sujeitos são de origem intelectual, psíquica ou moral resultante da abordagem. Na identificação de algum problema desta natureza em qualquer etapa os sujeitos participantes da pesquisa poderão desistir sem nenhum ônus. As informações obtidas serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Logo, os resultados deste estudo em documentos científicos e publicações, não permitirão a sua identificação.
Sua participação pode envolver algum desconforto, ainda que pequeno, relacionado ao tempo dedicado ao preenchimento do questionário, mas faremos o possível para minimizar possíveis desconfortos e não ocupar seu tempo desnecessariamente. Ao selecionar a opção "Concordo", você estará de acordo com as informações aqui descritas, porém, a qualquer momento será possível interromper o questionário sem nenhum tipo de prejuízo.

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, benefícios e riscos da pesquisa você concorda em responder de modo voluntário este questionário?

( ) Concordo
( ) Não concordo

Seção 2 de 4 - Perfil do Estudante
Qual o seu gênero?
( ) Homem
( ) Mulher
( ) Prefiro não informar

( ) Outros
( ) Adicionar opção: _____

Qual sua faixa etária?

( ) Até 18 anos
( ) 18 a 29 anos
( ) 30 a 39 anos
( ) 40 anos ou mais
( ) Adicionar opção: _____

Ocupação do discente

( ) Estudante
( ) Estuda e trabalha

Seção 3 de 6 - Participação nas aulas remotas e acesso a recursos tecnológicos

Você possui um smartphone?
( ) Sim
( ) Não

Nas aulas remotas síncronas (em tempo real), você tem tido problemas com a conexão da Internet?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Que dispositivo você utiliza para assistir as aulas remotas?

( ) Notebook (Laptop)
( ) Computador (Desktop)
( ) Tablet
( ) Celular
( ) Não tenho acesso a nenhum dispositivo
( ) Outros
( ) Adicionar opção: _____

Seção 3 de 4 – Avaliação do Ensino Remoto

Com que frequência você se sentiu satisfeito em relação a abordagem de ensino remoto, ou seja, aulas que ocorrem por meio de tecnologias digitais.

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre

( ) Nunca

Em relação ao ensino remoto emergencial selecione os seus principais desafios:

( ) Problemas com aprendizagem
( ) Falta de concentração durante as aulas remotas
( ) Dificuldade na realização das atividades
( ) Desmotivação para participação das aulas remotas
( ) Limitação no acesso aos recursos tecnológicos e à internet
( ) Dificuldade em ler na tela do computador, notebook ou celular
( ) Falta de interação com o(a) professor(a) e/ou colegas
( ) Poucas utilização de metodologias ativas
( ) Angústia pelo isolamento social
( ) Nenhum dos anteriores
( ) Outros

De forma espontânea relata os desafios encontrados em sua participação/engajamento durante as aulas e realização de atividades no ensino remoto.

Seção 4 de 4 - Agradecimentos!

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO "PERCEPÇÃO DO ESTUDANTE SOBRE A UTILIZAÇÃO DE GAMIFICAÇÃO"

Seção 1 de 8 – Apresentações Iniciais

Este questionário tem como objetivo coletar informações sobre as experiências vivenciadas pelos estudantes no componente curricular de "Metodologia da Pesquisa", no Curso Superior Tecnológico em Jogos Digitais da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Foi aplicada nesse componente uma proposta de gamificação como metodologia no ensino mediado com tecnologias digitais. Serão analisados os pontos positivos e os desafios encontrados durante todo o processo.

Meu nome é Umelda Miranda Fagundes e as informações reunidas neste questionário contribuirão para uma das etapas da minha pesquisa de mestrado. Essa pesquisa visa desenvolver uma proposta de engajamento de estudantes, utilizando gamificação, aplicada na educação mediada com Tecnologias Digitais. Este estudo ocorre sob a orientação do Prof. Dr. Luiz Adolfo de Paiva Andrade, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade da Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Para dúvidas e/ou contribuições sobre o questionário, estou à disposição no e-mail umeldafagundess@gmail.com.

Agradecemos sua colaboração!

