



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA**  
**CAMPUS PORTO VELHO CALAMA**  
**DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE**  
**NACIONAL – ProfEPT**

**METODOLOGIAS ATIVAS NA EPT:  
O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO SUPORTE DE ENSINO NA DISCIPLINA DE  
INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES**

**JOSÉ JARLISON DOS SANTOS**

Porto Velho – RO

2025

JOSÉ JARLISON DOS SANTOS

METODOLOGIAS ATIVAS NA EPT:  
O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO SUPORTE DE ENSINO NA DISCIPLINA DE  
INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional – ProfEPT; área de concentração: Educação Profissional e Tecnológica; linha de pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), Macroprojeto 1 - Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na EPT.

Orientador: *Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus*

Porto Velho – RO

2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

S237m

Santos, José Jarlison dos.

Metodologias ativas na EPT: O uso da gamificação como suporte de ensino na disciplina de instalação e manutenção de computadores / José Jarlison dos Santos, Porto Velho-RO, 2025.

109 f. : il.

Orientador(a): Dr. Sérgio Nunes de Jesus.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Porto Velho-RO, 2025.

1. Educação. 2. Metodologias ativas. 3. Gamificação. 4. Aprendizagem. 5. Jogos. I. Jesus, Sérgio Nunes de (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

CDD: 370.113

**Bibliotecário(a) Responsável:** Evandro Silva de Sousa, CRB-11-956 (Campus Porto Velho Calama)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia  
*campus* Porto Velho Calama  
Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação  
Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional - ProfEPT

#### Anexo 4 – ATA DE DEFESA DO TCC DE MESTRADO

#### ATA DA COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – PROFEPT APRESENTADA PELO DISCENTE: JOSÉ JARLISON DOS SANTOS

No dia 28 de março de 2025, às 9 horas, reuniu-se em sala *on-line*, via *webconferência Google Meet* (*Link da videochamada: <https://meet.google.com/oke-cccq-rkj>*), a Banca Examinadora designada pela Coordenação Acadêmica Local do ProfEPT-IFRO para julgar a Dissertação do discente **José Jarlison dos Santos**, denominada "METODOLOGIAS ATIVAS NA EPT - O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO SUPORTE DE ENSINO NA DISCIPLINA DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES". A Banca Examinadora foi composta pelos membros: Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus; Prof. Dr. Aguinaldo Pereira; e Prof. Dr. Jorge Luís de Freitas Lima. Após a apresentação da dissertação pelo discente, foi dada a palavra aos examinadores para arguição, tendo o candidato respondido as perguntas formuladas. Na sequência, a Banca Examinadora reuniu-se privativamente para proceder ao julgamento, considerando a dissertação e o produto:

Aprovado(s).  
 Reprovado(s).

Ficou estabelecido o prazo de 90 dias para a entrega da versão final com as correções.

Nada mais havendo a tratar o Presidente da Banca Examinadora divulgou o parecer aos presentes na apresentação e deu por encerrado os trabalhos, sendo lavrada a presente ATA, devidamente assinada pelo Presidente, examinadores e discente.

Porto Velho-RO, 28 de março de 2025.

Presidente: Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus, ProfEPT/IFRO.

Membro Interno: Prof. Dr. Aguinaldo Pereira, IFRO, *campus* Cacoal.

Membro Externo: Prof. Dr. Jorge Luís de Freitas Lima, UFAM, *campus* Benjamin Constant-AM.

Mestrando: José Jarlison dos Santos.



Documento assinado eletronicamente por **Sérgio Nunes de Jesus, Professor(a) - EBTT**, em 28/03/2025, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aguinaldo Pereira, Professor(a) - EBTT**, em 29/03/2025, às 14:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Jarlison dos Santos, Usuário Externo**, em 01/04/2025, às 11:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Luis de Freitas Lima, Usuário Externo**, em 01/04/2025, às 16:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2590282** e o código CRC **0CD4C769**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia  
*campus* Porto Velho Calama  
Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação  
Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional - ProfEPT

#### Anexo 5 – Ficha de Avaliação de Produto

#### IDENTIFICAÇÃO

Instituição Associada:	IFRO
Discente:	José Jarlison dos Santos
Produto/Processo Educacional:	Utilizando gamificação em sala de aula: pontos, emblemas, tabelas de classificação e outros.
Dissertação:	Metodologias ativas na EPT - o uso da gamificação como suporte de ensino na disciplina de instalação e manutenção de computadores.
Orientador (a):	Sérgio de Jesus Nunes
Área de Concentração:	Educação Profissional e Tecnológica – EPT
Linha de Pesquisa:	Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)
Macroprojeto	Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na EPT.

#### TIPOS DE PRODUTOS TÉCNICO TECNOLÓGICOS

X	PTT1: Material didático/instrucional
	PTT2: Curso de formação profissional
	PTT3: Tecnologia social
	PTT4: Software/Aplicativo
	PTT5: Evento Organizados
	PTT6: Relatório Técnico
	PTT7: Acervo
	PTT8: Produto de comunicação
	PTT9: Manual/Protocolo
	PTT10: Carta, mapa ou similar

#### CRITÉRIOS

	Sim	Não
--	-----	-----

<b>Aderência</b>	À projeto de pesquisa	X	
	A linha de pesquisa do Programa	X	
	Área de concentração do Programa	X	
	Ao macroprojeto	X	
<b>Replicabilidade</b>	O PE pode ser repetido, mesmo com adaptações, em diferentes contextos daquele em que ele foi produzido?	X	
<b>Registro</b>	Possibilidade de registro/depósito de propriedade intelectual	X	

**IMPACTO**

	<b>Alto - PTT gerado no Programa, aplicado e transferido para um sistema, no qual seus resultados, consequências ou benefícios são percebidos pela sociedade.</b>
X	<b>Médio - PTT gerado no Programa, aplicado no sistema, mas não foi transferido para algum segmento da sociedade</b>
	<b>Baixo - PTT gerado apenas no âmbito do Programa e não foi aplicado nem transferido para algum segmento da sociedade.</b>

**IMPACTO - DEMANDA**

X	<b>Demanda espontânea</b>
	<b>Demanda contratada</b>
	<b>Demanda por concorrência (ex. Edital)</b>

**IMPACTO - OBJETIVO DA PESQUISA**

X	<b>Experimental</b>
	<b>Sem um foco de aplicação inicialmente definido</b>
	<b>Solução de um problema previamente identificado</b>

**ABRANGÊNCIA TERRITORIAL**

	<b>Local</b>
	<b>Regional</b>
X	<b>Nacional</b>
	<b>Internacional</b>

**INOVAÇÃO**

	<b>Alto teor inovativo (desenvolvido com base em conhecimento inédito)</b>
X	<b>Médio teor inovativo</b>
	<b>Baixo teor inovativo</b>
	<b>Sem inovação aparente</b>

**COMPLEXIDADE (Mais de um item pode ser marcado)**

X	<b>O PE é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação.</b>
	<b>A metodologia apresenta clara e objetivamente a forma de aplicação e análise do PE</b>
	<b>Há uma reflexão sobre o PE com base nos referenciais teórico e teórico-metodológico empregados na respectiva dissertação.</b>
	<b>Há apontamentos sobre os limites de utilização do PE.</b>

**APLICABILIDADE**

	<b>PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto, mas não foi aplicado durante a pesquisa.</b>
	<b>PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto e foi aplicado durante a pesquisa, exigível para o mestrado.</b>
X	<b>PE foi aplicado em diferentes ambientes/momentos e tem potencial de replicabilidade face à possibilidade de acesso e descrição.</b>

**ESTÁGIO DA TECNOLOGIA**

X	<b>Piloto/protótipo</b>
	<b>Em teste</b>
	<b>Finalizado/implantado</b>
	<b>Não se aplica</b>

**ACESSO**

	<b>PE sem acesso.</b>
	<b>PE com acesso via rede fechada.</b>
X	<b>PE com acesso público e gratuito.</b>
	<b>PE com acesso público e gratuito pela página do Programa.</b>
	<b>PE com acesso por Repositório institucional com acesso público e gratuito.</b>

**PANORAMA SOBRE A ABRANGÊNCIA E/OU A REPLICABILIDADE DO PTT**

O produto, desenvolvido em formato de guia, possui ampla abrangência e pode ser replicado em diversos modelos de ensino, tanto em ambientes formais quanto não formais, como empresas e outros setores.

Até 255 caracteres

**DESCRIÇÃO DO TIPO DE IMPACTO DO PTT**

O produto tem um impacto moderado, pois introduz e discute elementos adicionais que podem ser incorporados em sala de aula para aumentar o engajamento e a atenção dos alunos durante as atividades práticas.

Até 255 caracteres

**ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA**

<b>Presidente da banca</b>	Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus, ProfEPT/IFRO
<b>Membro interno ProfEPT/IA</b>	Prof. Dr. Aguinaldo Pereira, ProfEPT/IFRO
<b>Membro externo</b>	Prof. Dr. Jorge Luís de Freitas Lima UFAM, <i>campus</i> Benjamin Constant-AM
<b>Data da defesa</b>	28 de março de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Sérgio Nunes de Jesus, Professor(a)** - EBT, em 28/03/2025, às 12:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aguinaldo Pereira, Professor(a)** - EBT, em 29/03/2025, às 14:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Jarlison dos Santos, Usuário Externo**, em 01/04/2025, às 11:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Luis de Freitas Lima, Usuário Externo**, em 01/04/2025, às 16:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_confenr&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_confenr&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2590353** e o código CRC **2494EBA6**.

*“Se ensinarmos os alunos de hoje como ensinamos os de ontem, roubamos deles o amanhã.”*

*(John Dewey)*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela minha vida, a *Ele* toda honra, pois, sem *Ele*, não estaria neste plano terreno. Agradecer pelo milagre que me concedeu em conseguir entrar em um Programa de Mestrado como este e por me dar forças nos momentos mais difíceis.

Ao IFRO, por sua política de qualificação dos servidores, sejam eles docentes ou técnicos. Estendo meus agradecimentos à diretora de ensino do IFRO, *campus* Guajará-Mirim, Maria Enísia, pelo apoio e por me permitir realizar as pesquisas nesse local. Aos meus colegas da turma do mestrado ProfEPT 2023, pelos ótimos momentos que compartilhamos nas aulas presenciais e pelo apoio mútuo entre todos. Também agradeço a cada professor que nos deram aula e contribuíram para nossa formação, bem como aos coordenadores do ProfEPT e à direção geral do *campus* Calama.

À minha irmã Irismar Soares da Costa, que me deu todo suporte quando tinha estava Porto Velho para as semanas de aulas, ao me hospedar em sua casa, me levar e trazer do *campus* Porto Velho Calama, sempre me apoiando. Inclusive, foi ela que incentivou a ir, no dia, fazer a prova do processo seletivo para o mestrado.

Ao meu professor orientador Sérgio Nunes de Jesus, que, com parceria, me deu as orientações e o suporte necessário para que minha dissertação saísse do campo das ideias e tomasse forma. Agradeço sua paciência e compreensão, pois reconheço que não é fácil lidar comigo. Por isso, vai o meu obrigado e gratidão.

Agradeço em memória aos meus pais, Maria Juracy da Costa e José Antônio dos Santos, uma vez que gostaria que estivessem aqui nesse momento para compartilhar as conquistas com eles.

À minha esposa, Elizangela Rodrigues, e à minha filha, Maitê Christine, que me aturaram durante esse período, durante o meu estresse devido ao mestrado e outras neuras que tive, mas sempre dando apoio e sendo minhas parceiras. Amo muito as duas.

E agradeço àqueles de que não me lembrei, mas também estiveram nos bastidores torcendo e me apoiando.

Muito obrigado!

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Pirâmide da aprendizagem de William Glasser .....	27
<b>Figura 2:</b> O papel do professor nas metodologias ativas.....	28
<b>Figura 3:</b> Pirâmide Werbach; Hunter .....	36
<b>Figura 4:</b> Relação entre mecânica, dinâmicas e estéticas.....	37
<b>Figura 5:</b> Capa do produto educacional.....	82
<b>Figura 6:</b> Conteúdo do produto educacional - I.....	83
<b>Figura 7:</b> Conteúdo do produto educacional - II.....	84
<b>Figura 8:</b> Conteúdo do produto educacional - III.....	85

## LISTA DE IMAGENS

<b>Imagem 1:</b> Exemplo de tabela de classificação do jogo <i>Street Fighter 2</i> .....	43
<b>Imagem 2:</b> <i>Score</i> de evolução na disciplina no AVA .....	60
<b>Imagem 3:</b> Tabela de classificação elaborada pelo professor - I.....	61
<b>Imagem 4:</b> Tabela de classificação elaborada pelo professor - II.....	61
<b>Imagem 5:</b> Alunos consultando a tabela de classificação - I.....	62
<b>Imagem 6:</b> Alunos consultando a tabela de classificação - II.....	62
<b>Imagem 7:</b> Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos - I ...	63
<b>Imagem 8:</b> Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos - II ..	63
<b>Imagem 9:</b> Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos fixados nas bancadas do laboratório de <i>hardware</i> - I .....	64
<b>Imagem 10:</b> Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos fixados nas bancadas do laboratório de <i>hardware</i> - II. ....	64
<b>Imagem 11:</b> Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos fixados nas bancadas do laboratório de <i>hardware</i> - III .....	64
<b>Imagem 12:</b> Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos fixados nas bancadas do laboratório de <i>hardware</i> - IV.....	64
<b>Imagem 13:</b> Moedas de pontuação elaboradas pelo professor .....	64
<b>Imagem 14:</b> Aluno com a sua moeda de pontuação elaboradas pelo professor .....	64
<b>Imagem 15:</b> Alunas com as suas moeda de pontuação elaboradas pelo professor .	65
<b>Imagem 16:</b> Troféus do 1º bimestre.....	66
<b>Imagem 17:</b> Troféus do 2º bimestre.....	66
<b>Imagem 18:</b> Troféus confeccionados pelo professor - I.....	67
<b>Imagem 19:</b> Troféus confeccionados pelo professor - II.....	67
<b>Imagem 20:</b> Alunos com seus troféus conquistados no bimestre .....	67
<b>Imagem 21:</b> Aluno com sua moeda e seu troféu conquistado no bimestre.....	67
<b>Imagem 22:</b> Aluna com o troféu conquistado no bimestre .....	68
<b>Imagem 23:</b> Aplicação do questionário de coleta de dados - I.....	69
<b>Imagem 24:</b> Aplicação do questionário de coleta de dados - II.....	69
<b>Imagem 25:</b> Algumas respostas das questões dissertativas do questionário - I.....	77
<b>Imagem 26:</b> Algumas respostas das questões dissertativas do questionário - II.....	77
<b>Imagem 27:</b> Primeiro rascunho do planejamento do produto educacional .....	81

## LISTA DE TABELA

<b>Tabela 1:</b> Exemplo de identificação dos sujeitos da pesquisa .....	55
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Faixa etária dos alunos do IFRO, <i>campus</i> Guajará-Mirim .....	54
<b>Gráfico 2:</b> Respostas do questionário sobre a forma de aprendizagem .....	70
<b>Gráfico 3:</b> Respostas recebidas com relação a se gostam de jogos .....	71
<b>Gráfico 4:</b> Respostas recebidas com relação a se gostaram de participar da pesquisa .....	72
<b>Gráfico 5:</b> Respostas recebidas com relação às dificuldades em compreender as atividades .....	72
<b>Gráfico 6:</b> Respostas recebidas com relação à contribuição da atividade para o aprendizado.....	73
<b>Gráfico 7:</b> Respostas recebidas em relação à motivação gerada durante as atividades gamificadas .....	74
<b>Gráfico 8:</b> Respostas recebidas em relação aos métodos, se atenderam satisfatoriamente à disciplina .....	75
<b>Gráfico 9:</b> Respostas recebidas em relação a se gostariam de ter o método em outras disciplinas.....	75

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> As dinâmicas dos jogos .....	38
<b>Quadro 2:</b> As mecânicas dos jogos .....	39
<b>Quadro 3:</b> Os componentes dos jogos .....	42
<b>Quadro 4:</b> Elementos da gamificação utilizados na pesquisa.....	58
<b>Quadro 5:</b> Resposta com relação as perguntas discursivas.....	76
<b>Quadro 6:</b> Pergunta e repostas extraídas do conselho de classe. ....	78

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CEP</b>	Comitê de Ética e Pesquisa
<b>CNS</b>	Conselho Nacional de Saúde
<b>EPT</b>	Educação Profissional e Tecnológica
<b>IFRO</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
<b>NPC</b>	<i>Non Playable Character</i>
<b>PPC</b>	Projeto Pedagógico de Curso
<b>RPG</b>	<i>Role Playing Game</i>
<b>TALE</b>	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>TDICs</b>	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

# METODOLOGIAS ATIVAS NA EPT: O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO SUPORTE DE ENSINO NA DISCIPLINA DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

## RESUMO

A educação contemporânea tem direcionado seus esforços à adoção de metodologias que estimulem os estudantes a se engajar ativamente no processo de aprendizagem, especialmente diante das transformações provocadas pelas tecnologias digitais na interação humana e na concepção de mundo. Nesse contexto, destacam-se as metodologias ativas, que promovem maior participação dos discentes no processo educativo. Inserida nesse contexto, a presente pesquisa investigou os efeitos da gamificação como suporte metodológico de ensino na disciplina Instalação e Manutenção de Computadores, ministrada a turmas do 1º ano, do Ensino Médio Técnico Integrado, em instituição pública de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O objetivo principal consistiu em analisar os benefícios da gamificação como estratégia pedagógica voltada à promoção do engajamento discente e à melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Como objetivos específicos, propôs-se: (1) identificar os efeitos da gamificação; (2) evidenciar possíveis dificuldades na implementação; (3) verificar a relevância pedagógica; e (4) desenvolver um Produto Educacional, em formato de guia, que auxilie educadores na aplicação da gamificação em sala de aula. A fundamentação teórica baseou-se em autores como Bacich e Moran (2018), Ciavatta (2014), Manacorda (2010), Bussarelo (2016), Fadel *et al.* (2014), Fardo (2013), Werbach; Hunter (2012), Huizinga (2012), Bardin (2016); Minayo (2009). A intervenção foi organizada em etapas e incorporou elementos característicos da lógica dos jogos digitais, como pontos, níveis, emblemas, moedas e troféus, com os quais os alunos já demonstravam familiaridade. A pesquisa se tratou de um estudo de caso de abordagem qualitativa, de natureza aplicada. Como instrumentos de coleta de dados, utilizaram-se a observação participante e a aplicação de um questionário aos discentes. A análise dos dados ocorreu de forma quantitativa e qualitativa, com base na técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016). Os resultados indicaram melhora significativa no engajamento e na cooperação entre os alunos, demonstrando que práticas gamificadas, mesmo quando simples, podem, se bem planejadas e alinhadas ao perfil dos estudantes, favorecer uma participação mais ativa e motivada no contexto da EPT. No entanto, ressalta-se que, a gamificação deve ser compreendida como um recurso complementar ou de suporte que demanda acompanhamento cuidadoso para prevenir possíveis efeitos colaterais, como frustração, ansiedade ou competitividade excessiva. As reflexões oriundas da pesquisa culminaram na elaboração de um material textual que apresenta conceitos, orientações e ferramentas para que educadores possam planejar e implementar práticas gamificadas em suas aulas.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas; Gamificação; Aprendizagem; Engajamento; Jogos.

# ACTIVE METHODOLOGIES IN EPT: THE USE OF GAMIFICATION AS A TEACHING SUPPORT IN THE DISCIPLINE OF COMPUTER INSTALLATION AND MAINTENANCE

## ABSTRACT

Contemporary education has increasingly focused on adopting methodologies that encourage students to engage actively in the learning process, especially in light of the transformations brought about by digital technologies in human interaction and worldview. In this context, active learning methodologies stand out for promoting greater student participation in the educational process. Within this scenario, the present research investigated the effects of gamification as a methodological support tool in the teaching of the subject *Computer Installation and Maintenance*, offered to first-year classes of the Integrated Technical High School in a public institution of Professional and Technological Education (EPT). The main objective was to analyze the benefits of gamification as a pedagogical strategy aimed at enhancing student engagement and improving the teaching and learning process. The specific objectives were: (1) to identify the effects of gamification; (2) to highlight possible implementation challenges; (3) to assess its pedagogical relevance; and (4) to develop an Educational Product, in the form of a practical guide, to assist educators in applying gamification in the classroom. The theoretical framework was based on authors such as Bacich and Moran (2018), Ciavatta (2014), Manacorda (2010), Bussarelo (2016), Fadel et al. (2014), Fardo (2013), Werbach and Hunter (2012), Huizinga (2012), Bardin (2016), and Minayo (2009). The intervention was structured in stages and incorporated key elements of digital game logic—such as points, levels, badges, coins, and trophies—which students were already familiar with. This study adopted a qualitative case study approach, with an applied nature. Data collection instruments included participant observation and a student questionnaire. Data were analyzed using both quantitative and qualitative methods, based on the content analysis technique proposed by Bardin (2016). The results indicated a significant improvement in student engagement and cooperation, demonstrating that gamified practices, even when simple, can—if well planned and aligned with students' profiles—foster more active and motivated participation within the EPT educational context. However, it is important to emphasize that gamification should be understood as a complementary or supportive resource and requires careful monitoring to avoid potential side effects, such as frustration, anxiety, or excessive competitiveness. The reflections arising from this research resulted in the development of a textual material that presents concepts, guidelines, and tools to support educators in designing and implementing gamified practices in their teaching.

**Keywords:** Active Methodologies; Gamification; Learning; Engagement; Games.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	21
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	25
2.1 Conceitos de metodologias ativas.....	25
2.1.1 O papel do professor nas metodologias ativas .....	28
2.2 Conexões entre a EPT e as metodologias ativas.....	29
2.3 A gamificação: compreendendo o que é gamificação .....	33
2.4 Os elementos de jogos que compõem a gamificação .....	35
2.4.1 Dinâmica.....	38
2.4.2 Mecânica .....	39
2.4.3 Componentes .....	41
2.5 A gamificação como suporte de aprendizagem .....	44
2.5.1 O jogo .....	44
2.5.2 Por que utilizar a gamificação na educação? .....	47
2.5.3 Os benefícios da gamificação .....	50
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	52
3.1 Caracterização da pesquisa .....	52
3.2 Questões éticas .....	52
3.3 Local e sujeitos da pesquisa .....	53
3.4 Instrumento e coleta de dados .....	55
3.4.1 Etapa de pré-intervenção .....	57
3.4.2 Etapa de intervenção .....	57
3.4.3 Etapa pós-intervenção .....	58
3.5 Realização da intervenção e os elementos da gamificação utilizados .....	58
3.5.1 Pontos, níveis e tabela de classificação .....	59
3.5.2 Emblemas e moedas .....	62
3.5.3 Sistema de troféus .....	65
3.5.4 Aplicação do questionário.....	68
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	70
4.1 Análise do questionário após as práticas gamificadas .....	70
4.2 Dificuldades encontradas .....	78
<b>5 PRODUTO EDUCACIONAL</b> .....	80

5.1 A construção do produto educacional .....	81
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>87</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....</b>	<b>95</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>99</b>
<b>APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) .....</b>	<b>102</b>
<b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) .....</b>	<b>102</b>
<b>PAIS E/OU RESPONSÁVEIS .....</b>	<b>105</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O tema abordado nesta dissertação surgiu da preocupação em encontrar maneiras eficazes de ensinar e motivar os alunos contemporâneos a participarem ativamente das aulas, analisarem problemas e refletirem sobre seu próprio aprendizado. A principal questão norteadora foi identificar quais métodos podem ser eficazes no processo de ensino, dado o contexto atual, no qual as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) transformam significativamente a interação humana e a concepção de mundo.

Nas últimas décadas, o mundo tem passado por transformações que impactam tanto as pessoas quanto suas atividades cotidianas, mudanças estas diretamente relacionadas ao rápido avanço e constante aprimoramento das tecnologias. Como consequência, o perfil do aluno do século XXI também se modificou. Mesmo antes de ingressarem na escola, muitas crianças já têm acesso às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Essa exposição precoce tem influenciado diretamente as práticas de ensino e aprendizagem, visto que os métodos tradicionais, por vezes, não se mostram atrativos aos olhos dos estudantes.

Dessa forma, o docente não pode mais se apoiar em abordagem pedagógica tradicional, na qual ocupava o centro do processo de ensino e detinha todo o conhecimento, enquanto o discente permanecia em postura passiva, apenas recebendo informações. Com o crescente acesso às tecnologias, o aluno do século XXI não se satisfaz mais com a escuta passiva, uma vez que sua atenção pode ser facilmente desviada por múltiplos estímulos externos.

Esse cenário representa um dos principais desafios para o professor: manter o engajamento dos estudantes durante as aulas e assegurar a compreensão dos conteúdos abordados. Diante disso, torna-se essencial que o docente busque constantemente novas metodologias para sua prática pedagógica, se manter atualizado em relação às inovações no campo educacional, com foco no desenvolvimento de estratégias condizentes com a nova realidade escola.

Com o objetivo de promover uma proposta pedagógica dinâmica e inovadora, que motive e envolva os estudantes no processo educacional, destacam-se as metodologias ativas. Segundo Bacich; Moran (2018), essas metodologias consistem em abordagens de ensino que incentivam a participação mais efetiva dos discentes

na construção do próprio aprendizado, de maneira flexível, conectada e híbrida, o que lhes confere o protagonismo nesse processo.

Essas estratégias favorecem o engajamento dos estudantes com os conteúdos a serem aprendidos, por meio de atividades como redações, resolução de problemas, discussões, seminários, estudos de caso, dramatizações, aprendizagem em equipe, jogos, entre outras. Dessa forma, as metodologias ativas são reconhecidas como práticas pedagógicas inovadoras, aplicáveis em diversas modalidades de ensino, inclusive na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), modalidade que tem como objetivo formar cidadãos capacitados para inserção no mundo do trabalho e para o exercício pleno da cidadania.

Certamente, as metodologias ativas na EPT têm o potencial de enriquecer significativamente o processo de aprendizagem dos estudantes, por meio de estratégias inovadoras. Tais metodologias promovem educação voltada à cidadania, que incentiva os indivíduos a se tornarem pensadores críticos e participantes ativos do próprio processo de aprendizado, ao relacionar o conteúdo ensinado ao contexto de vida dos alunos.

Além disso, essas abordagens possibilitam que os estudantes assumam a responsabilidade pelo próprio aprendizado, ao mesmo tempo em que desenvolvem o pensamento crítico mencionado anteriormente. Tal perspectiva está em consonância com a formação integral, omnilateral<sup>1</sup> e politécnica<sup>2</sup>, que figuram entre os pilares da EPT. Conforme argumenta Ciavatta (2014), uma educação que promove a criticidade, autonomia e o protagonismo dos indivíduos que assegure formação abrangente, que os capacite para interpretar a realidade e atuar de forma consciente na sociedade.

No contexto educacional brasileiro, as metodologias ativas vêm sendo implementadas há algum tempo, entre as quais se destacam, a sala de aula invertida<sup>3</sup>,

---

<sup>1</sup> Que abrange todos os aspectos, dimensões, etc.

<sup>2</sup> Educação que busca integrar o conhecimento técnico e científico com uma formação crítica, humanística e socialmente engajada.

<sup>3</sup> Na abordagem da sala de aula invertida, os alunos estudam previamente o conteúdo e as instruções de forma on-line, antes de comparecerem à aula. Esse processo ocorre por meio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), com destaque para o uso de ambientes virtuais de aprendizagem.

a aprendizagem baseada em problemas<sup>4</sup>, o ensino híbrido<sup>5</sup> e a gamificação. Esta última consiste na aplicação de elementos característicos dos jogos em ambientes e contextos não lúdicos, com o objetivo de promover o engajamento e a participação dos indivíduos em atividades que, de outra forma, poderiam ser percebidas como monótonas.

A gamificação, por ser uma das estratégias mais recentes a ser incorporada ao campo educacional, já é considerada ferramenta eficaz no auxílio ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Além disso, contribui significativamente para o engajamento dos alunos e para o aprimoramento do processo de construção do conhecimento. Ao ser aplicada a gamificação, faz-se o uso de pontos, tabelas de classificação ou troféus, o que dá camada de ludicidade às atividades.

Conforme Fardo (2013), a aplicação da gamificação no contexto educacional tem contribuído para o aumento do engajamento dos estudantes, uma vez que os torna mais participativos. Isso ocorre porque os insere em processo dinâmico que promove seu desenvolvimento integral, qual abrange não apenas a dimensão intelectual e conteudista, mas também outros aspectos formativos, como a capacidade de reflexão e o pensamento crítico.

A partir dessas considerações, definiu-se como objetivo principal desta pesquisa analisar o uso da gamificação como suporte metodológico na disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores nas turmas dos 1º Anos de 2024, dos turnos matutino e vespertino, do Curso de Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, *campus* Guajará-Mirim.

Como objetivos específicos, foram estabelecidos os seguintes:

- a) identificar os efeitos da gamificação quando utilizada em sala de aula;
- b) evidenciar possíveis dificuldades na aplicação da gamificação como método de ensino;
- c) verificar a relevância da gamificação como estratégia pedagógica no ambiente escolar; e

---

<sup>4</sup> Método de ensino no qual os estudantes utilizam uma situação problema, e investigam múltiplas causas e soluções possíveis para determinada questão. Eles pesquisam, discutem em grupo e apresentam soluções.

<sup>5</sup> Abordagem formal que mescla momentos em que o aluno estuda os conteúdos através de recursos *on-line* em casa e em outros momentos o ensino ocorre em sala de aula, com possibilidade de interagir com os colegas e com o professor.

d) desenvolver um Produto Educacional, em formato de guia, que auxilie educadores na implementação da gamificação em sala de aula junto aos seus alunos.

Para atender aos objetivos propostos, foi realizado um estudo de caso com 55 alunos das turmas do 1º ano, dos turnos matutino e vespertino, do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *campus* Guajará-Mirim. A pesquisa foi conduzida durante as aulas da disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, são discutidos os principais referenciais teóricos e conceitos que fundamentam o tema abordado nesta dissertação. Assim, apresenta-se breve análise das metodologias ativas e sua relação com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), além do aprofundamento da compreensão sobre a gamificação, ao explorar sua definição, seus elementos constitutivos e suas contribuições para os processos de ensino e aprendizagem.

### 2.1 Conceitos de metodologias ativas

As metodologias ativas são abordagens educacionais que transformam os alunos em protagonistas do processo de aprendizagem, em vez de simples espectadores passivos. Segundo Bacich; Moran (2018, p. 41), “As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo”. Em outras palavras, Valente (2018, p. 78) as define:

Como práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional. Em vez do ensino baseado na transmissão de informação, da instrução bancária, como criticou Paulo Freire (1970), na metodologia ativa, o aluno assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de conhecimento.

Portanto, conforme aponta Valente (2018), as metodologias ativas no ensino oferecem alternativas à abordagem tradicional, a qual se concentra na repetição e memorização, atribui ao professor o papel principal de transmissor de informações, enquanto os alunos atuam como receptores passivos. Em contraste, as metodologias ativas promovem maior participação discente, ao tornar os estudantes protagonistas e construtores do próprio conhecimento. Nesse sentido, o objetivo desse modelo é incentivar os alunos a desenvolverem a capacidade de absorver os conteúdos de forma autônoma e participativa, a partir de suas próprias experiências. Como esclarece Berbel (2011, p. 29), é possível simular problemas da prática profissional no contexto educativo.

[...] as metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

Além disso, Moran (2013) destaca que, as metodologias ativas favorecem o desenvolvimento de competências essenciais, como a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas. Por meio da colaboração em equipe, da realização de projetos práticos e da discussão de ideias, os alunos aprendem a pensar de forma mais ampla e a buscar soluções inovadoras para os desafios enfrentados. Ademais, esse envolvimento ativo com o conteúdo promove a construção do conhecimento, visto que os alunos não apenas recebem informações do professor, mas também as processam ativamente, o que os capacita a recordar capazes, compreender e construir o saber de maneira mais eficaz.

Assim, as metodologias ativas emergem como alternativa para direcionar o ensino, com valorização do conhecimento e promoção da autonomia dos estudantes na busca por aprendizagem interdisciplinar. Para melhor compreensão do funcionamento dessas metodologias, pode-se recorrer à Pirâmide da Aprendizagem, proposta por William Glasser (2002), como base teórica.

Para Glasser (2002), a assimilação do aprendizado ocorre em diferentes níveis: 10% ao ler, 20% ao ouvir, 30% ao observar, 50% ao ver e ouvir, 70% ao discutir com outras pessoas, 80% ao praticar e 95% ao ensinar a outras pessoas. Nesse sentido, o autor acreditava que, com os métodos tradicionais de ensino, os alunos tendem a esquecer do conteúdo apresentado ao final da aula. Por essa razão, recomendava o envolvimento dos estudantes em atividades de aprendizagem mais ativas, como a discussão de temas, a prática e o ensino de conteúdos a outros colegas. Tais práticas constituem a base da Pirâmide da Aprendizagem Ativa, pois resultam em melhores taxas de retenção do conhecimento.

A denominada Pirâmide da Aprendizagem, representada na Figura 1, foi elaborada pelo psiquiatra norte-americano William Glasser (2002) e ilustra os percentuais de assimilação do conteúdo com base nas atividades realizadas pelos estudantes em sala de aula. Observa-se que os métodos considerados ativos resultam em maior índice de aprendizagem, constitui, assim, o núcleo das metodologias ativas.

**Figura 1:** Pirâmide da aprendizagem de William Glasser.



**Fonte:** Disponível em: <https://tutormundi.com/blog/piramide-daaprendizagem-de-glasser/>. Acesso em: 14 jan. 2025.

Conforme ilustrado na Figura 1, a assimilação do conteúdo ocorre com maior retenção quando se adota o aprendizado ativo. Ao correlacionar a Pirâmide da Aprendizagem de Glasser com as metodologias ativas, observa-se que, ambas enfatizam a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem.

As metodologias ativas destacam-se por diversos aspectos, entre os quais se podem citar:

- ✓ O aluno como foco central do processo de aprendizagem;
- ✓ Abordagem construtivista; Ênfase no trabalho colaborativo;
- ✓ Compreensão abrangente da realidade; Educação mais empática e humanizada;
- ✓ Integração de informações as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs);
- ✓ Desenvolvimento do pensamento crítico;
- ✓ Professor mediador facilitador.

No campo das metodologias ativas, destacam-se abordagens fundamentais para que os docentes não apenas as conheçam, mas também saibam como adaptá-las às especificidades de suas disciplinas e turmas. Cada grupo de estudantes possui características singulares, o que torna essencial a escolha da abordagem mais adequada para alcançar os objetivos de aprendizagem propostos. Isso pode ocorrer

por meio da sala de aula invertida, da aprendizagem baseada em problemas, do ensino híbrido ou da gamificação.

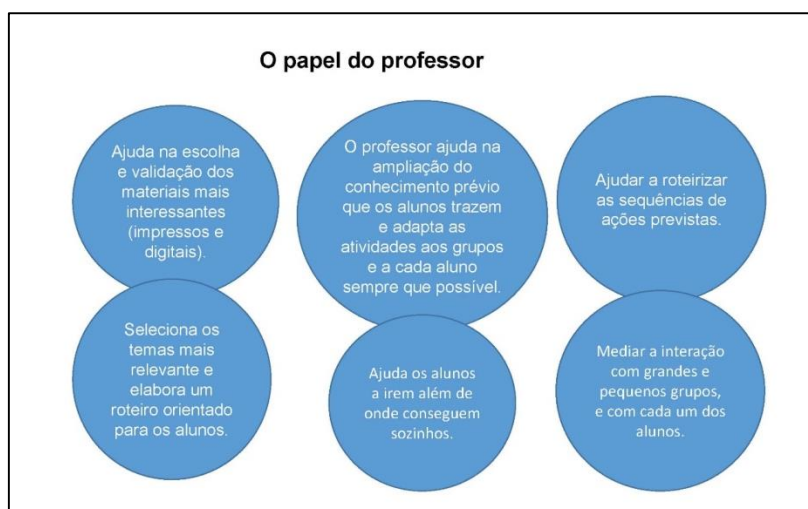
### 2.1.1 O papel do professor nas metodologias ativas

O professor continua a desempenhar papel fundamental nas metodologias ativas. Conforme Bacich; Moran (2018) e Masseto (2012), o docente atua como mediador e ponte, é o intermediário entre o estudante e o conhecimento. Ele assume a função de tutor na formação do indivíduo ao longo do processo educativo, ao oferecer aos alunos as ferramentas e os instrumentos necessários para que se tornem responsáveis por seu próprio progresso. Segundo Masseto (2012, p. 17), o professor “[...] estará apto a selecionar entre as metodologias ativas aquelas que mais se prestam a colaborar com os alunos para alcançarem os objetivos propostos”.

Do mesmo modo, Fardo (2013) destaca a importância do papel do docente como organizador do ambiente social, ao enfatizar que o professor deve facilitar as condições nas quais a aprendizagem ocorre, com foco maior no processo do que no conteúdo em si. Com essa abordagem, o educador contribui para que o estudante se torne autossuficiente, ao promover aprendizagem sólida por meio da prática e ao estimular o pensamento crítico em relação aos conteúdos assimilados.

Conforme Bacich; Moran (2018), a Figura 2 ilustra o papel do professor nas metodologias ativas.

**Figura 2:** O papel do professor nas metodologias ativas.



**Fonte:** Elaborado pelo autor baseado nas informações de Bacich e Moran (2018, p. 48).

Os aspectos mencionados pelos autores na Figura 2 apenas se concretizam se o professor adotar nova postura em relação aos alunos. O docente não pode assumir o papel de centro do conhecimento, tratar o estudante como mero receptor passivo de conteúdo. É fundamental promover interação flexível e colaborativa no ambiente educacional. Nesse sentido, Masseto (2018, p. 666) destaca a importância de mudança de atitude por parte do professor, bem como a necessidade de estabelecer diálogo eficaz entre professor e aluno.

A mudança de atitude do professor para compreender que o aluno é sujeito de sua formação e que pode e deve dividir com ele, professor, a responsabilidade pela sua construção; que a participação concreta nas atividades de aprendizagem é esperada; que há uma necessidade de dialogar com o aluno, ouvi-lo, respeitá-lo, orientá-lo e principalmente compreender que o aluno [...] chega para aprender com ele, professor, e com os colegas e não para ser ensinado.

Nesse contexto, o aluno participa ativamente do tema em discussão, no qual desenvolve habilidades como ouvir, falar, perguntar, discutir, fazer e ensinar. Por sua vez, o professor atua como mediador, assume o papel de estimular o estudante, orienta e serve de ponte entre a ação e o conhecimento, a fim de que o discente assumira postura ativa na busca e construção do saber.

## **2.2 Conexões entre a EPT e as metodologias ativas**

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) constitui modalidade educacional instituída pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/1996), posteriormente atualizada pela Lei nº 11.741/2008 (Brasil, 2008). Essa modalidade tem como foco a oferta de cursos, currículos e programas voltados tanto para o mundo do trabalho quanto para a formação integral do indivíduo. Ainda em 2008, foi promulgada a Lei nº 11.892, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, fundamentada na ideia de proposta de formação mais progressista.

Desse modo, os Institutos Federais oferecem educação de qualidade, voltada para a formação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, que engloba desde o Ensino Médio até o Ensino Superior. Esse processo educativo conta com infraestrutura adequada, recursos humanos qualificados e gestão eficiente. Ademais, essas instituições desenvolvem programas de extensão,

promovem a divulgação científica e tecnológica, incentivam e realizam pesquisas aplicadas, estimulam a produção cultural e impulsionam o avanço científico e tecnológico. Destacam-se, ainda, pela ousadia e inovação, elementos essenciais para a formulação de políticas educacionais voltadas à construção de modelo de escola contemporânea, comprometida com o futuro e com a sociedade democrática e justa (Pacheco, 2010).

Nesse contexto de construção de sociedade justa e democrática, a EPT fundamenta-se no trabalho como princípio educativo, com o objetivo de superar a lógica social que explora o trabalhador. Seu foco está na formação integral, omnilateral e politécnica, ao integrar trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Essa abordagem defende modelo educacional que proporcione ao estudante não apenas habilidades técnicas específicas e limitadas ao exercício de qualquer profissão, mas também a compreensão abrangente do processo produtivo. Em essência, propõe-se a articulação entre as dimensões manuais e intelectuais do trabalho. Torna-se, portanto, fundamental superar as desigualdades históricas nos campos da educação e da cultura, assegurar a formação integral que ofereça, simultaneamente, acesso à cultura, à política, à ciência e ao desenvolvimento físico e mental.

As dimensões humanas não englobam apenas a vida do indivíduo em seu contexto material, mas também aspectos intelectuais, culturais, educacionais, psicossociais, afetivos, estéticos e lúdicos. Em síntese, a educação humana integral contempla tanto a formação quanto a emancipação de todas as dimensões humanas, visto que essas não são meramente dadas pela natureza (Ciavatta, 2012).

Nesse sentido, a EPT destaca-se por propor formação omnilateral e politécnica, ao buscar abarcar todas essas dimensões da vida. Seu objetivo é desenvolver, no indivíduo, suas múltiplas capacidades, sejam elas físicas, mentais, culturais, políticas ou científico-tecnológicas. Em essência, pretende-se fomentar crescimento completo, integral e multilateral, tanto em relação às habilidades e forças produtivas quanto às necessidades humanas e à capacidade de supri-las (Manacorda, 2010).

Nesse contexto, enquanto modalidade de ensino, a EPT busca capacitar os indivíduos a construir conhecimento que lhes permitam analisar, questionar, compreender e, inclusive, transformar o meio em que vivem. Por essa razão, é fundamental que os estudantes desenvolvam a habilidade de investigar o mundo de forma crítica e criativa, bem como reconhecer necessidades e oportunidades de

melhoria para si, suas famílias e a comunidade à qual pertencem, de modo a atuarem como cidadãos conscientes (Inocente; Tommasini; Castaman, 2018).