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convido-o (a) para participar deste diagnóstico para o levantamento de dados sobre sua experiência como estudante no ensino remoto de forma voluntária e não obrigatória. O benefício associado à sua participação é contribuir para compor um diagnóstico sobre experiências de ensino mediadas por tecnologias digitais a partir da sua percepção.
Os possíveis riscos que o estudo pode acarretar aos sujeitos são de origem intelectual, psíquica ou moral resultante da abordagem. Na identificação de algum problema desta natureza em qualquer etapa os sujeitos participantes da pesquisa poderão desistir sem nenhum ônus. As informações obtidas serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Logo, os resultados deste estudo em documentos científicos e publicações, não permitirão a sua identificação.
Sua participação pode envolver algum desconforto, ainda que pequeno, relacionado ao tempo dedicado ao preenchimento do questionário, mas faremos o possível para minimizar possíveis desconfortos e não ocupar seu tempo desnecessariamente. Ao selecionar a opção "Concordo", você estará de acordo com as informações aqui descritas, porém, a qualquer momento será possível interromper o questionário sem nenhum tipo de prejuízo.

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, benefícios e riscos da pesquisa você concorda em responder de modo voluntário este questionário?

( ) Concordo
( ) Não concordo

Seção 2 de 8 - Perfil do Estudante

Qual o seu gênero?

( ) Homem
( ) Mulher
( ) Prefiro não informar
( ) Outros
( ) Adicionar opção: _____

Qual sua faixa etária?

( ) Até 18 anos
( ) 18 a 29 anos
( ) 30 a 39 anos
( ) 40 anos ou mais
( ) Adicionar opção: _____

Ocupação do discente

( ) Estudante
( ) Estuda e trabalha

Seção 3 de 8 - Participação nas aulas remotas e acesso a recursos tecnológicos

Você possui um smartphone?
( ) Sim
( ) Não

Nas aulas remotas síncronas (em tempo real), você tem tido problemas com a conexão da Internet?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Que dispositivo você utiliza para assistir as aulas remotas?

( ) Notebook (Laptop)
( ) Computador (Desktop)
( ) Tablet
( ) Celular
( ) Não tenho acesso a nenhum dispositivo
( ) Outros
( ) Adicionar opção: _____

Seção 4 de 8 – Percepção dos estudantes em relação aos elementos de jogos utilizados na disciplina gamificada

Na Imersão Científica foram utilizados elementos de jogos na realização dos desafios propostos, isso contribuiu para você sentir-se mais envolvido(a)s?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Os feedbacks contínuos na experiência gamificada contribuíram para melhorar seu desempenho na disciplina gamificada?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

O "ranking progressivo" da planilha de acompanhamento de aprendizagem provocou a sensação de que era necessário dedicar-se mais para avançar na Imersão Científica?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

A experiência com trilhas de aprendizagem gamificadas colaborou para você assimilar melhor os conteúdos propostos?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

A linguagem gamificada utilizada na imersão científica contribuiu para uma experiência mais dinâmica e engajadora?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Os estudantes foram questionados sobre com que frequência os recursos (criação de avatar, enredo, estética, pontuação etc.) utilizados na Plataforma Classcraft contribuiu para deixar o ambiente virtual de aprendizagem mais lúdico e engajador na disciplina gamificada?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Seção 5 de 8 – Percepção dos estudantes sobre o a contribuição da gamificação para o engajamento

Você acredita que a experiência gamificada contribuiu para ampliar o seu engajamento nos estudos?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Com que frequência você se sentiu engajado e comprometido na realização dos desafios propostos?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

A utilização de Gamificação como metodologia favoreceu aulas engajadoras no ensino mediado com tecnologias digitais

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Seção 6 de 8 – Percepção dos estudantes com relação as metodologias ativas utilizadas na experiência gamificada

Você considera que a gamificação, como metodologia ativa, contribuiu para o seu processo de aprendizagem mais do que as metodologias tradicionais?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Você considera que a gamificação como metodologia ativa contribuiu para o seu processo de aprendizagem mais do que as metodologias tradicionais?

( ) Quase sempre
( ) Às vezes
( ) Poucas vezes
( ) Sempre
( ) Nunca

Seção 7 de 8 – Seleção dos recursos digitais e metodologias ativas que mais contribuíram na disciplina gamificada

Quais os recursos digitais (plataformas e aplicativos) utilizados na Imersão científica você considera mais dinâmicos e interativos?