Sob a mesma perspectiva, Ramos (2001) afirma que o processo de ensino e aprendizagem deve seguir essa direção, incentivar os alunos a compreenderem a construção do conhecimento e a desenvolverem capacidades para realizar análises críticas e criativas da realidade. Dessa forma, podem atuar diretamente sobre a dicotomia historicamente estabelecida entre a formação para o trabalho manual e a formação para o trabalho intelectual (Ciavatta, 2012).

Um dos principais desafios da EPT é estabelecer conexões entre os conteúdos e as atividades desenvolvidas em sala de aula e a realidade vivenciada pelos alunos. Nesse sentido, Barbosa; Moura (2013) questionam qual tipo de aprendizagem deve ser promovida na EPT, e destacam que a resposta a essa indagação depende do contexto sociocultural em que se está inserido e da diversidade educacional existente. Nessa perspectiva, os autores enfatizam a importância de aprendizagem significativa e contextualizada, capaz de desenvolver, nos estudantes, habilidades para a resolução de problemas e a condução de projetos tanto no âmbito profissional quanto no pessoal.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, estabelecidas pela Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002, as metodologias de ensino devem possibilitar o desenvolvimento de capacidades como a resolução de problemas inéditos, a comunicação de ideias, a tomada de decisões, a iniciativa, a criatividade e a autonomia intelectual, sempre com respeito às regras de convivência democrática.

Entretanto, é importante destacar que, embora a educação tenha evoluído consideravelmente nos últimos anos, a abordagem tradicional e expositiva ainda predomina em muitas salas de aula. Com o fácil acesso às TDICs, o conhecimento tornou-se amplamente disponível aos alunos, o que impõe nova demanda educacional que precisa ser atendida de forma eficaz.

Dessa forma, Barbosa; Moura (2013) sugerem a utilização de metodologias ativas como estratégia para atender às demandas educacionais contemporâneas e superar o modelo tradicional de ensino. Essa abordagem torna o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e eficiente na Educação Profissional, uma vez que as metodologias ativas podem enriquecer o processo formativo ao preparar os

estudantes, por meio de estratégias pedagógicas, para um modelo de educação voltado à cidadania. Nesse sentido, incentiva-se que os alunos se tornem pensadores críticos e participantes ativos em sua própria aprendizagem, ao relacionar o conteúdo abordado com seu contexto pessoal.

Conforme Santos (2022, p. 60):

As metodologias ativas conduzem o docente a estimular, induzir seus alunos ao autoestudo, construindo de forma ativa e coletiva conhecimentos, habilitando-os para a tomada de decisões necessárias no dia a dia profissional e pessoal, formando cidadãos ativos e proativos, capazes de propor soluções práticas com criatividade, análise crítica e resoluções de problemas, das simples até as mais complexas.

A Partir dessa concepção, o professor deve implementar métodos de ensino que promovam a formação do estudante como sujeito reflexivo, criativo e crítico. Para isso, é necessário aplicar estratégias que não se limitem à mera transmissão de conhecimento, como ocorre na chamada "educação bancária", criticada por Freire (2019), mas que favoreçam a construção ativa do saber. Nesse sentido, Bacich (2015, p. 35) destaca que “[...] um bom professor pode enriquecer materiais prontos com metodologias ativas”. Por exemplo, em determinada aula de Biologia, o docente pode tornar a atividade mais atrativa ao abordá-la por meio da gamificação, ao utilizar emblemas e pontos como recompensas para os estudantes que responderem corretamente às perguntas durante a apresentação do conteúdo.

A implementação de metodologias ativas na EPT revela-se altamente viável, especialmente quando se considera a presença de disciplinas voltadas à prática profissional e a existência de laboratórios destinados a aulas simuladas, fatores que, por si só, favorecem a participação mais ativa dos estudantes. Ademais, há grande potencial para ampliar o engajamento discente por meio de estratégias como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas, o ensino híbrido, entre outras, que se articulam de forma eficaz com o uso das TDICs.

Nesse sentido, o uso de metodologias ativas configura-se como alternativa promissora para aprimorar os processos de ensino e aprendizagem na EPT, ao integrar teoria e prática e revelar aos estudantes novas possibilidades de construção do conhecimento. Tais metodologias promovem a autonomia discente por meio de aprendizagem significativa, autônoma e emancipatória, de modo a prepara-lo para atuar como agente ativo no meio social em que está inserido. Dessa forma, o

estudante desenvolve postura acadêmica comprometida, crítica e proativa diante da realidade.

Dessa forma, a integração entre a EPT e metodologias ativas contribui para tornar o ensino mais dinâmico e alinhado aos princípios da educação humana integral. A gamificação, enquanto metodologia ativa, utiliza elementos lúdicos e motivacionais que estimulam o engajamento, a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes. Nesse sentido, essa abordagem contribui para a formação omnilateral e significativa, ao articular teoria e prática por meio da incorporação de mecânicas típicas dos jogos, tais como desafios, recompensas e feedbacks imediatos. Esses elementos favorecem a participação ativa, o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da capacidade de resolução de problemas, competências essenciais no contexto da EPT.

Essa integração contribui, portanto, para a superação das barreiras entre as dimensões práticas e teóricas do conhecimento, promovendo modelo educacional emancipador, contextualizado e socialmente relevante.

### **2.3 A gamificação: compreendendo o que é gamificação**

A gamificação constitui estratégia de aprendizagem ativa inserida no conjunto das metodologias ativas e tem ganhado destaque no campo educacional nos últimos anos. Diversas definições podem ser atribuídas ao conceito de gamificação. Neste trabalho, serão consideradas as concepções de Fadel; Ulbricht (2014), Busarello (2016), Vianna (2013), Deterding (2014) e Zichermann; Cunningham (2011). Segundo Fadel; Ulbricht (2014, p. 50), gamificação é definida como “[...] a aplicação de elementos de jogos em atividades de não jogos”.

Inicialmente, é importante compreender a origem do termo "gamificação", que deriva da palavra inglesa *game*, cujo significado é "jogo". O conceito foi introduzido por Nick Pelling, em 2002, um programador britânico que propôs a aplicação de conceitos e mecânicas de jogos a contextos do mundo real, com o objetivo de motivar as pessoas na resolução de problemas.

Segundo Busarello (2016, p. 14), gamificação é definida como “[...] o uso de mecânicas e dinâmicas de jogos para resoluções de problemas, aumento motivacional e o engajamento de pessoas”. Sob a perspectiva emocional, a gamificação é compreendida como abordagem estratégica voltada à melhoria de serviços, produtos ou ambientes baseados em experiências, ao incorporar componentes de jogos e

aspectos do comportamento individual. Tais elementos incluem pontuação, missões, medalhas, níveis, desafios, regras, narrativa, entre outros aspectos característicos dos jogos.

Busarello; Ulbricht; Fadel (2014) argumentam que, para que determinada atividade seja considerada gamificada, deve incorporar um ou mais elementos característicos dos jogos. Isso implica integrar tais características em atividades que não são, em sua essência, jogos, com o propósito de envolver emocionalmente o indivíduo nas tarefas realizadas.

Segundo Viana *et al.* (2013), a gamificação pode ser definida como a criação ou adaptação da experiência do usuário a um produto, serviço ou processo, por meio da utilização de elementos de jogos com a finalidade de resolver problemas, motivar e engajar público específico. Inicialmente, a gamificação não foi concebida como ferramenta educacional, pois surgiu no contexto corporativo, em empresas que buscavam formas mais eficazes de treinar seus funcionários. A fim de evitar que o treinamento se tornasse em atividade monótona e repetitiva, essas organizações passaram a incorporar estratégias de jogos, ao promover maior envolvimento dos colaboradores que facilita a aprendizagem das habilidades exigidas.

De acordo com Fadel *et al.* (2014), a gamificação no ambiente empresarial não se restringe ao treinamento de funcionários, visto que também é amplamente aplicada no setor de marketing com o objetivo de promover a fidelização de clientes, por meio da implementação de sistemas de pontuação. Nesse contexto, Deterding *et al.* (2014) afirmam que a gamificação configura-se, simultaneamente, como técnica, método e estratégia, destinada a estabelecer conexões com os usuários, incentivar mudanças comportamentais e transmitir mensagens e conteúdo de forma significativa e motivadora em contextos não lúdicos, utiliza-se, contudo, elementos característicos dos jogos.

A concepção de gamificação, segundo os autores, fundamenta-se em três aspectos principais: jogo, elementos e design. No que se refere ao jogo, destacam-se suas qualidades experienciais e comportamentais, além da capacidade de promover a interação entre os participantes.

No que se refere aos elementos, uma atividade gamificada incorpora componentes típicos dos jogos, diferentemente do jogo propriamente dito, cujo *design* é voltado exclusivamente para o entretenimento. O *design* do sistema gamificado

envolve a implementação de elementos como medalhas, níveis, regras e interfaces específicas, com o objetivo de promover engajamento e motivação.

Zichermann; Cunningham (2011, p. 11) definem gamificação como “[...] um processo relacionado ao pensamento do jogador e às técnicas de jogo para atrair usuários e resolver problemas [...]”. Esse processo concentra-se no jogador e nas técnicas utilizadas nos jogos, com o intuito de captar a atenção e estimular a motivação e o interesse do indivíduo.

De modo geral, os conceitos apresentados convergem na compreensão de que a gamificação é o processo que utiliza elementos de jogos em contextos não lúdicos, com o objetivo de resolver problemas e estimular comportamentos. Assim, a gamificação pode ser aplicada em diversos ambientes, como no educacional, ao promover maior engajamento e participação dos alunos; ou no ambiente empresarial, ao incentivar o envolvimento dos funcionários nos treinamentos; ou até mesmo em campanhas de marketing, para fortalecer a relação com os consumidores.

Segundo Busarello; Ulbricht; Fadel (2014), atividades que tendem a ser monótonas ou desmotivadoras, nas quais os indivíduos demonstram pouco interesse em participar, podem tornar-se mais atrativas quando gamificadas. Essa abordagem tem o potencial de estimular a participação ativa e o desenvolvimento de determinados comportamentos, motivo pelo qual tem sido cada vez mais incorporada no contexto educacional. Nesse sentido, as instituições de ensino têm adotado os princípios da gamificação para tornar as aulas mais envolventes, eficazes e prazerosas, e assim promovem a integração entre teoria e prática por meio de atividades lúdicas.

Cabe ressaltar que a gamificação não depende, necessariamente, do uso de tecnologias específicas, uma vez que se refere à aplicação de elementos típicos dos jogos com o propósito de inspirar, motivar ou entreter os usuários. Assim, é possível empregar variedades de recursos, tecnológicos ou não, com o objetivo de promover o engajamento e contribuir para o alcance de metas previamente estabelecidas (Dallagnol, 2016).

## **2.4 Os elementos de jogos que compõem a gamificação**

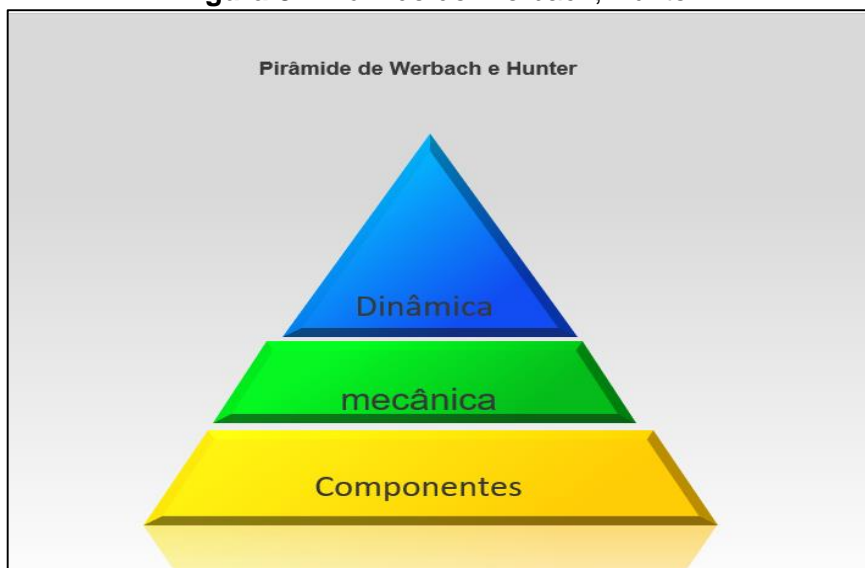
Para que determinada atividade seja considerada gamificada, é necessário que incorpore elementos típicos dos jogos. De acordo com Werbach; Hunter (2012), a

estrutura da gamificação é composta por três categorias de elementos que integram os jogos: dinâmicas, mecânicas e componentes, conforme descrito a seguir:

- Dinâmica: corresponde aos relacionamentos entre a mecânica que cria a experiência geral no jogo;
- Mecânica: é a base do jogo e, muitas vezes, determina como o jogador irá ganhar ou perder;
- Componentes: constituem os elementos de níveis mais práticos e específicos no jogo.

De acordo com Werbach; Hunter (2012), para gamificar uma atividade, é fundamental considerar três elementos essenciais e compreender como podem ser utilizados para criar experiência envolvente e motivadora. Essa estrutura pode ser visualizada em formato de pirâmide, conforme apresentado na Figura 3, a seguir:

**Figura 3:** Pirâmide de Werbach; Hunter.



**Fonte:** Adaptada de Werbach; Hunter (2012, p. 82).

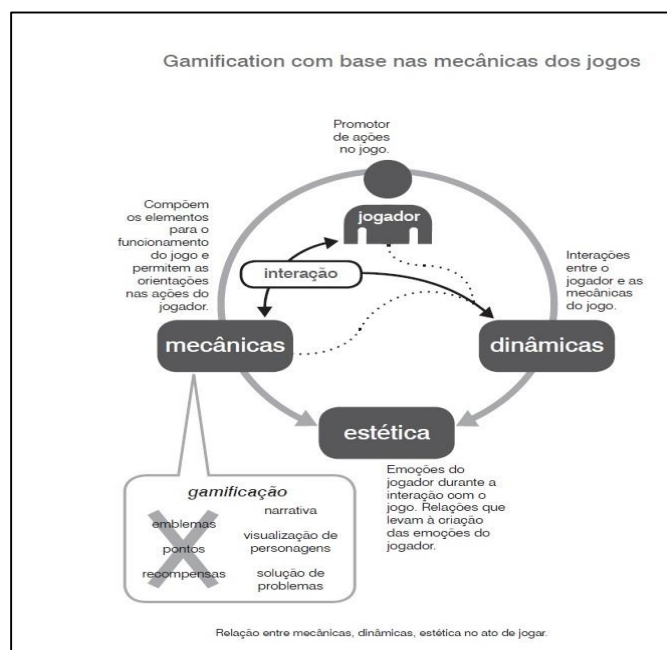
Segundo Busarello (2016), Zichermann; Cunningham (2011) destacam que, para o desenvolvimento de atividade gamificada, é essencial a incorporação de elementos dos jogos, cujos comportamentos se fundamentam nas interações entre mecânicas, dinâmicas e estéticas. As estéticas representam as emoções experimentadas pelo jogador durante a interação com o jogo, pois são resultado direto das interações entre mecânicas e dinâmicas, as quais, por sua vez, geram sentimentos que promovem engajamento e motivação para a participação nas atividades propostas.

Nesse contexto, as motivações pessoais geradas podem ser classificadas como internas ou externas, a depender da origem dos estímulos que influenciam os participantes, e, portanto, categorizadas como motivações intrínsecas ou extrínsecas, conforme Alves (2015). A motivação intrínseca refere-se à situação em que “[...] o indivíduo se relaciona com as coisas por vontade própria, pois elas despertam interesse, desafio, envolvimento e prazer” (Busarello, 2016, p. 54).

Desse modo, a motivação intrínseca origina-se do próprio sujeito, que encontra satisfação pessoal na realização da atividade em si. Em contraste, a motivação extrínseca. Segundo Busarello (2016), está relacionada ao desejo de obter recompensas externas, como reconhecimento social ou bens materiais. Esse tipo de motivação é impulsionado por fatores alheios à vontade individual, e está frequentemente associado à busca por pontos ou prêmios, cuja obtenção proporciona satisfação pelo retorno recebido em função do esforço realizado.

Além disso, Zichermann; Cunningham (2011) destacam que os mecanismos presentes nos jogos funcionam como catalisadores da motivação pessoal, ao facilitarem o engajamento dos indivíduos nas atividades e nos contextos propostos. A Figura 4, retirada de Busarello (2016), ilustra como se estabelecem as relações entre mecânicas, dinâmicas e estéticas nos processos de gamificação:

**Figura 4:** Relação entre mecânicas, dinâmicas e estéticas na gamificação.



**Fonte:** Busarello (2016, p. 95).

Conforme representado na Figura 4, a relação entre mecânicas, dinâmicas e estéticas estabelece-se da seguinte forma: a interação entre o jogador e as mecânicas do jogo — tais como narrativa, visualização de personagens e resolução de problemas — dá origem às dinâmicas. Estas, por sua vez, ao se articularem com as mecânicas, contribuem para a formação da estética, a qual corresponde aos sentimentos e experiências vivenciados pelo jogador durante a interação com o jogo.

#### 2.4.1 Dinâmica

A dinâmica representa o nível mais abstrato ao qual o sistema gamificado deve ser direcionado. Ela motiva os indivíduos ao atender suas necessidades e preocupações fundamentais, tais como o desejo por status, realização, expressão, competição, altruísmo, entre outras. Uma dinâmica de jogo bem elaborada proporciona experiência capaz de promover comportamentos específicos, visto que satisfaz uma ou mais dessas necessidades humanas.

De acordo com Werbach; Hunter (2012), as dinâmicas essenciais da gamificação compreendem: restrições, emoções, narrativa, progressão e relacionamentos. Nesse contexto, é pertinente a análise do Quadro 1 apresentado a seguir:

**Quadro 1:** As dinâmicas dos jogos.

<b>Dinâmica</b>	
Restrições	São as condições que limitem os jogadores. Elas podem ser físicas, como as paredes de uma sala; ou mental, como o medidor de energia de um <i>videogame</i> .
Emoções	São os sentimentos em direção ao jogo. Elas podem ser positivas, como felicidade ou excitação, ou negativas, tal como o temor ou a frustração.
Narrativa	É a história que o jogo conta. Pode ser linear, como em um <i>videogame</i> ; tradicional, ou não linear, como em mundo aberto.
Progressão	É o progresso do jogador no jogo. Pode ser linear, como em um <i>videogame</i> tradicional, ou não linear, como em um jogo de mundo aberto.

Relacionamentos	São as interações do jogador com outros jogadores ou personagens não jogadores ou NPCs <sup>6</sup> . Podem ser positivos, como cooperação ou competição, ou negativos, como agressão ou traição.
-----------------	---

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base em Werbach; Hunter (2012, p. 78).

#### 2.4.2 Mecânica

A mecânica do jogo constitui o núcleo da gamificação, ao representar os elementos fundamentais comumente encontrados em jogos. Nesse sentido, a gamificação caracteriza-se pela integração desses elementos de design ou de atividades associadas aos jogos em contextos diversos.

Segundo Werbach; Hunter (2012), a mecânica do jogo pode ser definida como o conjunto de regras e sistemas que regem seu funcionamento. Essa mecânica pode variar de simples a complexa; no entanto, é essencial que seja bem estruturada e equilibrada, de modo a proporcionar experiência divertida e satisfatória aos jogadores.

Isso se deve ao fato de que a boa mecânica incentiva os participantes à exploração e à experimentação, o que lhes confere sensação de controle e autonomia sobre sua experiência. Por outro lado, uma mecânica mal concebida ou desequilibrada pode gerar frustração, o que pode resultar em experiência negativa.

De acordo com Werbach; Hunter (2012), existem dez mecânicas de jogo distintas, vejamos o exposto no Quadro 2:

**Quadro 2:** A mecânica dos jogos.

<b>MECÂNICA</b>	
Desafios	Mecânica de jogo que fornece aos jogadores metas a serem alcançadas e obstáculos a serem superados.
Chance	Jogo mecânico que apresenta elemento de chance no jogo, o que faz ser mais imprevisível e excitante.
Competição	Proporciona no participante sentimento que pode ser tanto de vitória ou derrota, a partir de uma disputa com outros times ou pessoas.

<sup>6</sup> NPC é a sigla em inglês para *Non-Playable Character*, que significa 'personagem não jogável' em português. São personagens de jogos eletrônicos que não podem ser controlados pelo jogador.

Cooperação	Mecânica de jogo que incentiva os jogadores a trabalharem juntos para completar tarefas ou atingir objetivos.
Opinião	Jogo mecânico que fornece jogadas com Informação sobre seu desempenho, progresso ou posição em relação aos outros.
Aquisição de Recursos	Mecânica de jogo que incentiva os jogadores a coletar ou ganhar recursos para progredir no jogo.
Recompensas	Mecânica de jogo que oferece aos jogadores recompensas tangíveis ou intangíveis por completarem tarefas ou atingirem metas.
Transações	O jogo mecânico que permite aos jogadores trocar recursos ou mercadorias entre si.
Turnos	Mecânica de jogo que dá aos jogadores determinado período de tempo para jogarem seu turno. Encerrado seu tempo, começa a vez do próximo jogador.
<i>Win States</i>	Mecânica de jogo que determina como o jogador pode vencer o jogo.