( ) Sala de Aula Invertida: leitura de conteúdos antes das aulas para apresentação em sala de aula;

( ) Seminários, Discussões e Roda de Conversa;

( ) Gamificação (trilhas, medalhas, feedbacks, desafios com sistema de pontos e rankeamento);

( ) Aprendizagem por Pares (atividades realizadas em dupla e time);

( ) Aprendizagem baseada em Problema;

( ) Aprendizagem baseada em Projetos (construção do artigo em etapas/blocos);

( )Todas as alternativas;

( ) Nenhuma das alternativas;

( ) Outros.

Na experiência gamificada quais as metodologias utilizadas despertavam seu interesse em participar das aulas?

( ) Classcraft;

( ) Planilha de Progressão de Aprendizagem;

( ) Quizalize (plataforma de quiz);

( ) Padlet (Mural digital);

( ) Mentimeter (nuvem de palavras);

( ) Mindmeister (Mapa mental);

( ) Todas as alternativas;

( ) Nenhuma das alternativas;

( ) Outros.

Seção 8 de 8 - Agradecimentos!

APÊNDICE D – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA

	UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB) **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO (PROGRAD)** **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS DA TERRA (DCET)** **CAMPUS I / SALVADOR -BA** **CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIAS E JOGOS DIGITAIS**

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA Trilhas Gamificadas para Construção do Conhecimento Científico	
Disciplina: Metodologia da Pesquisa	**Período:** 5º
Ano/Semestre: 2022.1	**Turno:** Vespertino
Professora: Umelda Miranda Fagundes	**E-mail:** umeldafagundess@gmail.com
Carga Horária: 60h/a	**Crédito:** 04

EMENTA Manual da trilha
Estudo e discussão das abordagens epistemológicas e metodológicas da pesquisa na área de jogos digitais, instrumentalizando os discentes para utilização dos métodos e técnicas de normatização da produção acadêmica: normas da ABNT, artigos, projeto de pesquisa e trabalhos de conclusão. Trabalho final do curso, relatório e normatização (ABNT, área de jogos).

OBJETIVO GERAL Objetivo principal da trilha
• Compreender os conceitos fundamentais da construção do conhecimento científico a partir de aspectos técnicos, metodológicos e as normatizações que estruturam a pesquisa científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Ações para alcançar o grande objetivo da trilha
• Conhecer os métodos científicos e suas implicações para a ciência; • Entender os tipos de conhecimentos e saber a diferença entre linguagem científica e linguagem comum; • Estimular a aquisição do conhecimento de métodos e técnicas na construção do conhecimento científico; • Ampliar os conceitos de metodologia e as áreas de pesquisa do curso para elaboração de trabalhos científicos; • Utilizar as normas científicas para escrita de textos acadêmicos. • Desenvolver um projeto de Pesquisa Científica;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Instruções e pistas para enfrentar as etapas de desenvolvimento da trilha de aprendizagem
• Ciência e conhecimento científico: pesquisa, métodos, técnicas; • Escrita científica com ênfase em desenvolvimento de jogos digitais; • Estrutura do trabalho científico: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais; • Pesquisa Bibliográfica e Resumos (Fichamentos e Resenha); • Organização de trabalho científico (Citações e Referências); • Artigos Científicos; • Normas da ABNT; • Aplicação de procedimentos práticos para a apresentação de um trabalho científico; • A Ética na pesquisa.

METODOLOGIA PROSPOSTA Experiências de aprendizagem trilhadas com a metodologia gamificada

As aulas acontecerão por meio de uma abordagem de Ensino Remoto, fundamentadas por metodologias ativas que estimulam a participação, a interatividade, o debate e a troca de conhecimentos entre os envolvidos no processo de aprendizagem. A seguir são apresentados os procedimentos metodológicos que serão utilizados nas aulas:

- **Materiais didáticos:** os discentes deverão estudar com antecedência os conteúdos indicados pelo docente (sala de aula invertida).
- **Exposição dialógica:** exposição dos conteúdos a partir de diálogos com os estudantes para averiguar o conhecimento prévio sobre as temáticas estudadas.
- **Debate da produção científica**: discussão crítica de textos diversos, análise de casos e relatos de experiência;
- **Estimular a escrita para produção Científica:** escrita de textos colaborativos em plataformas digitais.
- **Seminário de leituras:** resumos de textos previamente selecionados, utilizar tanto a roda de conversa para expor o ponto de vista sobre as leituras, quanto o mural digital para registrar essas impressões.
- **Trabalho em grupo:** construção coletiva da organização do seminário.
- **Mentoria:** realização de orientação individual a fim de elucidar dúvidas sobre a elaboração do trabalho científico.
- **Seminário dos projetos Científicos:** Apresentação oral para a exposição dos projetos desenvolvidos pelos estudantes, seguindo o rigor acadêmico e criatividade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Instrumentos e dispositivos da trilha de aprendizagem