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base em Werbach; Hunter (2012, p. 79).

Portanto, a mecânica do jogo deve ser desenvolvida com cautela, a fim de alcançar a experiência desejada. Pode ser utilizada para criar variedade de vivências, desde as mais simples e casuais até as mais profundas e complexas, além de incentivar ou desencorajar determinados comportamentos dos jogadores.

Tais mecânicas podem gerar comportamentos e experiências emergentes, que surpreendem ou correspondem às expectativas dos jogadores, o que provoca mudança na percepção da atividade. Isso ocorre porque mecânicas bem elaboradas, muitas vezes, passam despercebidas pelos usuários, uma vez que operam nos bastidores para proporcionar experiência fluida e agradável, que orienta as suas ações.

Como argumenta Busarello (2016, p. 96) “[...] as mecânicas são os processos que levam as ações dos indivíduos”. Desse modo, a mecânica se expressa na funcionalidade, representa o aspecto fundamental para qualquer contexto gamificado. Ressalta-se, contudo, que nem todas as mecânicas presentes em jogos devem ser aplicadas diretamente em atividades gamificadas. De acordo com Busarello (2016, p.

96), emblemas, pontos e recompensas “[...] Muitas dessas estão atreladas a motivações externas, o que pode prejudicar o engajamento e a motivação do indivíduo”.

O autor enfatiza que os elementos com maior impacto em ambiente gamificado são a narrativa, a visualização de personagens e a solução de problemas, visto que esses fundamentos promovem o engajamento e facilitam a aprendizagem.

Em essência, a mecânica do jogo funciona como ferramenta estratégica por meio da qual os designers desenvolvem experiências que possibilitam aos jogadores alcançar nível elevado de imersão.

#### 2.4.3 Componentes

Os componentes constituem a base do jogo, ou seja, são os elementos essenciais que o sustentam. Desempenham papel fundamental no envolvimento dos jogadores, ao criar e manter seu interesse na atividade lúdica.

Nesse sentido, Werbach; Hunter (2012) argumentam que os jogos possuem componentes específicos, os quais são moldados pelas dinâmicas e mecânicas aplicadas. Tais componentes correspondem aos elementos de design com os quais os jogadores interagem diretamente, os quais podem ser utilizados de forma isolada ou em conjunto com outros elementos, seja para o desenvolvimento do jogo completo, seja focado em área específica.

Em consonância com essa perspectiva, Werbach; Hunter (2012) identificam quinze componentes distintos, conforme apresentado no Quadro 3 a seguir.

**Quadro 3:** Os componentes dos jogos.

	<b>Componentes</b>
Conquistas	Sistema de recompensas dado a jogadores, conforme realizam tarefas específicas ou atingir determinados marcos no jogo.
Avatares	Representação digital do jogador, pode ser personalizada até certo ponto pelo jogador.
Distintivos	Sistema de recompensas dado aos jogadores para realização de tarefas ou para alcançar certos marcos no jogo.
<i>Boss Fights</i>	Tipo de encontro de combate em que o jogador deve enfrentar um inimigo particularmente difícil.
Coleções	Sistema pelo qual os jogadores podem coletar itens no jogo.
Combate	Sistema de jogo em que os jogadores lutam entre si ou contra oponentes controlados pelo computador.
Contente/Desbloqueio	Sistema por meio do qual jogadores podem desbloquear novo contente, como eles progridem no jogo.
Presenteando	Sistema por meio do qual jogadores podem enviar presentes para o outro do jogo.
Tabelas de classificação	Sistema que classifica os jogadores de acordo com seu desempenho no jogo.
Níveis	Sistema de progressão, no qual os jogadores devem completar certas tarefas ou alcançar certas conquistas para avançar para o próximo nível.
Pontos	Sistema de recompensas dado aos jogadores por realizarem tarefas específicas ou atingirem determinados marcos no jogo.
Missões	Sistema de jogo em que os jogadores recebem tarefas específicas para realizarem.
Social Gráficos	Sistema de faixas de relacionamentos entre jogadores no jogo.

Equipes	Sistema de jogo em que os jogadores são agrupados em equipes.
Bens Virtuais	Tipo de item do jogo que pode ser comprado pelos jogadores com dinheiro do mundo real.

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base em Werbach; Hunter (2012, p. 80).

No contexto dos jogos, os componentes desempenham papel relevante ao contribuir para o progresso dos jogadores, uma vez que funcionam como estímulo à continuidade da participação. Um exemplo clássico de componente é a tabela de classificação, que organiza, em formato de lista, os jogadores que atingiram as maiores pontuações.

Esse recurso promove a competitividade e motiva os participantes a permanecerem no jogo, seja com o objetivo de inserir seu nome na tabela, superar recordes anteriores ou alcançar pontuações progressivamente mais elevadas.

Na imagem a seguir, apresenta-se um exemplo de tabela de classificação do jogo *Street Fighter II*, na qual os jogadores com as maiores pontuações são exibidos no Top 5 do *ranking*.

**Imagem 1:** Exemplo de tabela de classificação do jogo *Street Fighter 2*.



**Fonte:** Disponível em: [www.gamesdatabase.org](http://www.gamesdatabase.org). Acesso em: 14 jan. 2025.

Ademais, Werbach; Hunter (2012) identificaram que, entre os componentes listados, destaca-se a Tríade PBL (*Points, Badges, Leaderboards*), cuja tradução para o português corresponde a Pontos, Emblemas e Tabelas de Classificação. Esses elementos são considerados recursos essenciais em aplicativos gamificados, por serem, de longe, os mais utilizados devido à sua simplicidade de implementação.

## 2.5 A gamificação como suporte de aprendizagem

A gamificação tem se mostrado eficaz na melhoria da experiência de aprendizagem e no aumento do engajamento dos alunos. É importante destacar que o objetivo não é apenas ensinar por meio de jogos, mas, sobretudo, utilizar elementos dos jogos para estimular a motivação e o envolvimento dos estudantes. Embora jogos e gamificação sejam conceitos distintos, ambos estão interligados em suas aplicações práticas.

Apesar de representar proposta inovadora, a ideia de gamificação tem sido aplicada há muito tempo com finalidades educacionais, onde assume diferentes formas para engajar os alunos e incentivar comportamentos desejados. Um exemplo clássico é o uso de estrelinhas por professoras para recompensar alunos que respondem corretamente às atividades, prática que, no contexto da gamificação, corresponde aos troféus e medalhas virtuais utilizados como forma de incentivo.

No entanto, conforme destacam Fadel *et al.* (2014); Fardo (2013), há certa confusão conceitual entre jogos e gamificação. É essencial compreender que se trata de propostas distintas: enquanto os jogos têm como finalidade principal o entretenimento, a gamificação possui propósito educacional claro. Assim, em uma aula gamificada, as atividades individuais podem, ou não, ser estruturadas como jogos; entretanto, há um tema geral de gamificação que permeia toda a dinâmica da aula. Dessa forma, elementos característicos dos jogos são aplicados ao longo das atividades, visto que o jogo em si é parte integrante da cultura humana.

### 2.5.1 O jogo

A palavra jogo tem origem no latim, no vocábulo *ludus*, que significa diversão ou brincadeira. Nesse sentido, estudos conduzidos por autores como Huizinga (2012) sugerem que as práticas de jogar, brincar e se divertir acompanham a trajetória da humanidade desde os tempos primitivos. Em determinado momento da história, os jogos passaram a ser desenvolvidos a partir de estímulos e necessidades específicas, e posteriormente foram adaptados às diferentes culturas. Desde então, desempenham papel fundamental no desenvolvimento histórico da humanidade.

Nas culturas antigas, os jogos passaram a ter importância crescente, pois proporcionavam momentos de socialização entre os indivíduos, além de funcionarem como formas de entretenimento e mecanismos de alívio do estresse. A história dos

jogos, nesse contexto, confunde-se com a própria história da civilização. Evidências arqueológicas, como desenhos de jogos registrados em paredes de cavernas, demonstram que as práticas lúdicas refletiam as sociedades da época, pois foram criadas por elas e, ao mesmo tempo, contribuiu para moldá-las. Isso configura os jogos como fenômeno de natureza antropológica.

De modo geral, em praticamente todas as civilizações, os jogos foram utilizados como meio de conexão dos povos com sua cultura, história, arte, língua, literatura, costumes e até com os conflitos bélicos.

Portanto, os jogos têm desempenhado papel significativo na cultura humana, pois são objeto de discussão há muito tempo. O historiador e teórico cultural holandês Johan Huizinga (2012) argumenta que o ato de jogar constitui elemento central da cultura, visto que ele proporciona a base a partir da qual toda manifestação cultural se desenvolve. Assim, tanto o jogo quanto a brincadeira configuram-se como formas de interação lúdica e afetiva. A brincadeira, tal como o jogo, representa parte fundamental da cultura, visto que, por meio dela, os indivíduos constroem e mantêm sua identidade social.

Segundo Huizinga (2012), o ato de brincar é essencial no processo de aprendizado infantil, pois contribui para a preparação da criança para a vida adulta. Essa perspectiva é compartilhada por Vygotsky (1999), que também conceitua o brincar como:

[...] uma atividade humana criadora, na qual imaginação, fantasia e realidade interagem na produção de novas possibilidades de interpretação de expressão e de ação pelas crianças, assim como de novas formas de construir relações sociais com outros sujeitos, crianças e adultos (Vygotsky, 1999, p. 37).

Nessa perspectiva, Vygotsky (1999) defende que o ato de brincar não se opõe ao trabalho; ao contrário, constitui a origem da produtividade cultural gerada pela brincadeira. Em consonância, argumenta-se que as instituições humanas têm suas bases no brincar, uma vez que essa atividade funciona como meio de promover a coesão social e a solidariedade entre os indivíduos. Isso se deve ao fato de que brincar é atividade voluntária, realizada por prazer intrínseco, e não por recompensas externas. Em outras palavras, trata-se da ação que pode ser compartilhada entre pessoas sem intenções utilitárias.

Tanto Huizinga (2012) quanto Vygotsky (1999) destacam que a brincadeira é essencial para o aprendizado infantil e para a preparação da criança para a vida adulta. Além disso, o brincar serve como forma de auto expressão e contribui para o alívio do estresse e do tédio. Por meio da brincadeira, adquire-se conhecimento sobre si e sobre o mundo ao redor. Segundo Kishimoto (2010), o brincar também favorece a promoção da coesão social e da solidariedade, o que configura prática intrínseca à vida da criança.

Nesse sentido, ao se discutir a diferença entre brincadeiras e jogos, é relevante considerar as distintas motivações que impulsionam cada uma dessas atividades. A brincadeira, de acordo com Caillois (1990), é geralmente concebida como ação livre e espontânea, que pode ocorrer a qualquer momento. Essa característica confere à brincadeira associação direta com sensações de liberdade, espontaneidade e diversão, sem a obrigatoriedade de seguir regras estabelecidas.

Em contrapartida, os jogos configuram-se como atividades estruturadas, regidas por regras definidas, que oferecem senso de propósito, desafio e possibilidade de vitória. Enquanto a brincadeira tende a ser menos orientada por objetivos específicos, os jogos delineiam metas claras e exigem o cumprimento rigoroso de normas. Dessa forma, os jogos são frequentemente compreendidos como práticas que demandam observância de regras, ao passo que a brincadeira está mais relacionada à auto expressão e à criatividade.

Apesar dessas diferenças, o jogo, assim como o ato de brincar, constitui uma das atividades mais significativas para o desenvolvimento infantil, visto que promove transformações relevantes na psique da criança. Nessa perspectiva, o jogo é essencial, pois auxilia as crianças no gerenciamento de suas emoções e acompanha as fases da vida — da infância à idade adulta, e se entende até a terceira idade. Ademais, o elemento lúdico permanece presente em todas essas etapas, como componente essencial da interação humana.

Com o passar do tempo, é importante destacar que os jogos evoluíram e passaram a desempenhar papel relevante na educação. Desde a década de 1970, o termo jogos sérios passou a ser utilizado para descrever jogos desenvolvidos com o propósito principal de educar. Assim, atividades cognitivas baseadas em jogos podem tanto facilitar a aquisição de novos conhecimentos e habilidades quanto favorecer a aplicação de saberes previamente adquiridos (Clark *et al.*, 2009).

Além disso, os jogos têm a capacidade de estimular os indivíduos ao apresentarem situações desafiadoras, ao empregar mecânicas que funcionam como motores motivacionais e promovem o engajamento em diversos aspectos e contextos, conforme apontam Busarello; Ulbricht; Fadel (2014). Nos últimos anos, observa-se que os jogos têm sido amplamente aceitos pelos alunos e adotados por professores em diferentes contextos educacionais. Nesse sentido, Busarello (2016) destaca que os jogos deixam de ser vistos apenas como formas de entretenimento e tornam-se ferramentas valiosas no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Fardo (2013), os jogos já são populares e aceitos pelas gerações atuais, que convivem diariamente com essas mídias de entretenimento. Quando se trata de assuntos que despertam o interesse dos estudantes, os jogos certamente ocupam posição de destaque. Visto que a aprendizagem se torna mais eficaz quando os alunos estão motivados a participar de atividades que os incentivam a aprender, os jogos se apresentam como alternativa viável a ser adotada no ambiente educacional.

Ademais, o jogo pode ser compreendido como pequeno mundo ou ambiente no qual é possível incorporar práticas e experiências epistêmicas, como a representação interativa de conhecimentos conceituais, por meio de simulações que promovem a descoberta científica, ou ainda como ferramenta de autoria que apoia processos de aprendizagem centrados no aluno.

Nesse sentido, McGonigal (2012) argumenta que os jogos oferecem ambiente seguro para testes e experimentações, sem o receio de falhar e, assim, representam espaço ideal para a aprendizagem. Diante disso, os jogos podem se configurar como ferramentas poderosas para o desenvolvimento de habilidades, como a resolução de problemas e o trabalho em equipe.

#### 2.5.2 Por que utilizar a gamificação na educação?

O formato tradicional de ensino pode, em determinadas circunstâncias, apresentar-se de forma monótona. Zichermann; Cunningham (2011) destacam que um dos principais desafios enfrentados pelas instituições escolares e pelos educadores é a falta de motivação e interesse dos estudantes em relação à aprendizagem. Nesse sentido, observa-se que muitos alunos demonstram preferência

por jogos eletrônicos em detrimento da leitura de livros ou da realização de atividades escolares.

Uma das razões que contribuem para esse desinteresse é o fato de que o processo de ensino nem sempre é percebido como relevante para a vida cotidiana dos discentes. Como consequência, o conteúdo ministrado em sala de aula tende a ser considerado de pouco valor pelos alunos. Diante desse cenário, questiona-se: por que não transformar a sala de aula em ambiente imersivo, no qual os estudantes se sintam inseridos em dinâmicas semelhante à de um jogo?

Fardo (2013, p. 3) corrobora essa perspectiva ao afirmar que “[...] a gamificação encontra sua justificativa a partir de uma perspectiva sociocultural [...]”, em razão do papel significativo que os jogos exercem na vida dos jovens.

A esse respeito, Tolomei (2017, p. 149) afirma que:

Dessa forma, a ideia de que o uso de *games* ou atividades gamificadas favorece o engajamento dos estudantes em atividades escolares tidas por eles como enfadonhas é inevitável, porque o uso dos *games* pode aproximar o processo de aprendizagem do estudante à sua própria realidade. Primeiramente por estimular o cumprimento de tarefas para o avanço no curso com o objetivo de alcançar as recompensas, e segundo por ser de fácil acessibilidade, tendo em vista que sua utilização pode ocorrer com celulares, *tablets* e computadores.

Nesse sentido, Burke (2015) afirma que, a gamificação proporciona aos discentes experiências enriquecedoras e benefícios semelhantes aos obtidos com os jogos, visto que essa metodologia é orientada para a conquista de objetivos específicos. Enquanto metodologia de aprendizagem, a incorporação de técnicas e elementos de jogos no contexto educacional pode facilitar o processo de assimilação de novos conteúdos. Tal abordagem pode ser aplicada para ensinar conceitos, recompensar a atenção ou a participação dos estudantes, bem como em diversas etapas do processo de ensino em sala de aula. Na gamificação, os alunos devem alcançar metas, estabelecer objetivos e seguir regras previamente definidas, a fim de completar com êxito as atividades propostas.

Outro aspecto a ser considerado é que a gamificação no ensino configura-se como abordagem inovadora da aprendizagem, diante da sua crescente popularização nos últimos anos. Com o avanço das tecnologias digitais, essa estratégia passou a representar a forma criativa de ensinar tanto estudantes da educação básica quanto do ensino superior. Educadores de diferentes partes do mundo têm adotado esse modelo, com o intuito de tornar o processo de aprendizagem mais estimulante e

envolvente, o que resulta em melhorias nos aspectos cognitivos, emocionais e sociais dos discentes.

Ademais, a gamificação constitui abordagem promissora no campo educacional, em virtude de seu potencial motivacional, visto que seu principal objetivo consiste em elevar o engajamento e a motivação dos estudantes. Conforme destaca Fardo (2013), a gamificação não se configura como tendência efêmera, mas como método validado para a obtenção de resultados eficazes. Essa estratégia ultrapassa a simples inserção de elementos lúdicos ou a transformação das atividades em experiências recreativas, pois busca promover o envolvimento por meio da atribuição de recompensas, distintivos e tabelas de classificação como parte de sua estrutura.

Nesse contexto, o uso de jogos no ambiente educacional revela-se como estratégia eficaz para a retenção de informações, uma vez que estimula os sentidos dos discentes. Tal abordagem torna o processo de aprendizagem mais interativo e possibilita a aquisição de conhecimento por meio da prática. Dessa forma, quando os estudantes participam ativamente do processo educativo, aumenta-se a probabilidade de retenção dos conteúdos trabalhados.

Adicionalmente, a gamificação estimula a colaboração, o desenvolvimento de habilidades desafiadoras e o trabalho em equipe. Nesse sentido, a aprendizagem mediada por jogos incentiva os alunos a colaborarem na busca de objetivo comum, o que fortalece a cooperação e a formação de grupos. Essa dinâmica aumenta a probabilidade de que os estudantes aprendam uns com os outros e compartilhem seus conhecimentos, o que resulta em melhores desempenhos no processo de aprendizagem.

Ademais, uma das principais vantagens da gamificação consiste em proporcionar *feedback* imediato aos alunos, considerado elemento essencial no processo educacional. Ao receberem retorno sobre seu desempenho, os discentes conseguem identificar áreas que necessitam de aprimoramento, o que pode motivá-los a se empenharem mais nas atividades propostas. Nesse contexto, Kapp (2012) argumenta que a gamificação, ao utilizar pontos e distintivos, permite que os alunos monitorem seu progresso e reconheçam os aspectos que demandam melhorias.

Nesse sentido, o objetivo da gamificação é transformar a tarefa em algo atrativo e prazeroso, por meio da utilização de elementos característicos dos jogos, de modo que o indivíduo não a perceba como difícil ou enfadonha. Ao contrário, busca-se tornar

a atividade mais dinâmica, motivadora e agradável, o que, por sua vez, contribui para o aumento do engajamento e do incentivo à realização das ações propostas.

É importante destacar que a gamificação não deve substituir o material didático convencional. Suas estratégias devem ser incorporadas de forma planejada e orientada, de modo a contribuir efetivamente para o alcance dos objetivos educacionais. Quando utilizada de forma inadequada, a gamificação pode comprometer a compreensão dos conteúdos. Assim, é essencial considerar as necessidades e os interesses individuais dos estudantes no momento de planejar atividades gamificadas. Tais atividades devem promover abordagem educacional que estimule a participação ativa e o desenvolvimento de habilidades, que permita o avanço progressivo nas tarefas propostas. Dessa forma, espera-se proporcionar aprendizagem dinâmica, relevante, inovadora, contínua, desafiadora e criativa para cada aluno (Moran, 2017).

### 2.5.3 Os benefícios da gamificação

A gamificação destaca-se pelo uso e pela integração entre mecânicas, dinâmicas e componentes dos jogos, ao incorporá-los ao processo de ensino e aprendizagem. Essa abordagem tem demonstrado diversos benefícios educacionais, conforme apontado por Busarello (2016), Fadel *et al.* (2014), Fardo (2013) e Zichermann; Cunningham (2011), os quais podem ser sintetizados da seguinte forma:

- Aumenta a motivação para aprender. Ao incluir a gamificação no processo de ensino-aprendizagem, há o aumento do desejo do aluno de aprender.
- Aumenta a atenção e concentração. Alunos se sentem motivados, tornam-se mais dispostos a aprender ou adquirir novos conhecimentos.
- Muda a visão de ensino do aluno. Geralmente, os alunos têm a visão que as aulas são chatas, mas isso muda graças gamificação.
- Fornece novos modelos de aprendizagem. Oferece a oportunidade de o aluno descobrir novos conhecimentos graças à mecânica e à dinâmica do jogo.
- Faz com que os alunos aceitem o erro. Ao contrário das atividades tradicionais, quando o aluno tira nota baixa, ele tende a ficar frustrado, mas com a gamificação, ele aceita falhas e/ou erros, o que lhe permite assimilar conhecimento.

- Dá voz aos alunos. Quando certo tópico específico é gamificado, o aluno se sente capaz de contribuir com novas ideias sem ter medo de expressá-las.
- Melhora a interatividade. A gamificação permite interação eficiente e eficaz ao aluno no ambiente onde ele se desenvolve.
- Trabalho em equipe. Como a gamificação é estratégia que requer a participação de todo o grupo, incentiva o trabalho em equipe.
- Promove o uso de novas tecnologias. Há diferentes ferramentas e aplicativos que são fáceis de usar e podem ser consideradas para gamificar uma classe como *quizizz*, *classdojo*, *kahoot*.
- Estimula as relações sociais na sala de aula. Ferramentas de gamificação podem ser trabalhadas individualmente ou em equipe. Quando trabalhadas em equipe, desperta confiança nos alunos e o desejo de participar e compartilhar com seus companheiros.

De acordo com os tópicos anteriormente mencionados, esses benefícios tornam a gamificação ferramenta metodológica eficaz para o aprimoramento do processo de ensino. Sua aplicação pode ser realizada em sala de aula, com ou sem a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), uma vez que promove o engajamento espontâneo dos estudantes em atividades fundamentadas em elementos característicos dos jogos.

Como exemplo, alguns docentes têm utilizado a plataforma *kahoot*<sup>7</sup> com o objetivo de aumentar o desempenho acadêmico, promover o comprometimento dos alunos e reduzir os níveis de ansiedade durante os exames finais. Outros optam por recursos analógicos, ao empregar elementos tangíveis, como cartas e emblemas, para estimular a participação e o aprendizado.

---

<sup>7</sup> Plataforma *web* que oferece questionários prontos em forma de quiz de diversos assuntos. Trata-se da possibilidade que permite a criação de questionário que pode ser compartilhado com outros usuários. Além disso, pode ser jogado por equipes ou individualmente.

### **3 PERCURSO METODOLÓGICO**

Nesta seção, apresenta-se a metodologia adotada na presente pesquisa. De acordo com Minayo (2009), a metodologia abrange tanto os métodos quanto as técnicas e instrumentos selecionados pelo pesquisador, o que torna essencial a classificação da pesquisa entre os formatos disponíveis. Tal classificação ocorre conforme os métodos empregados, os objetivos propostos e os sujeitos participantes do estudo.

#### **3.1 Caracterização da pesquisa**

Este estudo adotou a abordagem qualitativa de cunho investigativo, por meio de um estudo de caso, com o objetivo de compreender a percepção dos participantes ao serem expostos a método de abordagem de conteúdo distinto do convencional. Conforme Minayo (2009), a pesquisa qualitativa trata de questões específicas e temas relacionados aos fenômenos humanos, enfatiza a natureza social construída a partir da realidade e da relação entre o pesquisador e o objeto de estudo. Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador participa ativamente, ao coletar dados por meio das interações que ocorrem no ambiente e mantém contato direto com o contexto e o objeto investigado.

Segundo Alvarenga (2012), a pesquisa qualitativa, em geral, ocorre em ambiente natural, ou seja, no local onde os sujeitos envolvidos no estudo se encontram, com o objetivo de buscar compreensão detalhada do fenômeno analisado. A esse respeito, Alvarenga (2012, p. 64) afirma que: “[...] se a investigação é de paradigma qualitativa, pode ser: etnográfica, participativa, de ação participativa, estudo de caso, etc.”.

Nesse contexto, optou-se pelo estudo de caso que, conforme Gil (2008), se caracteriza por investigação aprofundada de um caso específico, que permite compreensão mais ampla e detalhada do objeto de estudo.

#### **3.2 Questões éticas**

Tendo em vista que a pesquisa envolveu seres humanos, foi necessário adotar medidas que garantissem a proteção da integridade dos participantes, com o objetivo de prevenir qualquer forma de constrangimento, insegurança, medo, vergonha,

tristeza, ansiedade ou outros possíveis danos. Assim, o estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio da Plataforma Brasil, de modo que a coleta de dados em campo somente fosse iniciada após a devida aprovação ética.

Essa medida foi adotada em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos e exigem sua submissão e avaliação por Comitê de Ética em Pesquisa. A pesquisa foi aprovada pelo CEP em 14 de abril de 2024, conforme o Parecer Consubstanciado nº 6.763.106, o que autorizou a sua realização.

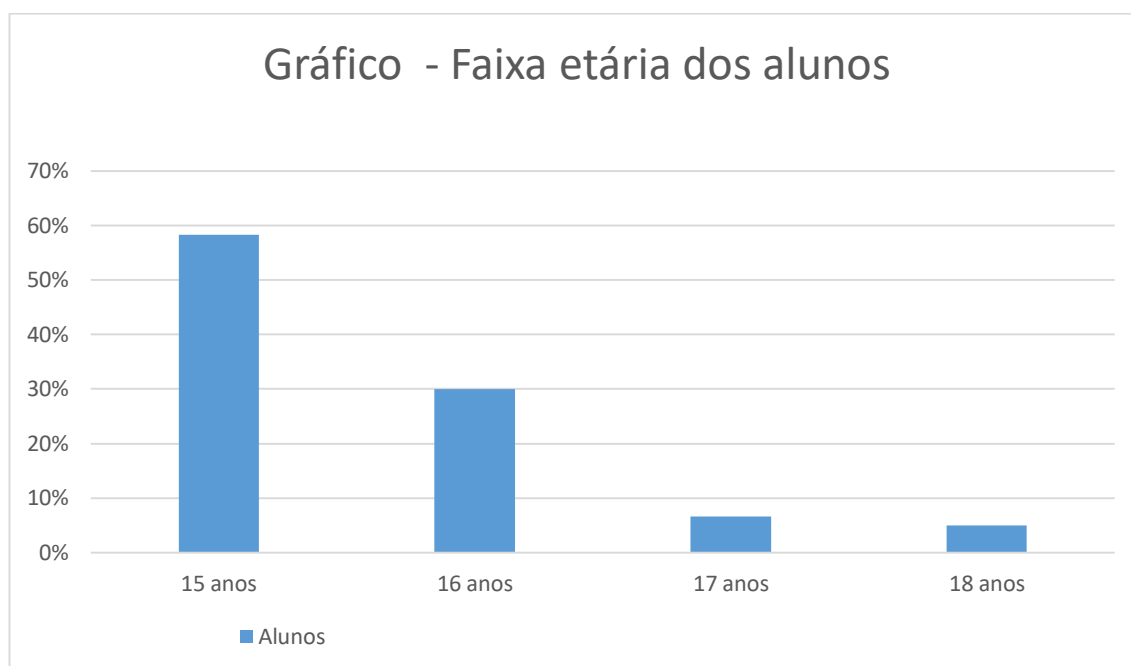
Com o intuito de mitigar possíveis riscos aos participantes, foram implementadas estratégias que asseguraram o direito à livre expressão durante as atividades, as quais lhes garantiram a possibilidade de optar por não participar, sem a necessidade de apresentar justificativas. Além disso, foi respeitado o direito de se retirarem da pesquisa a qualquer momento, sem que isso acarretasse qualquer tipo de prejuízo ou sanção.

### **3.3 Local e sujeitos da pesquisa**

A presente pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *campus* Guajará-Mirim, o qual atualmente oferta três cursos técnicos integrados (Biotecnologia, Técnico em Informática e Técnico em Administração na modalidade EJA) e dois cursos técnicos subsequentes (Análises Clínicas e Enfermagem). No nível de graduação, oferta o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Os participantes do estudo foram estudantes do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, regularmente matriculados no 1º ano, com idades entre 15 e 18 anos. A análise da faixa etária dos participantes, conforme apresentado no Gráfico 1, revelou que 58,33% dos alunos tinham 15 anos, 30% tinham 16 anos, 6,66% estavam com 17 anos e 5% tinham 18 anos, no período em que foi realizada a intervenção da pesquisa.

**Gráfico 1:** Faixa etária dos alunos do IFRO, *campus* Guajará-Mirim.



**Fonte:** Santos, 2024.

A análise desses dados referente a faixa etária dos participantes permite compreender melhor o perfil dos envolvidos, o que é essencial para contextualizar os resultados da pesquisa e avaliar a efetividade da metodologia aplicada. A faixa de idade entre 15 e 16 anos indica predominância de alunos na fase da adolescência, que impacta diretamente o envolvimento e a aceitação de estratégias pedagógicas inovadoras e na reação aos componentes da gamificação empregados nessa intervenção.

Os alunos participantes deste estudo foram convidados a se voluntariar, sem sofrer quaisquer consequências. Foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tanto pelos estudantes quanto por seus pais ou responsáveis legais. Por se tratar de abordagem inovadora — a gamificação —, observou-se entusiasmo considerável entre os discentes, que aceitaram participar da pesquisa de forma espontânea. Além disso, foram observados atentamente sinais não verbais de consentimento, e não se identificaram indícios de participação não consensual.

A disciplina selecionada para a aplicação da intervenção foi Instalação e Manutenção de Computadores, integrante do currículo das turmas do 1º ano de 2024, nos turnos matutino e vespertino. A escolha da disciplina foi motivada por dificuldades relatadas por alunos do 3º ano durante os estágios na área de Instalação e

Manutenção de Computadores. Em conversas informais, esses estudantes mencionaram que as metodologias anteriormente empregadas na disciplina não eram motivadoras, o que resultava no aprendizado insatisfatório das técnicas necessárias para a realização de procedimentos de manutenção.

Atualmente, a disciplina conta com 55 estudantes matriculados: 25 na turma do 1º ano, matutino e 30 na turma do 1º ano vespertino, todos ingressantes no ano de 2024.

Com o intuito de garantir e preservar o anonimato dos participantes, optou-se por identificá-los por meio de códigos, de modo que cada aluno foi atribuída numeração correspondente, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Exemplo de identificação dos sujeitos da pesquisa.

Exemplo	Identificação
Aline	Aluno 01
Antônio	Aluno 02
Zélia	Aluno 55

**Fonte:** Santos, 2024.

Após a definição do local e dos sujeitos da pesquisa, bem como do método de identificação dos participantes, torna-se fundamental apresentar os instrumentos que serão utilizados na coleta de dados.

### **3.4 Instrumento e coleta de dados**

Como instrumentos de coleta de dados, foram utilizados a observação participante e o questionário. A escolha apropriada desses instrumentos revela-se fundamental, pois proporciona ao pesquisador forma eficiente e confiável de reunir informações, o que proporciona, assim, a tomada de decisões fundamentadas.

Esses instrumentos possibilitam a coleta sistemática de dados provenientes de diversas fontes, como pessoas, documentos e outros meios relevantes. Além disso, são ferramentas essenciais para o monitoramento e a mensuração de mudanças ao longo do tempo. A relevância dos instrumentos de coleta de dados reside na sua capacidade de assegurar a precisão e a confiabilidade das informações obtidas, bem como de garantir a consistência e a validade dos dados — aspectos essenciais para a formulação de conclusões fundamentadas e para a validação dos resultados da pesquisa.

O método utilizado para a coleta de dados nesta pesquisa foi a observação, uma vez que essa técnica permite o contato direto com os participantes envolvidos no contexto do estudo. Conforme Alvarenga (2012, p. 83), “[...] é um registro visual do que ocorre em situação real, a observação é um método de investigação e, ao mesmo tempo, técnica de coleta de dados”. Dessa forma, ao observar a conduta humana em investigações sociais, é possível identificar características do comportamento e as condições em que os fenômenos ocorrem. O instrumento de observação utilizado para tal finalidade foi o diário de campo.

Nesse sentido, a observação constituiu instrumento de coleta de dados que contribuiu significativamente para a obtenção dos resultados apresentados. A análise dos momentos em que o conteúdo foi trabalhado com os alunos — com ou sem o uso de elementos gamificados — foi essencial para a compreensão dos efeitos da intervenção realizada.

Para isso, o pesquisador participou ativamente das aulas para observar diretamente os efeitos da gamificação no comportamento dos alunos. A análise considerou critérios como engajamento, cooperação, motivação, participação espontânea e respostas emocionais positivas. Esses aspectos foram registrados em campo e analisados com base no que foi visto sobre gamificação por meio da literatura dos autores que abordam a temática, com o objetivo de entender o impacto que a intervenção provocava junto às turmas.

Além da observação, foi elaborado e aplicado um questionário, disponível no Anexo V, com o objetivo de corroborar as impressões obtidas e servir como instrumento de feedback por parte dos alunos. De acordo com Severino (2013), o questionário possibilita a coleta de informações relevantes para a interpretação da experiência dos indivíduos participantes. Assim, compreende-se o questionário como conjunto de perguntas organizadas, metódicas e estruturadas, destinado a captar as percepções dos sujeitos da pesquisa acerca do objeto analisado.

Nesse contexto, o questionário foi elaborado com perguntas alinhadas aos objetivos geral e específicos desta pesquisa, as quais incluem questões com respostas abertas e fechadas. Para assegurar o anonimato dos participantes, não foi exigido que os alunos informassem seus nomes.

A fim de ter rigor metodológico, foram definidos alguns critérios e em relação à análise do comportamento dos discentes, como: engajamento nas atividades

propostas, colaboração entre colegas, frequência, pontualidade, participação nas discussões e reações positivas durante as práticas. Os dados foram registrados em diário de campo, categorizado previamente com base nos objetivos da pesquisa.

A análise dos dados foi conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016), o que permitiu identificar padrões de comportamento e deduzir alterações na dinâmica da sala de aula. Além disso, os dados qualitativos da observação foram triangulados com relatos espontâneos dos alunos colhidos durante as atividades e com os resultados das tarefas gamificadas, a fim de verificar o alcance dos objetivos específicos. Essa abordagem possibilitou análise mais precisa dos efeitos da gamificação em sala de aula, ao evidenciar a relação entre o uso da metodologia e o aumento do engajamento dos discentes.

O processo metodológico de intervenção e coleta de dados foi estruturado em três etapas distintas, com o objetivo de garantir a organização e a coerência da investigação. A seguir, cada uma dessas etapas será detalhada.

#### 3.4.1 Etapa de pré-intervenção

Antes do início da coleta de dados, os participantes foram devidamente informados acerca da pesquisa, com a apresentação de seus objetivos, aspectos positivos, relevância e o conceito de gamificação. O pesquisador convidou os estudantes a participarem de forma voluntária, e aqueles que demonstraram interesse assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Além disso, os pais ou responsáveis foram contatados e informados sobre a pesquisa. Os termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou o próprio TALE foram entregues para assinatura, a fim de autorizar, assim, a participação dos alunos menores de idade.

#### 3.4.2 Etapa de intervenção

As intervenções foram realizadas durante as aulas, especialmente nas atividades propostas. Nessa fase, foram inseridos elementos característicos dos jogos, como recompensas, pontuações, medalhas, emblemas e rankings de liderança. Observou-se a interação dos alunos com a metodologia, bem como os efeitos gerados em seus comportamentos e as dificuldades enfrentadas na implementação da gamificação nas atividades pedagógicas. Esses aspectos permitiram avaliar o alcance dos objetivos da intervenção.

### 3.4.3 Etapa pós-intervenção

Com o intuito de obter retorno sobre a fase de intervenção, foi aplicado um questionário com o objetivo de coletar dados referentes às percepções dos participantes quanto aos métodos utilizados nas aulas. O instrumento buscou avaliar se tais métodos favoreceram a aprendizagem e contribuíram para a motivação dos estudantes ao longo do processo.

### 3.5 Realização da intervenção e os elementos da gamificação utilizados

Após revisar a ementa da disciplina e interagir inicialmente com os alunos, consultamos o referencial teórico para decidir quais elementos e métodos gamificados adotar como suporte ao ensino em sala de aula. Dessa forma, optou-se pela utilização da tríade PBL – Pontos, Emblemas e Tabelas de Classificação – como principal recurso. De acordo com Werbach; Hunter (2012), esses elementos são amplamente utilizados devido à facilidade de implementação. Além da tríade PBL, também foram empregados outros elementos, como a cooperação, os níveis e os troféus, com o intuito de enriquecer a experiência gamificada. Cabe destacar que surgiram componentes adicionais, os quais emergiram de forma não intencional, mas cuja presença foi identificada ao longo das práticas, conforme apresentado no Quadro 4.

**Quadro 4:** Elementos da gamificação utilizados na pesquisa.

<b>Elementos</b>	
Emblemas	Foram forma de recompensa no formato de troféus ou de moedas, entregues aos alunos por participarem ou ganharem pontos nas atividades.
Pontos	Pontos de experiência concedidos pelas tarefas resolvidas e pelas participações. Habilitavam emblemas e a progressão de nível dos alunos na tabela de classificação.
Cooperação	Interações entre jogadores nas atividades. Os alunos se ajudavam dentro do grupo para que todos conseguissem terminar e ganhar as moedas.

Recompensas	São vistas como as mercadorias recebidas no jogo para se aproximar do objetivo; as moedas de pontuação e os troféus foram esse elemento na pesquisa, já que contaram pontos para a progressão de nível na tabela de classificação.
Tabela de Classificação	Classificação dos alunos conforme o desempenho nas atividades.
Níveis	Foi o sistema de progressão da tabela de classificação, quando o aluno chegava à determinada pontuação para passar para o próximo nível.
Emoções	Sentimentos dos alunos quando chegavam ao próximo nível ou recebiam recompensas.
Coleções	Os colecionáveis como moedas e troféus diferentes.

**Fonte:** Santos, 2024.

Ao incorporar elementos de gamificação, é possível que outros componentes sejam utilizados de maneira não intencional ou sem planejamento prévio. Durante a elaboração das práticas gamificadas, alguns elementos indicados no Quadro 4, como coleções, emoções e cooperação, não foram previamente planejados, mas foram integrados ao processo de forma espontânea, fato que enriqueceu as práticas em sala de aula com o maior número de elementos característicos dos jogos. A seguir será detalhado como foram utilizados os elementos junto às turmas do 1º ano.

### 3.5.1 Pontos, níveis e tabela de classificação

Assim que os participantes concordaram em participar da pesquisa, mediante a devida autorização de seus pais ou responsáveis legais, foram-lhes apresentados os procedimentos que passariam a ser adotados nas aulas a partir daquele momento. A intervenção pedagógica iniciou-se com a utilização de um sistema de pontos e progressão de níveis, no qual os discentes acumulavam pontos com base em critérios como participação em sala de aula, realização de atividades, assiduidade, entre outros.

Esses pontos eram registrados em uma planilha digital, criada na plataforma *Google Drive*<sup>8</sup>, a qual gerava *score* individual. Ao atingir determinada pontuação

---

<sup>8</sup> *Google Drive* é um serviço de armazenamento em nuvem que permite armazenar, editar, organizar e compartilhar arquivos.

acumulada, o aluno avançava para novo nível. Cada nível possuía nomenclatura específica e era representado por figura ilustrativa, com o intuito de tornar o processo mais visual e motivador.

Cabe destacar que, na instituição onde foi realizada a pesquisa, há uma plataforma de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), baseada no Moodle<sup>9</sup>, que permite a realização de até 20% da carga horária de cada disciplina na modalidade de Educação a Distância (EaD). Assim, o link para acesso à planilha de pontuação foi disponibilizado no ambiente virtual da disciplina, de modo que os alunos pudessem acompanhar em tempo real seu desempenho e evolução.

A compreensão do funcionamento desse recurso pode ser complementada pela análise das Imagens 2, 3 e 4.
















**Imagem 2:** Score de evolução na disciplina no AVA.



Fonte: Santos, 2024.




<sup>9</sup> O Moodle é uma plataforma de aprendizagem online que permite criar cursos virtuais. É um software livre e de código aberto, que pode ser personalizado por instituições de ensino.

**Imagem 3:** Tabela de classificação elaborada pelo professor - I.






SCORE DE EVOLUÇÃO			
#	Matrícula	Nome	Pontuação
1		Anaolara Nobre de Miranda	320
2		André Luiz Mendes de Oliveira	160
3		Arthur Gonzales Magalhães Pacheco	185
4		Caio Carvalho Soares	230
5		Carolina Vitoria dos Santos	320
6		David Samuel Peres da Silva	265
7		Eduardo Caubi Medeiros Quimão	275
8		Elias Cioqi Almeida	275
9		Esther Jimenez Mendez	300
10		Fabrizio da Silva Paull	225
11		Gabriel Caminha Sampaio	270
12		Giselle Macrudo Canoe	190
13		Graciele Larissa Vilas Verde	175
14		Gustavo Henrique Braga Silva	225
15			185

**Fonte:** Santos, 2024.

**Imagem 4:** Tabela de classificação elaborada pelo professor - II.

23		Maria Eduarda Sousa Maia	225
24		Marlene Cardoso Firmo Melo	320
25		Rafael Caldeira dos Santos	320

Nível 01 - 50 a 120  
 Nível 02 - 120 a 190  
 Nível 03 - 190 a 300  
 Nível 04 - 300 a 380  
 Nível 05 - 380

 (Estrela de Madeira) Nível 01 - Iniciante	 (Estrela de Pedra) Nível 02 - Intermediário	 (Estrela de Prata) Nível 03 - Avançado
 (Estrela de Ouro) Nível 04 - Especialista	 (Estrela de Diamante) Nível 05 - Mestre	

**Fonte:** Santos, 2024.

As Imagens 2, 3 e 4 ilustram a estrutura da tabela de classificação utilizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). A Imagem 2 apresenta como a tabela era disponibilizada aos alunos no ambiente digital, enquanto as Imagens 3 e 4 evidenciam o design gráfico da tabela de pontuação. Embora tenha sido decidido não ranquear os estudantes — com o objetivo de evitar possíveis constrangimentos àqueles que não alcançassem resultados expressivos —, foram incorporados ao sistema os conceitos de níveis e emblemas. Essa estratégia contribuiu para tornar a experiência mais imersiva e atrativa, que incentiva a participação mais ativa dos alunos.