- Multimídias: textos, livros, vídeos, imagens, filmes, plataformas digitais e aplicativos.
- Computador conectado à internet;
- Plataforma da Microsoft Teams;
- Leitor de PDF para executar o slide da aula e a atividade proposta;
- Aplicativos de produtividade office;
- Objetos de Aprendizagem e aplicativos (*Web Quest, Wooclap, Kahoot, Pedlet,* etc.)
- Celulares;
- Recursos educacionais abertos (REA);
- Livros impressos e digitais;

AVALIAÇÃO

Regras e desafios da trilha de aprendizagem

A avaliação será realizada de forma continuada em cada trilha com momentos específicos de verificação da aprendizagem, levando em consideração a participação dos discentes nas questões propostas e nas discussões realizadas durante a aula. Do mesmo modo, será avaliado de forma processual e sistemática os seguintes fatores:

- Realização das leituras dos textos obrigatórios;
- Colaboração com os colegas nas discussões e sistematizações;
- Execução das atividades propostas;
- Produção escrita individual e coletiva de reflexão teórica;
- Desenvolvimento do Artigo Científico (Fases e Etapas de construção);
- Elaboração de um seminário: leitura, organização, apresentação do tema em slides.
- Apresentação oral do projeto escrito na versão final;
- Questionário de autoavaliação quanto ao desempenho discente (participação efetiva, contribuições coerentes, criatividade, leituras e atividades realizadas).

Critérios de avaliação para realização das atividades: o desempenho dos estudantes será avaliado por meio do cumprimento dos prazos na realização de cada atividades presentes nas trilhas de aprendizagem, participação e frequência às aulas. Além da adequação do trabalho científico às normas da instituição e ABNT.

Atribuição de Notas: Será utilizada a plataforma gamificada *Classcraft* onde o estudante receberá pontos e bônus de acordo a realização de cada desafio proposto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Suporte para o desenvolvimento da trilha de aprendizagem

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed. São Paulo, Atlas, 1999.
GIL, A. C. Como elaborar projetos de Pesquisa. 4ª ed. São Paulo, Atlas, 2006.
NBR 6023:2000 - ABNT- Associação Brasileira de Normas técnicas.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Suporte para o desenvolvimento da trilha de aprendizagem

BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. **Como produzir textos acadêmicos e científicos.** São Paulo: contexto, 2021.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica:** A prática de fichamentos, resumos, resenhas - 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
Wazlawick, Raul Sidnei, 1967- **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**/Raul Wazlawick. - 2. ed.- Rio de Janeiro : Elsevier, 2014.
LAKATUS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
FARIAS FILHO, MC.; ARRUDA FILHO, EJM. **Planejamento da pesquisa cientifica.** 2ª ed. São Paulo: Atlas; 2015.
LIMA, Manolita Correia. **Monografia:** a engenharia da produção acadêmica. São Paulo: saraiva, 2004.
MARTINS, Gilberto de Andrade. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

HABILIDADES

Habilidades a serem desenvolvidas a partir da proposta das trilhas de aprendizagem gamificada:

- Desenvolver uma aprendizagem autônoma, utilizando as técnicas e estratégias necessárias para um melhor aprimoramento da temática estudada;
- Reconhecer a importância do engajamento durante a construção do conhecimento;
- Organizar e registrar as informações por meio de diferentes multimídias.
- Relacionar as informações sobre os aspectos metodológicos com o desenvolvimento do projeto proposto.
- Estimular a proatividade e o aprimoramento pessoal.
- Valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para construção coletiva do conhecimento.