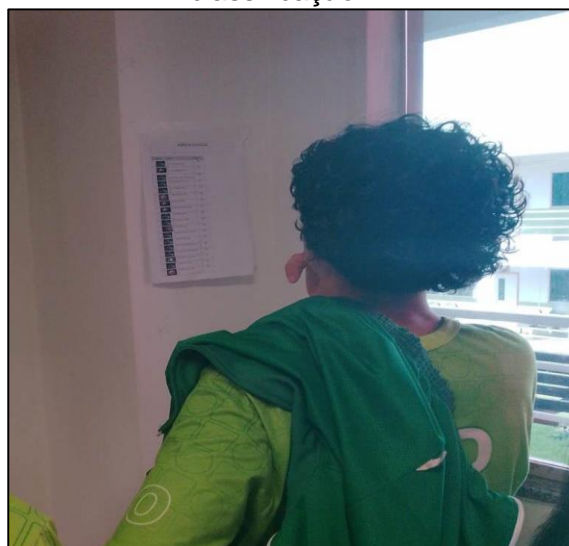
Além de estar disponibilizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a tabela também era impressa e afixada em local visível da sala de aula, a fim de que os alunos pudessem consultá-la mesmo quando estivessem desconectados. Sua atualização era realizada periodicamente, o que garantia a sincronização com a versão digital hospedada no *Google Drive*. Nas figuras abaixo, observa-se os alunos em momento de consulta à tabela atualizada.

**Imagem 5:** Alunos consultando a tabela de classificação - I.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 6:** Alunos consultando a tabela de classificação - II.



Fonte: Santos, 2024.

As Imagens 5 e 6 registram um dos momentos em que a tabela de classificação havia sido recém-atualizada. Nessas ocasiões, os alunos demonstraram interesse em consultar suas pontuações e níveis, bem como os de seus colegas, fato que demonstra o envolvimento dos alunos com a dinâmica proposta.

### 3.5.2 Emblemas e moedas

Além da utilização de pontos, níveis e tabelas de classificação, buscou-se incorporar outros elementos característicos dos jogos ao processo de gamificação das aulas. Nesse contexto, os emblemas e as moedas foram inseridos como recursos lúdicos no desenvolvimento das atividades educativas.

Devido à escassez de equipamentos disponíveis para as aulas práticas de instalação e manutenção de computadores no laboratório de *hardware*<sup>10</sup>, parte das atividades foi realizada em grupos. Para estimular a coletividade e o senso de pertencimento entre os estudantes, solicitou-se que cada equipe escolhesse um nome e criasse um emblema ou logotipo representativo. Esses emblemas foram impressos pelo docente e distribuídos aos discentes, que os afixaram nas bancadas utilizadas durante as atividades, como forma de identificação e valorização de suas respectivas equipes.

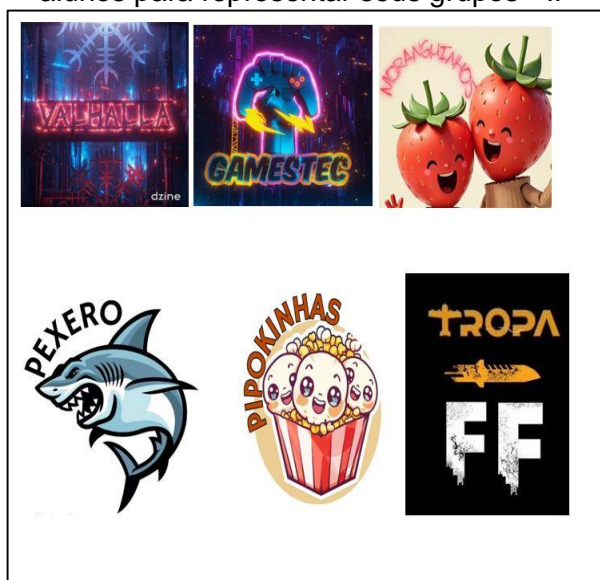
---

<sup>10</sup> Conjunto dos componentes físicos (material eletrônico, placas, monitor, equipamentos periféricos etc.) de um computador.

Adicionalmente, o professor confeccionou moedas simbólicas a partir de imagens de personagens populares de jogos e *animes*<sup>11</sup>, recortadas em formato circular, plastificadas com papel *contact* e entregues aos alunos como forma de recompensa pela participação ou conclusão das tarefas propostas. Essas moedas funcionavam como itens colecionáveis e tinham valor equivalente a pontos. De modo semelhante ao que ocorre nos jogos digitais, os estudantes passaram a colar as moedas em seus cadernos, de forma simular a lógica de aquisição e acúmulo de itens característica dos ambientes gamificados.

Essa estratégia favoreceu o desenvolvimento das relações interpessoais, promoveu a integração tanto entre os membros de um mesmo grupo quanto entre os diferentes grupos participantes das atividades.

**Imagem 7:** Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos - I.



Fonte: Santos, 2024.

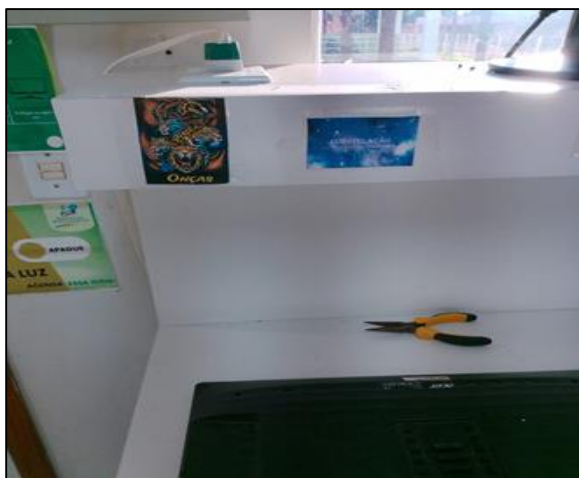
**Imagem 8:** Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos - I.



Fonte: Santos, 2024.

<sup>11</sup> Animação desenhada à mão ou por computação gráfica do Japão.

**Imagem 9:** Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos fixados nas bancadas do laboratório de *hardware* - I.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 10:** Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos fixados nas bancadas do laboratório de *hardware* - II.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem11:** Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos fixados nas bancadas do laboratório de *hardware* - III.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 12:** Emblemas elaborados pelos alunos para representar seus grupos fixados nas bancadas do laboratório de *hardware* - IV.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 13:** Moedas de pontuação elaboradas pelo professor.



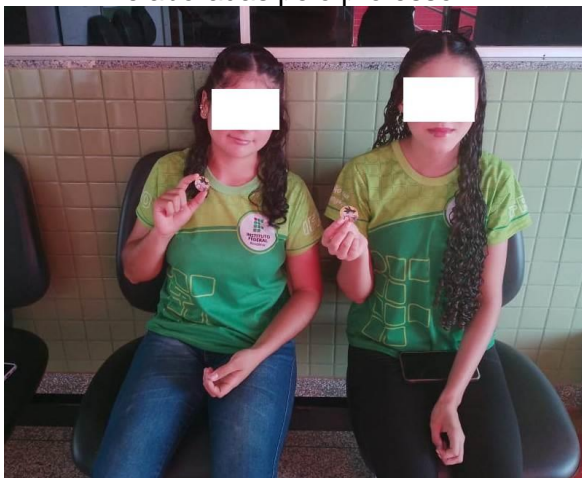
Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 14:** Aluno com sua moeda de pontuação elaborada pelo professor.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 15:** Alunas com suas moedas de pontuação elaboradas pelo professor.



**Fonte:** Santos, 2024.

As Imagens 10, 11, 12, 14 e 15 ilustram a abordagem adotada pelo pesquisador na manipulação dos elementos emblemas e moedas, em interação com os discentes. Conforme já mencionado, os estudantes acolheram positivamente a proposta de criação de representação emblemática para os grupos formados durante as atividades, o que revela significativa adesão à ideia. Os alunos faziam questão de manter o emblema de seus respectivos grupos em destaque nas bancadas, que deixa evidente o envolvimento afetivo com a dinâmica.

Receber algo palpável e visualmente atrativo, como moedas personalizadas com personagens de animes populares, mostrou-se estratégia mais eficaz de estímulo e motivação do que o uso de recursos tradicionais, como o simples visto nos cadernos ou a anotação do nome em lista de participação em sala de aula.

### 3.5.3 Sistema de troféus

Com o intuito de incentivar o bom desempenho acadêmico, além de alcançar a média necessária para aprovação, o docente implementou um sistema de premiação por meio de troféus ao final de cada bimestre. Tal iniciativa teve como objetivo não apenas assegurar que os estudantes atingissem a média exigida, mas também motivá-los a buscar rendimentos superiores.

Ao término de cada bimestre, as notas obtidas pelos discentes foram organizadas em diferentes faixas, correspondentes a níveis distintos de desempenho. Aqueles que alcançaram ou superaram a média estabelecida foram agraciados com

troféus impressos e plastificados, personalizados conforme a faixa de nota obtida: 60–69, 70–79, 80–89, 90–99 e 100.

Essa diferenciação possibilitou que os discentes recebessem troféus variados ao longo dos bimestres, o que contribuiu para a manutenção do interesse e do engajamento nas atividades escolares. A expectativa pela premiação e o reconhecimento simbólico pelo esforço individual mostraram-se eficazes como mecanismos de motivação contínua no ambiente educacional.

**Imagem 16:** Troféus do 1º Bimestre.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 17:** Troféus do 2º Bimestre.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 18:** Troféus confeccionados pelo professor - I.



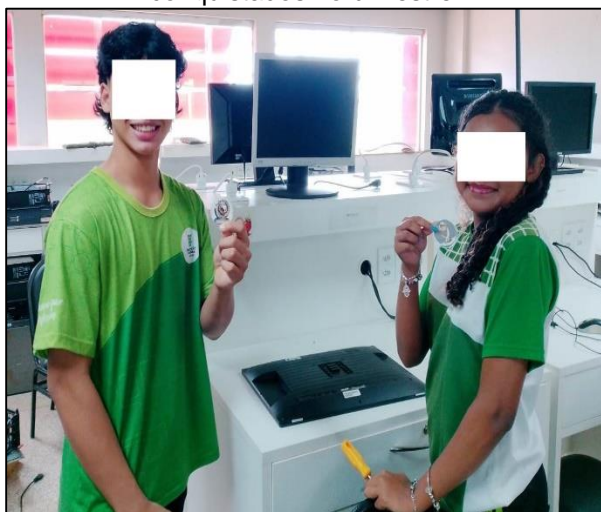
**Fonte:** Santos, 2024.

**Imagem 19:** Troféus confeccionados pelo professor - II.



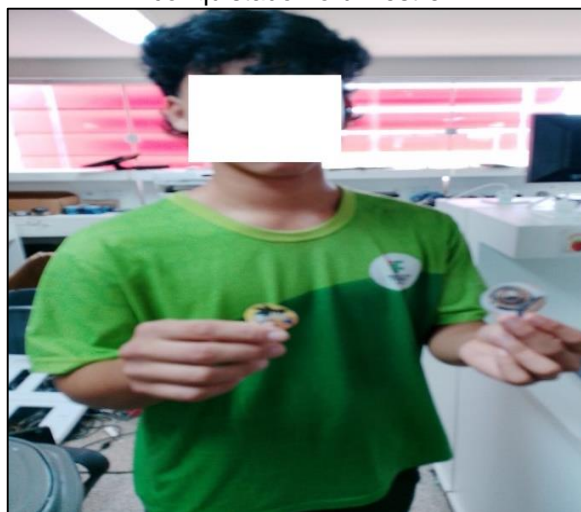
**Fonte:** Santos, 2024.

**Imagem 20:** Alunos com seus troféus conquistados no bimestre.



**Fonte:** Santos, 2024.

**Imagem 21:** Aluno com sua moeda e seu troféu conquistado no bimestre.



**Fonte:** Santos, 2024.

**Imagem 22:** Aluna com seu troféu conquistado no bimestre.



**Fonte:** Santos, 2024.

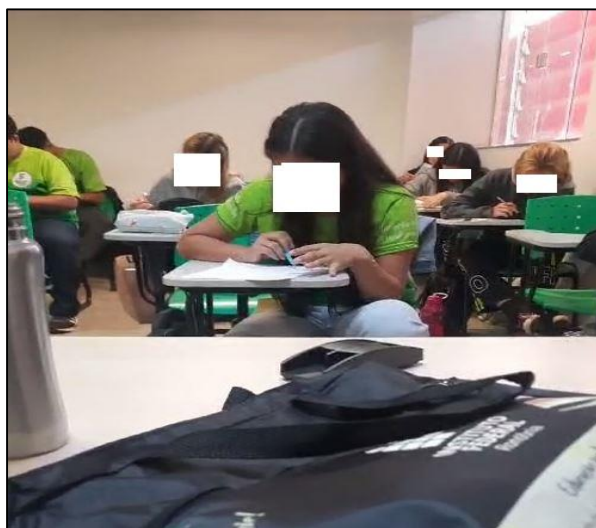
As Imagens 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22, apresentadas anteriormente, ilustram a implementação do sistema de troféus adotado pelo pesquisador ao final de cada bimestre. As imagens contemplam tanto a confecção e o design dos troféus quanto sua exibição pelos estudantes após a entrega.

Embora os troféus não apresentassem acabamento sofisticado, sua funcionalidade como elemento motivador demonstrou-se eficaz, pois despertou o interesse e o entusiasmo dos discentes durante as atividades. A proposta, inédita no contexto escolar analisado, foi positivamente acolhida no momento da premiação, o que contribuiu para a criação de ambiente mais participativo e engajado entre os alunos.

#### 3.5.4 Aplicação do questionário

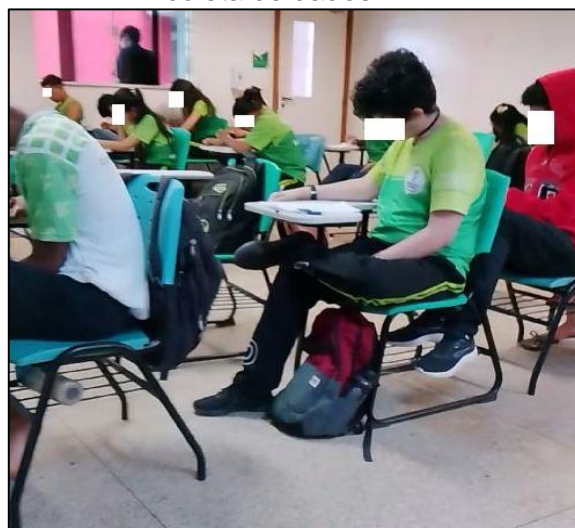
Para a finalização da etapa de coleta de dados, foi aplicado um questionário com o objetivo de registrar as percepções dos alunos acerca da pesquisa desenvolvida. O pesquisador responsável orientou os participantes quanto ao correto preenchimento do instrumento, enfatizou a importância de que expressassem suas opiniões de forma sincera. Ressaltou-se, ainda, que a identificação não era obrigatória, o que garantiu o anonimato e contribuiu para a criação de ambiente seguro, no qual os estudantes se sentiram à vontade para compartilhar suas experiências sem receios. As imagens a seguir registram o momento da aplicação do questionário.

**Imagem 23:** Aplicação do questionário de coleta de dados - I.



**Fonte:** Santos, 2024.

**Imagem 24:** Aplicação do questionário de coleta de dados - II.



**Fonte:** Santos, 2024.

Neste momento, assim como nos anteriores, não foram observadas dificuldades ou impedimentos, visto que todos os alunos se dispuseram a responder ao questionário. Embora a identificação não fosse obrigatória, alguns participantes optaram por informar seus nomes, o que evidenciou a segurança e a confiança no ambiente de pesquisa construído pelo pesquisador.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

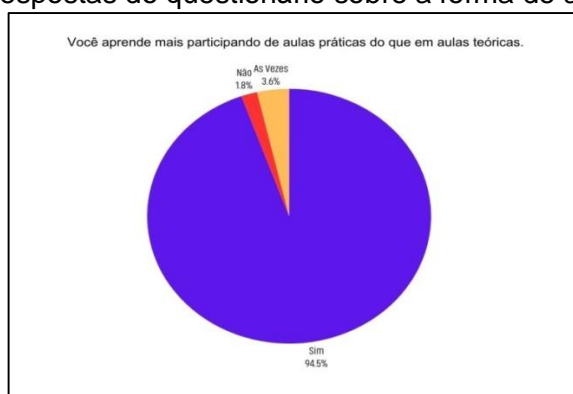
Após a coleta dos dados, realizada tanto por meio da observação do pesquisador quanto mediante as informações obtidas via questionário, reuniram-se elementos suficientes para a realização da análise. Os dados provenientes das questões objetivas foram avaliados quantitativamente, por meio de técnicas de tabulação e representação gráfica, visto que envolvem informações mensuráveis. Por sua vez, as questões dissertativas foram analisadas qualitativamente, com base na técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016).

De acordo com Bardin (2016), essa técnica compreende de conjunto de instrumentos metodológicos aplicáveis a diferentes tipos de conteúdo, permite abordagens tanto quantitativas quanto qualitativas. A abordagem quantitativa concentra-se na frequência com que determinados elementos são mencionados, ao passo que a abordagem qualitativa considera os indicadores inferidos a partir da presença ou ausência desses elementos nas declarações dos participantes.

### 4.1 Análise do questionário após as práticas gamificadas

A seguir, apresenta-se a análise dos dados coletados por meio dos questionários aplicados ao final da investigação. O conjunto de informações analisadas refere-se aos 55 estudantes que participaram da pesquisa e responderam ao instrumento. De acordo com os dados obtidos, após a intervenção com a gamificação, o questionário incluiu perguntas relacionadas ao método adotado durante as atividades em sala de aula, conforme se observa nos gráficos a seguir.

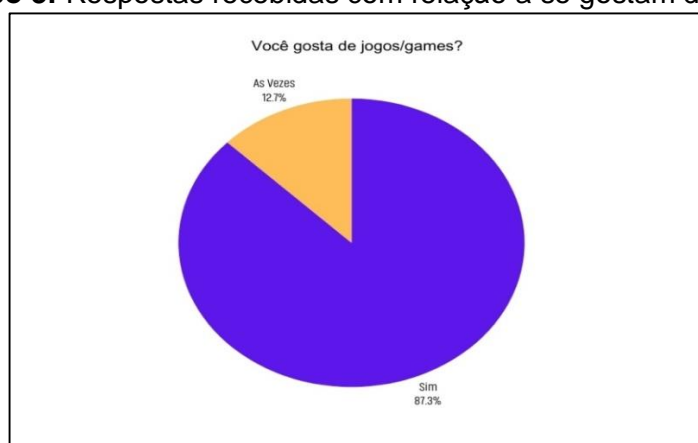
**Gráfico 2:** Respostas do questionário sobre a forma de aprendizagem.



Fonte: Santos, 2024.

O Gráfico 2 apresenta os resultados da pergunta que buscava identificar qual seria a forma de aprendizagem mais eficaz para os alunos, isto é, se aprendem mais por meio de aulas práticas do que em aulas teóricas. Dos participantes, 94,5% afirmaram que sim, 3,6% responderam que às vezes e apenas 1,8% declarou que não. Os dados evidenciam que, para esse grupo de estudantes, as aulas práticas são consideradas a forma mais eficaz de aprendizagem. Isso corrobora com a teoria de Glasser, cuja essência revela probabilidade de 80% de assimilação do conteúdo, uma vez que ele passa a fazer parte do aprendizado ativo. Também foi percebido que as aulas práticas tinham melhor efeito tanto de aprendizado quanto de participação em relação às teóricas.

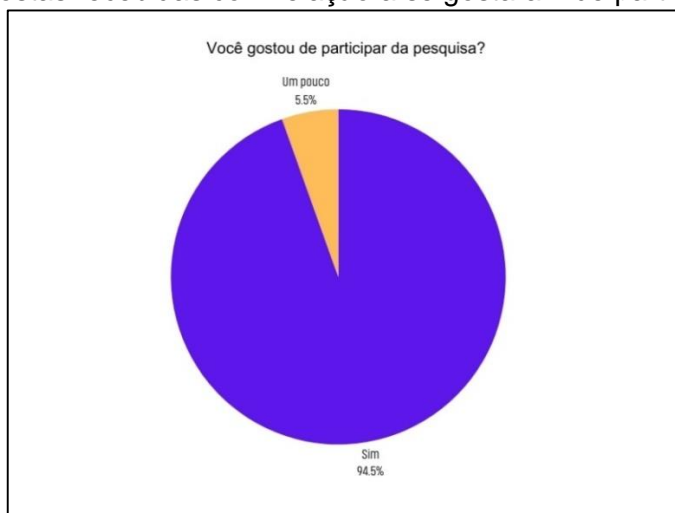
**Gráfico 3:** Respostas recebidas com relação a se gostam de jogos.



**Fonte:** Santos, 2024.

Nos dados do Gráfico 3, observa-se que 87,3% dos alunos gostam de jogos, o que foi percebido durante as práticas que se aproximavam mais de jogo, que eles se empenhavam e participavam mais; apenas 12,7% responderam que às vezes; no questionário também havia a opção 'não' para quem não gostasse, a qual não houve respostas. Outro fato interessante em relação a esta pergunta é que teve alunos que escreveram uma opção extra chamada 'sim, eu gosto muito' e a marcaram como suas respostas, estas opções, por sua vez, incorporamos às respostas do 'sim'. Nota-se que, a maioria realmente gosta de jogo, que, conforme propõe Fardo (2013), essa prática de alguma maneira faz parte da sua cultura, ao apontar que os jogos fazem parte do cotidiano cultural dos alunos, visto que eles crescem e aprendem a gostar de jogos desde cedo.

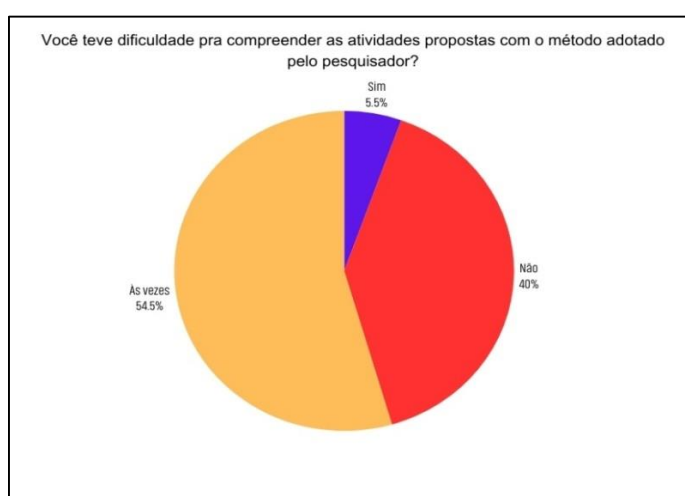
**Gráfico 4:** Respostas recebidas com relação a se gostaram de participar da pesquisa.



**Fonte:** Santos, 2024.

O Gráfico 4 revela que 94,5% dos alunos relataram ter gostado de participar da pesquisa sobre gamificação, o que indica que as abordagens gamificadas foram bem recebidas pela maioria. Apenas 5,5% dos respondentes afirmaram ter gostado apenas parcialmente, e não houve manifestações de descontentamento em relação à participação. Tal resultado pode ser atribuído à presença de elementos lúdicos, que possuem o potencial de atrair a atenção dos adolescentes, especialmente por se assemelharem a componentes presentes nos jogos com os quais estão familiarizados.

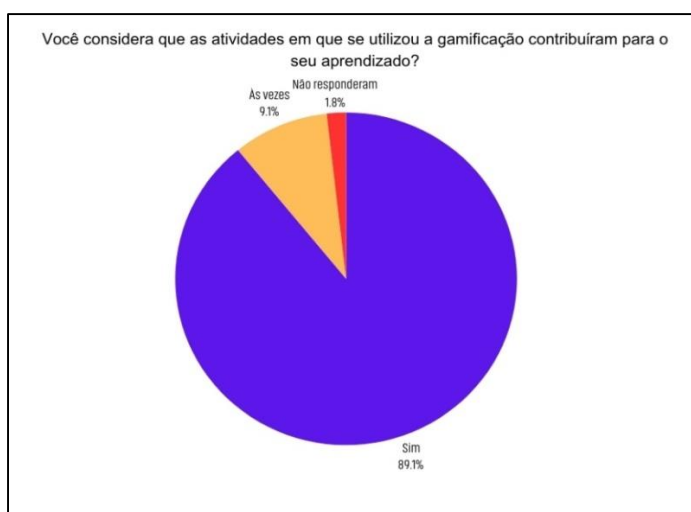
**Gráfico 5:** Respostas recebidas com relação às dificuldades em compreender as atividades.



**Fonte:** Santos, 2024.

Embora a gamificação seja utilizada com o objetivo de facilitar a aprendizagem, os alunos relataram dificuldades em algumas atividades desenvolvidas por meio desse método. Conforme ilustrado no Gráfico 5, 54,5% dos participantes indicaram que, às vezes, enfrentaram dificuldades; 5,5% afirmaram que sim, e 40% declararam não ter apresentado problemas de compreensão. Grande parte dessas dificuldades pode estar relacionada à comunicação e à forma de transmissão das tarefas por parte do professor, que, em algumas ocasiões, apresentou dificuldades em explicar de maneira clara o funcionamento das atividades.

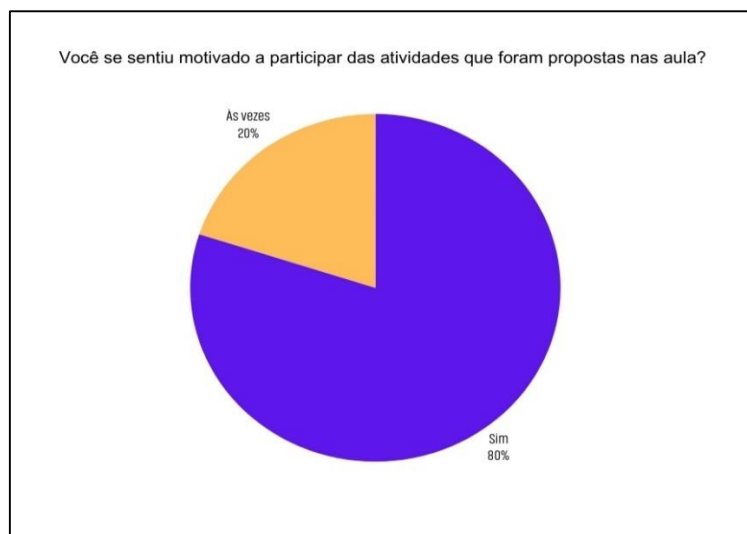
**Gráfico 6:** Respostas recebidas com relação à contribuição da atividade para o aprendizado.



**Fonte:** Santos, 2024.

O Gráfico 6 apresenta as opiniões dos alunos acerca das atividades que utilizaram gamificação e sua contribuição para o processo de aprendizagem. Verificou-se que 89,1% dos estudantes responderam afirmativamente, 9,1% indicaram que apenas às vezes perceberam contribuição, e 1,8% deixaram a pergunta sem resposta. A opção "não" estava disponível no questionário, porém não foi selecionada por nenhum dos respondentes. De modo geral, a percepção dos alunos foi positiva em relação ao uso da gamificação em sala de aula.

**Gráfico 7:** Respostas recebidas com relação à motivação gerada durante as atividades gamificadas.

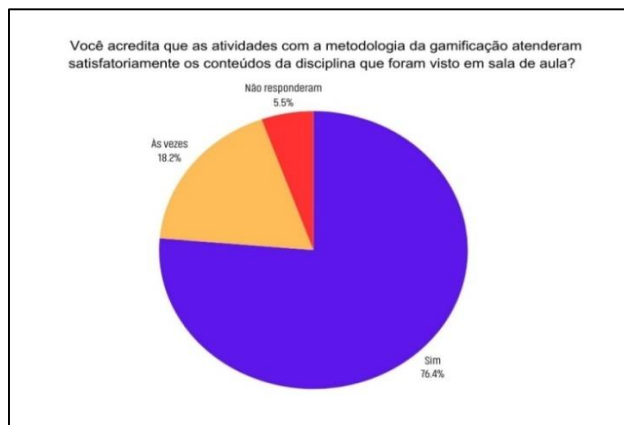


**Fonte:** Santos, 2024.

O Gráfico 7 apresenta dados referentes à motivação dos alunos para participar de aulas gamificadas. De acordo com as respostas obtidas, 80% dos estudantes relataram sentir-se motivados a participar das atividades propostas, enquanto 20% afirmaram sentir motivação apenas ocasionalmente. Essa percepção está em consonância com as observações realizadas pelo pesquisador em sala de aula. Constatou-se que, quando os elementos gamificados eram utilizados, a maioria dos alunos demonstrava entusiasmo e concentração no desenvolvimento das atividades.

Em uma das turmas que, anteriormente, apresentava problemas de dispersão da atenção, observaram-se melhorias significativas ao longo da intervenção, pois os alunos passaram a apresentar maior foco durante as explicações e atividades. Esse resultado evidencia que a gamificação pode aumentar o envolvimento dos estudantes nas aulas, além de motivá-los a realizar as tarefas necessárias para a obtenção de resultados positivos.

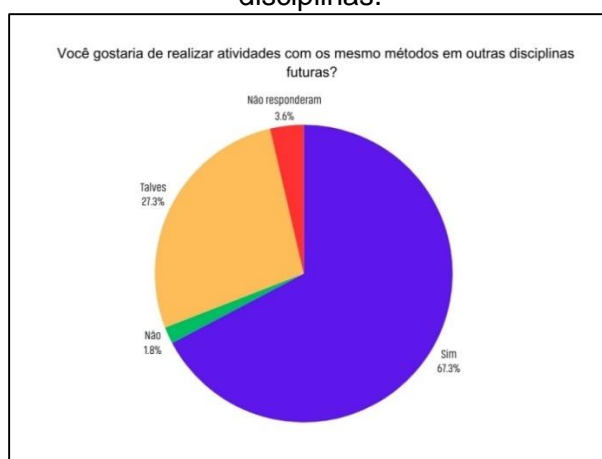
**Gráfico 8:** Respostas recebidas em relação aos métodos, se atenderam satisfatoriamente à disciplina.



Fonte: Santos, 2024.

No Gráfico 8, observa-se o *feedback* dos alunos acerca das atividades gamificadas e do conteúdo da disciplina, com o objetivo de avaliar se foram considerados satisfatórios. Verificou-se que 76,4% dos estudantes responderam de forma afirmativa, enquanto 18,2% indicaram que, às vezes, as atividades foram satisfatórias. Ademais, 5,5% optaram por não responder à pergunta. A relevância de três quartos dos alunos terem avaliado positivamente as atividades evidenciam que a gamificação cumpre sua principal função dentro da metodologia de ensino: facilitar a compreensão do conteúdo, ao se integrar de maneira eficaz à disciplina.

**Gráfico 9:** Respostas recebidas com relação se gostariam de ter o método em outras disciplinas.



Fonte: Santos, 2024.

O Gráfico 9 apresenta os dados referentes ao interesse dos alunos em aplicar a gamificação em outras disciplinas. Dos respondentes, 67,3% manifestaram-se favoráveis, 27,3% responderam "talvez", 1,8% declararam não ter interesse e 3,6%

optaram por não responder à pergunta. Embora a maioria tenha se mostrado favorável à aplicação da gamificação em outras áreas, o percentual de 67,3% foi inferior ao esperado, sobretudo, quando comparado aos resultados do Gráfico 3, que abordava a satisfação dos alunos em participar da pesquisa, e do Gráfico 6, que tratava das opiniões sobre as atividades gamificadas e sua contribuição para a aprendizagem.

É importante destacar que percentual considerável de alunos demonstrou interesse em realizar atividades com a mesma metodologia em outras disciplinas. Durante os conselhos de classe realizados no período da intervenção com gamificação, dos quais o pesquisador participou, também foi possível coletar dados qualitativos, uma vez que, os estudantes sugeriram a ampliação do uso dessa abordagem e elogiaram sua eficácia. Ademais, foi mencionado que um professor utilizava a plataforma gamificada *Kahoot* em suas aulas e, segundo relatos dos alunos, essa estratégia era bem recebida e recomendada para adoção em outras disciplinas.

Além das perguntas objetivas, cujos resultados foram analisados por meio dos gráficos, o questionário também incluiu questões abertas, que permitiram aos estudantes expressar suas opiniões sobre o método utilizado na pesquisa. Destacaram-se, assim, respostas que confirmaram a aprovação da metodologia aplicada em sala de aula pelos participantes. Essa aprovação também foi observada durante as práticas, uma vez que se notou satisfação considerável entre os alunos.

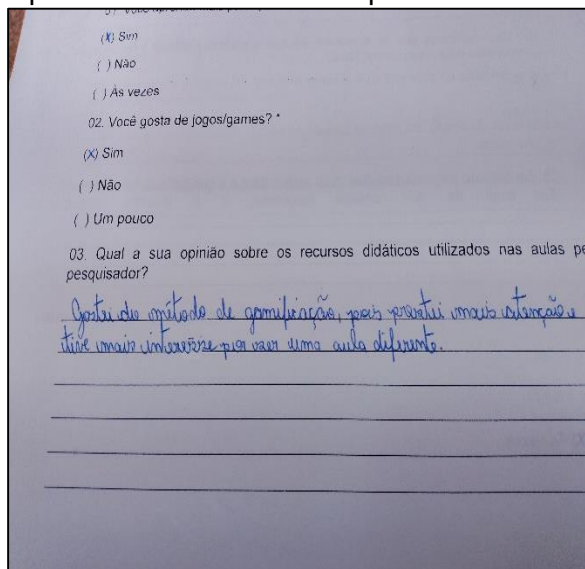
**Quadro 5:** Respostas com relação as perguntas discursivas.

Perguntas	Respostas
03. Qual a sua opinião sobre os recursos didáticos utilizados nas aulas pelo pesquisador?	<p>- Minha Opinião é que o modo que foi usado para ensinar é de fato interessante, pois teve esse negócio que vem dos jogos, deixou mais divertido aprender algo. (Aluno 47)</p> <p>- Achei bem legal e divertido, no começo tinha preguiça de fazer a tarefa e agora gosto bastante, sempre faço para ganhar novas figurinhas (emblemas) e sair da estrela de pedra (sistema de pontuação). (Aluno 21)</p> <p>- Um bom recurso, gosto da forma de ensino, com recursos diferentes. (Aluno 7)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acho bem interessante, alguns alunos pode até aprender mais. (Aluno 33)</li> <li>- Gostei do método de gamificação, pois prestei mais atenções e tive mais interesse por ser uma aula diferente. (Aluno 55)</li> <li>- Acho bem essencial, pois para mim é bem melhor a aprendizagem. (Aluno 5)</li> <li>- É um método bem legal, que incentiva mais o aluno. (Aluno 15)</li> </ul>
13. Compartilhe o que achou no geral sobre sua participação na pesquisa e se teria alguma sugestão ou crítica a fazer?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eu achei bastante satisfatório com esse método de ensino. (Aluno 47)</li> <li>- Achei bem legal, acho importante ter esse tipo de pesquisa. (Aluno 11)</li> <li>- Sendo sincero eu gostei, a única que eu achei ruim o fato de que isso não esteja em outras matérias. (Aluno 33)</li> </ul>

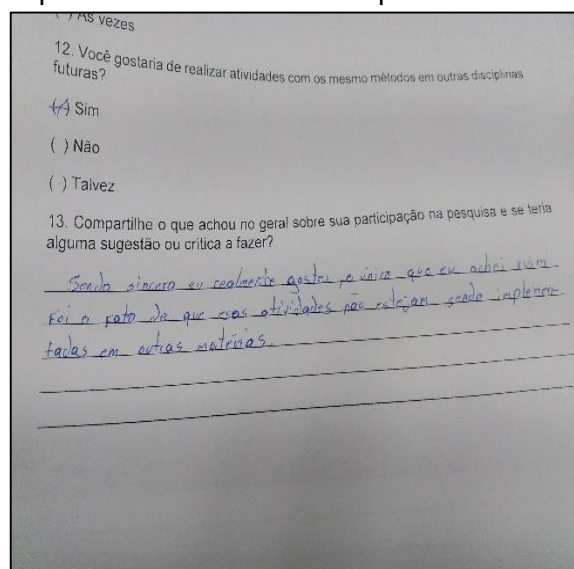
Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 25:** Algumas respostas das questões dissertativas do questionário - I.



Fonte: Santos, 2024.

**Imagem 26:** Algumas respostas das questões dissertativas do questionário - II.



Fonte: Santos, 2024.

As Imagens 25 e 26 apresentam exemplos de respostas fornecidas pelos alunos. As respostas às questões dissertativas corroboram os dados apresentados no Gráfico 4, o que evidencia que os discentes demonstraram apreço pelas aulas gamificadas e pela participação na pesquisa. Esse impacto também foi percebido

durante o conselho de classe, ocasião em que os estudantes elogiaram tanto a metodologia adotada quanto as aulas da disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores. Os registros desses elogios constam nos questionários aplicados antes de cada reunião do conselho, conduzidas pela equipe gestora do curso.

**Quadro 6:** Pergunta e repostas extraídas do conselho de classe.

Pergunta extraída do conselho classe	Resposta extraída do conselho classe
Conte alguma atividade ou ferramenta utilizada por algum professor, que você gostou e acha que facilitou o aprendizado do conteúdo?	<p>- Kahoot e a gamificação - prof. Jarlison</p> <p>- Bom, tem na de montagem e manutenção de computadores na qual o professor José Jarlison dos Santos fez um esquema de “conquistas” onde, quanto mais alto a conquista, menos trabalho você terá</p>

Fonte: Santos, 2024.

A metodologia proposta, por apresentar características distintas das práticas tradicionais, incorporou elementos com os quais os alunos já demonstravam certa familiaridade. Assim, em razão do contato prévio com jogos digitais, a abordagem evidenciou mais aspectos positivos do que negativos. Essa constatação está em consonância com Fardo (2013), que argumenta que a semelhança entre a gamificação e os jogos tradicionais contribui significativamente para os resultados favoráveis da metodologia.

Diante dos efeitos positivos decorrentes da prática implementada nesta investigação, observa-se o interesse em aprimorar os métodos testados, a fim de elevá-los a novo nível e promover sua disseminação no campus local. Espera-se, com isso, estimular a participação de outros docentes na construção de metodologias gamificadas e diversificadas.

#### 4.2 Dificuldades encontradas

Durante a coleta de dados, foram enfrentados contratemplos no cronograma para a abordagem dos sujeitos da pesquisa e o início das práticas, em razão da greve de professores e técnicos na instituição. Essa situação ocasionou atrasos e prolongou o início da fase de intervenção.

Outra dificuldade observada foi a inexperiência do pesquisador em aspectos didático-pedagógicos, o que ampliou o tempo necessário para a realização das práticas. Docentes iniciantes podem enfrentar desafios relacionados à manutenção da disciplina em sala de aula, à gestão do tempo e à familiaridade com o conteúdo trabalhado. Tais fatores podem dificultar a escolha e a aplicação adequada da estratégia de gamificação mais compatível com os objetivos das atividades propostas.

Essa experiência evidenciou que a aplicação da gamificação no ambiente escolar demanda dedicação e planejamento. Mesmo com a utilização de elementos básicos, é necessário dispor de tempo e estruturar cuidadosamente a integração dos recursos gamificados ao conteúdo curricular.

Além disso, constatou-se entre as dificuldades recorrentes em práticas gamificadas a seleção apropriada dos elementos a serem aplicados, de acordo com o perfil dos discentes. Dessa forma, não se deve tratar a gamificação como fórmula padronizada, visto que sua efetividade depende do conhecimento prévio do professor sobre a cultura e as características do grupo com o qual se pretende atuar.

## 5 PRODUTO EDUCACIONAL

No Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), as pesquisas devem concentrar-se na aplicação prática do conhecimento. Dessa forma, torna-se essencial o desenvolvimento de um produto educacional que proponha intervenção na realidade investigada.

Nessa perspectiva, a elaboração do produto educacional deve estar fundamentada nos resultados obtidos, bem como na análise e reflexão dos dados coletados e nas referências bibliográficas dos autores que embasam a pesquisa.

O produto educacional resultante deste estudo consiste em material textual, apresentado em formato de guia, *Gamificação em Sala de Aula: Pontos, Emblemas, Tabelas de Classificação e Outros Recursos*.

Em consonância com os objetivos da pesquisa, o manual apresenta sugestões para que os docentes desenvolvam e adaptem suas próprias ferramentas, com base nas orientações fornecidas. Elaborou-se, portanto, material de fácil compreensão e adaptável a diferentes contextos, o que permite a personalização das práticas pedagógicas apresentadas. Além disso, o guia oferece estratégias e métodos que visam ampliar o engajamento dos estudantes tanto no ambiente escolar como em sala de aula.

Para esse fim, propõe-se estratégia que integra elementos lúdico-didáticos ao uso em sala de aula, que combinem teoria e prática de modo a estimular a reflexão. A intenção é que, ao utilizar os elementos mais básicos dos jogos, seja possível despertar o interesse e o engajamento dos discentes no processo de construção do conhecimento.