REFERÊNCIAS PARA PLANEJAMENTO GAMIFICADO

Para embasar a construção da trilha gamificada serão utilizados diversos conteúdos, livros, artigos científicos que abordam sobre: elementos dos jogos, jogos digitais, metodologias ativas, gamificação, epistemologias da gamificação na educação, teoria de autodeterminação para embasar a gamificação na educação, dentre outros. A seguir algumas obras que serão trabalhadas:

ALVES, Flora. **Gamification:** como criar experiências de aprendizagem engajadoras. DVS editora, 2015.
ALVES, Lynn Rosalina et al. **Gamificação:** diálogos com a educação. In Luciane Maria Fadel et al. (Org.). Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014 [e-book].
BURKE, Brian. **Gamificar:** como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. DVS editora, 2015.
DE OLIVEIRA, Josefa Kelly Cavalcante; PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante. Epistemologias da gamificação na educação: **teorias de aprendizagem em evidência.** 2020. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/8286.
FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. Saraiva Educação SA, 2018.
JOHNSON, Steven. **Tudo que é ruim é bom para você: como os games e a TV nos tornam mais inteligentes**. Zahar, 2012.
MCGONIGAL, Jane. **A realidade em jogo**. Editora Best Seller, 2017.
NESTERIUK, SÉRGIO; FAVA, FABRÍCIO. **Gamificação em Debate.** São Paulo: Blucher, 2018.
SANCHES, Murilo Henrique Barbosa. **Jogos digitais, gamificação e autoria de jogos na educação**. Editora Senac São Paulo, 2021.
ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, **Christopher. Gamification by Design:** Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. 2011.

ANEXO A – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DA BAHIA - UNEB

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: GAMIFICAÇÃO COMO METODOLOGIA E O ENSINO SUPERIOR: perspectivas de uma proposta de engajamento aplicada na educação mediada pelas Tecnologias Digitais.

Pesquisador: UMELDA MIRANDA FAGUNDES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 56529922.4.0000.0057

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.365.170

Apresentação do Projeto:

O projeto é vinculado ao Programa de Pós-graduação em Educação e Contemporaneidade da UNEb de salvador.

Desenho do estudo fornecido pela pesquisadora:

"As práticas pedagógicas na educação superior mediada pelas tecnologias digitais precisam ser retroalimentadas a partir de novas metodologias de ensino, com o auxílio de estratégias diversificadas para implementar iniciativas que potencializam o envolvimento dos estudantes na construção do conhecimento. Os processos de ensinar e aprender tornam-se mais desafiadores, considerando que a comunicação entre o professor e o aluno ocorre por meio das tecnologias digitais. Nessa perspectiva, a gamificação pode ser uma metodologia significativa para minimizar as dificuldades causadas pela falta de engajamento dos estudantes. A pesquisa tem como propósito analisar as potencialidades da gamificação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado por tecnologias digitais. A relevância desta pesquisa justifica-se devido a crescente utilização de práticas mediadas por tecnologias digitais no ensino superior, e, foi ampliada pelo contexto da pandemia do Covid-19. Além, da demanda na educação por alternativas que promovam propostas pedagógicas mais motivadoras

Endereço: Avenida Engenheiro Oscar Pontes s/n, antigo prédio da Petrobras 3º andar, sala 1, Água de Meninos,
Bairro: Água de Meninos **CEP:** 40.460-120
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3216-1330 **Fax:** (71)3216-1445 **E-mail:** cepuneb@uneb.br

que contribuam com a imersão dos aprendizes no processo de ensino-aprendizagem. A partir dessas proposições, a pergunta que norteou essa investigação foi: de que modo a Gamificação como metodologia contribui para o engajamento dos estudantes no Ensino Superior mediado por Tecnologias Digitais? A hipótese sustenta que a utilização de gamificação potencializa as ações pedagógicas de forma criativa e contribui para ampliar o engajamento dos estudantes no processo de construção do conhecimento. A pesquisa segue uma abordagem metodológica qualitativa e tem como finalidade a pesquisa aplicada, visto que pretende desenvolver uma proposta prática da gamificação como metodologia de ensino. O enfoque metodológico deste estudo é a pesquisa aplicação com o propósito de realizar estudos de pesquisa de desenvolvimento curricular em uma disciplina de Metodologia Científica, com amostra aproximada de 30 estudantes do 5º período do Curso Superior Tecnológico em Jogos Digitais da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Os instrumentos utilizados para de coleta de dados serão a observação participante e questionários aplicados aos professores e estudantes participantes desta pesquisa. A técnica utilizada para analisar os dados que serão coletados através dos instrumentos de observação participante e questionários será a análise do conteúdo, apoiado por softwares como editores de texto, editores de planilhas eletrônicas, scanners de documentos e anotações e aplicativos de transcrição de áudio. Além disso, os questionários estruturados, composto por perguntas do tipo múltipla escolha e abertas, os dados coletados por este instrumento também serão analisados por meio de procedimentos da estatística descritiva, como distribuição de frequência, média, etc".

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar as potencialidades da gamificação como metodologia para promover o engajamento dos estudantes no ensino superior mediado por tecnologias digitais.

Objetivo Secundário:

• Identificar os principais desafios dos estudantes de ensino superior, participantes do estudo, em relação ao engajamento no processo de aprendizagem mediado por tecnologias digitais.

• Apresentar os conceitos de gamificação e suas contribuições para a educação.

• Selecionar abordagens da gamificação para potencializar o engajamento de estudantes do ensino superior.

• Aplicar a gamificação como metodologia em um componente curricular do ensino superior mediado por tecnologias digitais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os potenciais riscos e benefícios foram informados dentro da eticidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa exequível.

A metodologia proposta bem como os critérios de inclusão e exclusão e cronograma são compatíveis com os objetivos propostos no projeto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As declarações apresentadas são condizentes com as Resoluções que norteiam a pesquisa envolvendo seres humanos. Os pesquisadores envolvidos com o desenvolvimento do projeto apresentam declarações de compromisso com o desenvolvimento do projeto em consonância com a Resolução 466/12 CNS/MS, bem como com o compromisso com a confidencialidade dos particpantes da pesquisa e as autorizações das instituições proponente e coparticipante.

O TCLE apresentado possui uma linguagem clara e acessível aos participantes da pesquisa e atende ao disposto na resolução 466/12 CNS/MS contendo todas as informações necessárias ao esclarecimento do participante sobre a pesquisa bem como os contatos para a retirada de duvidas sobre o processo

Recomendações:

Recomendamos ao pesquisador atenção aos prazos de encaminhamento dos relatórios parcial e/ou final. Informamos que de acordo com a Resolução CNS/MS 466/12 o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP- UNEB o relatório de atividades final e/ou parcial anualmente a contar da data de aprovação do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise com vista à Resolução 466/12 CNS/MS o CEP/UNEB considera o projeto como APROVADO para execução, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a serem gerados com sua aplicação e representa risco mínimo aos participantes, respeitando os princípios da autonomia, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

Considerações Finais a critério do CEP:

Após a análise com vista à Resolução 466/12 CNS/MS o CEP/UNEB considera o projeto como APROVADO para execução, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a serem gerados com sua aplicação e representa risco mínimo aos sujeitos da pesquisa tendo respeitado os princípios da autonomia dos participantes da pesquisa, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade. Informamos que de acordo com a Resolução CNS/MS 466/12 o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP- UNEB o relatório de atividades final e/ou parcial anualmente a

contar da data de aprovação do projeto.56529922.4.0000.0057

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1904968.pdf	08/03/2022 12:26:42		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_CEP_Umelda_Fagundes.pdf	08/03/2022 12:23:44	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Umelda_Fagundes.pdf	08/03/2022 12:16:07	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
Cronograma	Cronograma_de_excecucao_do_projeto.pdf	06/03/2022 19:52:58	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Justificativa_dos_termos_de_pesquisa.pdf	05/03/2022 16:51:04	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido.pdf	03/03/2022 13:54:48	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
Outros	Termo_de_autorizacao_intitucional_da_coparticipante.pdf	01/03/2022 10:36:45	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
Declaração de concordância	Declaracao_de_concordancia_com_o_desenvolvimento_do_projeto_de_pesquisa.pdf	01/03/2022 10:34:23	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	01/03/2022 10:32:51	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
Orçamento	Orcamento_financeiro_detalhado.pdf	01/03/2022 10:28:54	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso_do_pesquisador.pdf	01/03/2022 10:16:50	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_autorizacao_institucional_da_proponente.pdf	01/03/2022 10:12:21	UMELDA MIRANDA FAGUNDES	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DA BAHIA - UNEB

Continuação do Parecer: 5.365.170

SALVADOR, 25 de Abril de 2022

Assinado por:
Aderval Nascimento Brito
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Engenheiro Oscar Pontes s/n, antigo prédio da Petrobras 3º andar, sala 1, Água de Meninos,
Bairro: Água de Meninos **CEP:** 40.460-120
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3216-1330 **Fax:** (71)3216-1445 **E-mail:** cepuneb@uneb.br