A avaliação do produto educacional foi realizada por meio da análise dos dados coletados durante a pesquisa, das observações referentes às intervenções com atividades gamificadas, bem como dos resultados do questionário aplicado aos alunos das turmas participantes. A validação do material será efetuada com base nas avaliações e considerações dos docentes que compõem a banca de defesa do ProfEPT.

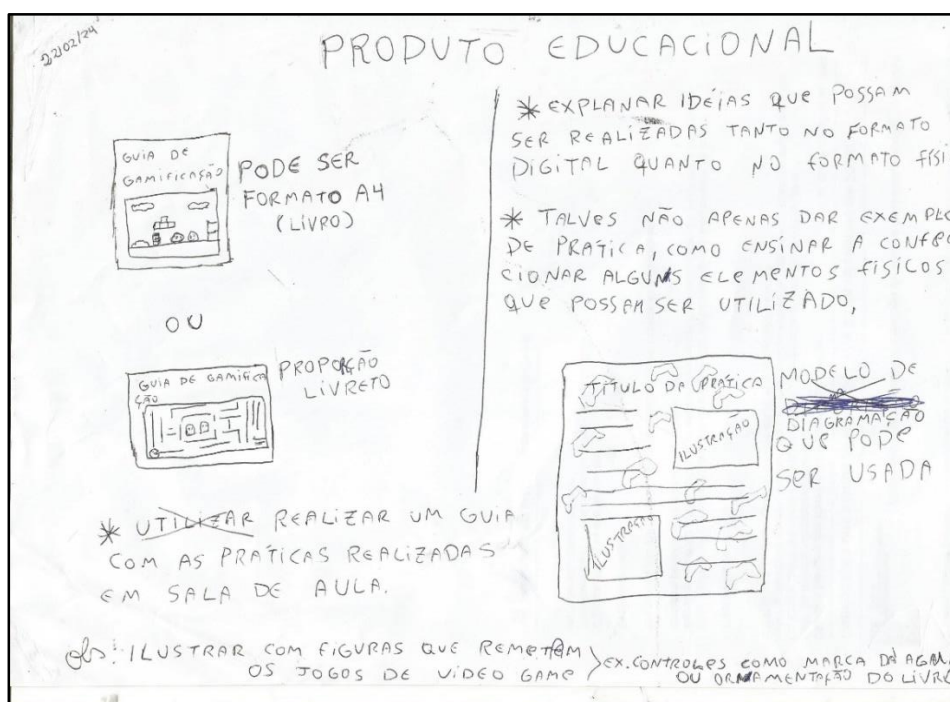
## 5.1 A construção do Produto Educacional

A criação do guia educacional resultou da pesquisa aplicada com enfoque qualitativo, cujo objetivo foi integrar a metodologia da gamificação ao processo de ensino-aprendizagem. Sua elaboração seguiu rigoroso processo metodológico, que incluiu o desenvolvimento e a aplicação de práticas gamificadas em sala de aula, fundamentadas em teorias consolidadas sobre gamificação e nos conteúdos programáticos da disciplina abordada.

O guia tem como propósito orientar o uso de elementos da gamificação no contexto escolar. O material apresenta os principais componentes dos jogos, ilustrados por meio de figuras que facilitam a compreensão. Além disso, são descritos exemplos práticos da aplicação desses elementos, como a criação de tabela de classificação com progressão por pontos e níveis, bem como a utilização de moedas e troféus distribuídos como forma de *feedback* sobre o desempenho em atividades e avaliações.

O *design* do produto foi elaborado por meio da ferramenta *Adobe*. O guia está disponível em formato físico nas bibliotecas dos *campi* do IFRO, bem como em formato digital, acessível em plataformas *on-line*.

**Imagem 27:** Primeiro rascunho do planejamento do produto educacional.



Fonte: Santos, 2024.

A imagem 27 apresenta o primeiro rascunho do layout do produto, que contém anotações iniciais sobre o conteúdo, a abordagem e a formatação, que inclui a definição da orientação da página (vertical ou horizontal). Parte dessas ideias foi incorporada ao guia, enquanto outras foram descartadas ao longo do processo de desenvolvimento.

**Figura 5:** Capa do produto educacional.



**Fonte:** Santos, 2025.

A Figura 5 apresenta a capa do produto educacional, elaborada por meio de *software* de *design* gráfico e editoração eletrônica. A composição visual remete ao universo dos jogos eletrônicos, representado por diversos controles dispostos na imagem. O título do guia encontra-se na parte superior da capa, seguido do nome do autor. O design foi concebido com o intuito de estabelecer correlação imediata entre a proposta visual e o conteúdo abordado no material.

**Figura 6:** Conteúdo do produto educacional - I.

16

De acordo com Busallo (2016), a *dinâmica* é compreendida como a estrutura do sistema, enquanto a *mecânica* refere-se aos processos que impulsionam ações individuais. Cada dinâmica contribui para a formação da mecânica, a fim de estruturar a experiência de jogo de maneira integrada.


**1.3.2 Mecânicas**

As mecânicas representam as *regras* que especificam todas as ações possíveis no jogo. Essas *regras* originam a *dinâmica*, que incorpora as interações emergentes entre o jogo e os jogadores. Essas interações, por sua vez, resultam na *experiência*, que se entende como a resposta emocional do usuário aos componentes e dinâmicas do jogo.

Dentre elas, podemos destacar:

**Desafios:** Os desafios constituem a mecânica de jogo que oferece aos jogadores *metas* a serem atingidas e *obstáculos* a serem superados. No exemplo analisado, o jogador do jogo *God of War* enfrenta o desafio de derrotar um *troll* gigante para dar continuidade à sua jornada no jogo.

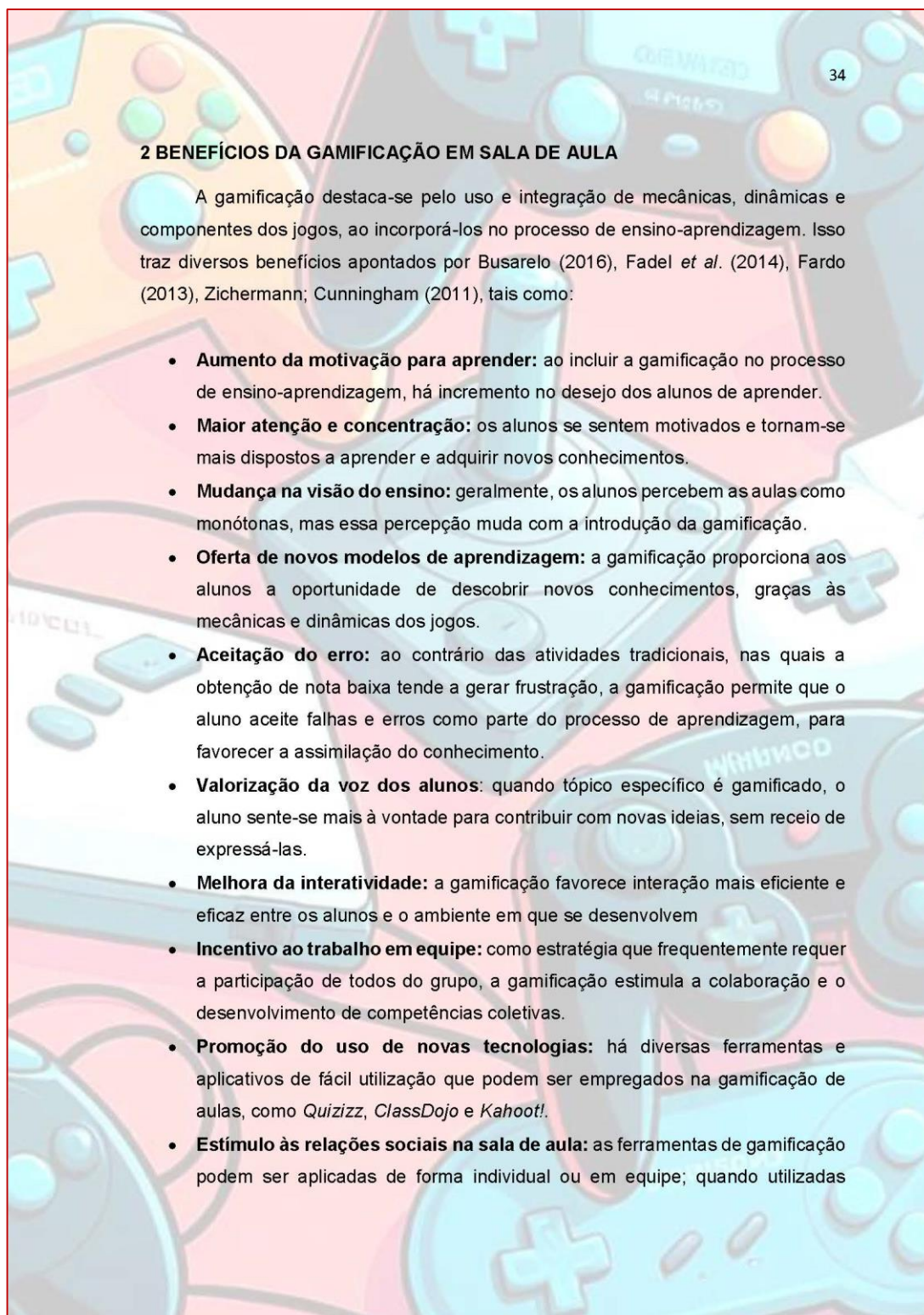
**Figura 07:** Kratos prestes a enfrentar um *troll* em *God Of War*.



**Fonte:** Elaborada pelo autor (2025).

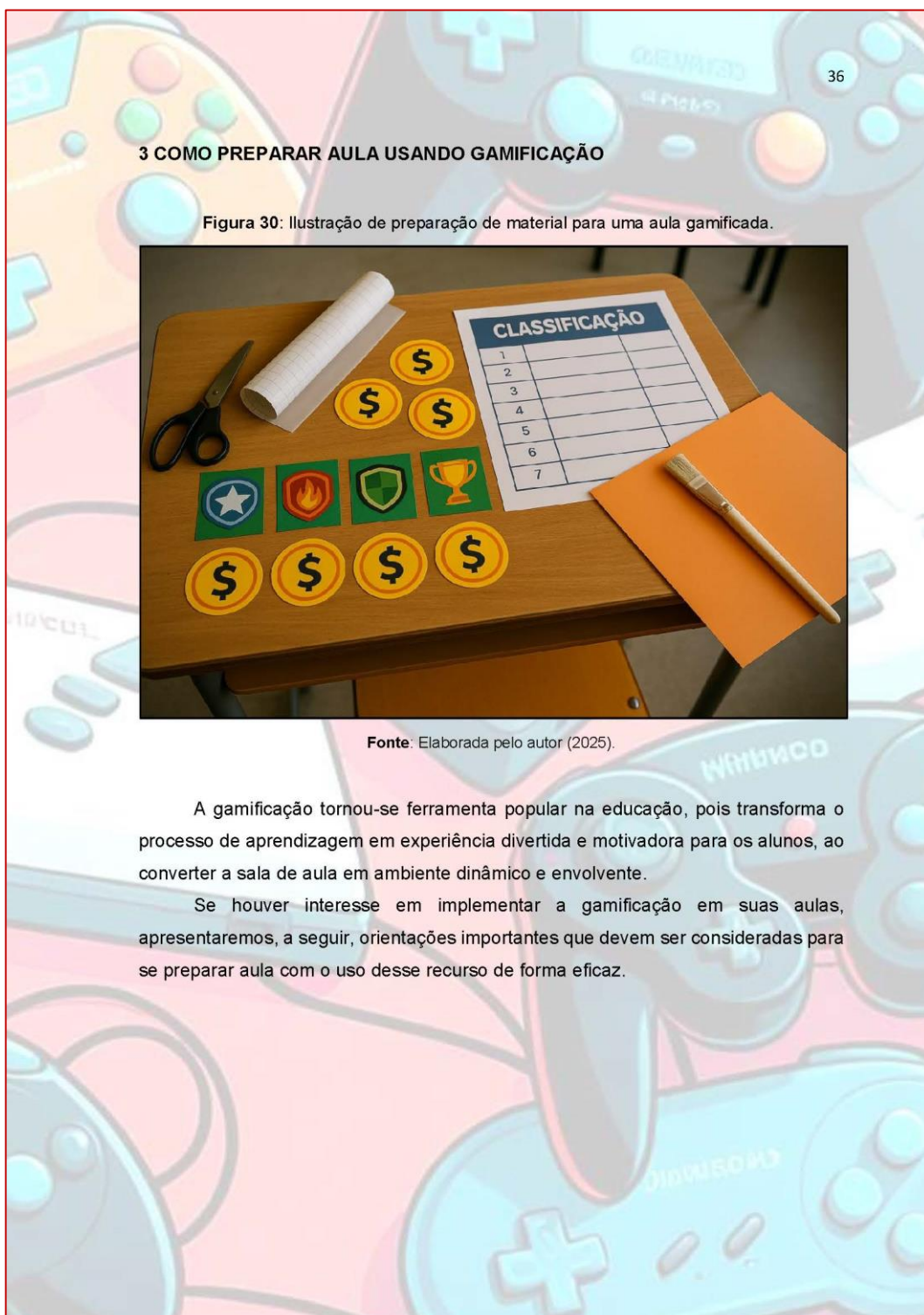
**Fonte:** Santos, 2025.

**Figura 7:** Conteúdo do produto educacional - II.



**Fonte:** Santos, 2025.

**Figura 8:** Conteúdo do produto educacional - III.



**Fonte:** Santos, 2025.

As Figuras 6, 7 e 8 ilustram parte do conteúdo do produto, no qual são abordados os conceitos de gamificação, os elementos dos jogos e dicas práticas sobre como preparar uma aula com essa abordagem. O material foi elaborado de

forma clara e objetiva, com o intuito de facilitar a compreensão por parte dos leitores e possibilitar a aplicação das orientações em suas práticas pedagógicas.

Espera-se que o produto contribua para a promoção de práticas pedagógicas mais envolventes, instigantes e motivadoras, ao sugerir a incorporação de elementos da gamificação no ambiente escolar. A proposta é que o guia funcione como ponto de partida para que professores e educadores reconheçam o potencial de gamificação como suporte na elaboração de experiências de ensino mais atrativas. Ao incorporar componentes lúdicos e interativos às aulas, almeja-se, além de estimular a participação ativa dos estudantes, fortalecer seu protagonismo no processo de construção do conhecimento.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da gamificação na disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores contribuiu para tornar as aulas mais atrativas e motivadoras, ao estimular atitudes positivas, como a cooperação. Nessa perspectiva, os discentes colaboraram entre si e dentro dos grupos na realização das atividades propostas, com o objetivo de obter moedas de pontos. Foi possível, assim, observar melhora significativa na interação entre os estudantes, uma vez que cada participante contribuiu para o sucesso coletivo das tarefas.

Ademais, essa abordagem possibilitou a construção de ambiente mais descontraído e acolhedor durante as aulas, característica proporcionada pela natureza lúdica das atividades desenvolvidas. Ao considerar o objetivo geral desta pesquisa — analisar os benefícios da gamificação como método de ensino —, considera-se que, essa abordagem incorpora estratégias com potencial significativo para ampliar o engajamento discente. A gamificação introduz uma camada dinâmica entre o conteúdo educacional e a sensação de realização experienciada pelos alunos ao participar das atividades.

Nesse sentido, pode-se estabelecer paralelo com os jogos, nos quais desbloquear fases, conquistar itens desejados ou concluir missões proporciona sentimento de satisfação. Essa analogia reflete o mesmo tipo de motivação positiva despertada pela gamificação em sala de aula.

Em consonância, esse sentimento de motivação extrínseca é comparável ao que o aluno vivencia ao receber uma medalha, um troféu ou ao subir algumas posições na tabela de classificação. Durante a realização desta pesquisa, essas sensações foram claramente percebidas em diversos momentos em sala de aula, assim, respondem ao primeiro objetivo específico da investigação: identificar os efeitos da gamificação quando aplicada em contextos educacionais.

O principal efeito observado com a aplicação da gamificação foi a geração de emoções semelhantes às vivenciadas em jogos eletrônicos. Ela está diretamente associada à experiência subjetiva do indivíduo, fator que influencia significativamente o êxito da prática pedagógica. Dessa forma, espera-se que, essa abordagem funcione como elemento motivador nas atividades educacionais, que promova ambiente que interaja com as emoções e interesses dos discentes, e eleve os níveis de engajamento, conforme enfatizado por Busarello (2016).

Para a criação de ambiente eficaz com práticas gamificadas, é essencial o desenvolvimento de atividades fundamentadas em planejamento estratégico, ao considerar que não existe fórmula universal aplicável a todos os contextos educacionais. Nesse sentido, recomenda-se, previamente à implementação da gamificação em sala de aula, a realização de diagnóstico do perfil dos alunos, visto que cada grupo apresenta características e preferências distintas.

Nesse contexto, o docente deve possuir, no mínimo, conhecimento geral acerca da cultura dos estudantes, com o objetivo de propor estratégias alinhadas aos seus interesses. Por exemplo, nas práticas desenvolvidas durante esta pesquisa, foi elaborado um sistema de pontuação baseado em personagens de animes populares, como *Dragon Ball Z*, *Naruto* e *One Piece*. A compatibilidade dessa abordagem com a cultura dos alunos contribuiu de forma significativa para o aumento do interesse e da participação nas atividades propostas.

Dessa forma, é importante considerar que, a gamificação deve estar alinhada à estética centrada no usuário, com vistas à elaboração de experiências pedagógicas eficazes. Os *feedbacks* obtidos ao longo da pesquisa reforçam a necessidade de adaptação das estratégias às preferências específicas dos discentes, de modo a otimizar os resultados educacionais.

Ao analisar a relevância da gamificação como estratégia de ensino em sala de aula, observa-se que, no contexto de intensas transformações impulsionadas pelo avanço tecnológico, essa metodologia apresenta-se como abordagem pertinente e inovadora. Em consonância com as leituras bibliográficas e as observações realizadas durante esta pesquisa, verificou-se que tem potencial para enriquecer o ambiente educacional, na medida que proporciona maior dinamismo, interatividade e engajamento por parte dos discentes.

Ao oferecer experiências de aprendizagem interativas, a gamificação alinha-se aos objetivos da EPT, contribui para o desenvolvimento de competências práticas e teóricas. Essas competências possibilitam que os alunos atuem de forma crítica, criativa e reflexiva diante dos desafios do mundo contemporâneo. Nesse contexto, o uso de elementos característicos dos jogos para aumentar a motivação dos estudantes e tornar o processo de aprendizagem mais atrativo revela-se como estratégia relevante, especialmente por promover a conexão entre os conteúdos

abordados em sala de aula e a realidade dos alunos — um dos principais desafios enfrentados pela EPT.

Contudo, é fundamental destacar que a gamificação deve ser utilizada como recurso complementar, e não como substituto dos métodos pedagógicos tradicionais. Sua implementação exige planejamento criterioso e sensibilidade por parte do educador, visto que, embora essa abordagem possa impactar positivamente o aspecto emocional dos estudantes, também podem surgir efeitos colaterais indesejados.

Entre os possíveis efeitos negativos, destaca-se a frustração de alunos que não conseguem alcançar os resultados esperados, o que pode comprometer sua autoestima, motivação e, conseqüentemente, os objetivos educacionais pretendidos. Em situações mais graves, a competitividade excessiva ou a comparação entre pares pode gerar ansiedade, sensação de inadequação e desmotivação. Tais riscos reforçam a necessidade de acompanhamento pedagógico cuidadoso, bem como da adoção de estratégias inclusivas na aplicação da gamificação.

Com base nos dados e resultados apresentados, acredita-se que este estudo pode contribuir tanto para a EPT quanto para professores e profissionais das diversas modalidades de ensino, ao evidenciar que práticas simples de gamificação podem gerar resultados positivos quando bem integradas ao processo de ensino e aprendizagem. O estudo também demonstrou que métodos que utilizam elementos de jogos apresentam grande potencial a ser explorado e podem produzir efeitos favoráveis, desde que planejados e implementados com finalidades pedagógicas claras.

Contudo, é importante esclarecer que, por ter sido realizada com grupo específico de alunos, a pesquisa não permite generalizações quanto ao potencial da abordagem para todos os contextos educacionais. Ainda se fazem necessários novos estudos, conduzidos em diferentes realidades escolares, a fim de verificar a efetividade da metodologia em ambientes variados. Especialmente em localidades com escassez de recursos tecnológicos, permanece a indagação sobre se a abordagem manteria o mesmo potencial positivo ou, ao contrário, poderia gerar efeitos negativos nesses outros cenários.

Dessa forma, defende-se que, a aplicação da gamificação em sala de aula, especialmente na EPT, pode ser mais amplamente difundida e explorada, de modo a

proporcionar aos alunos o acesso ao conhecimento de maneira dinâmica, atrativa e diversificada, isso, todavia, dependerá de cada contexto, como abordado anteriormente, não se pode generalizar. Por isso, espera-se, que novas pesquisas sejam desenvolvidas a partir desta, com o intuito de agregar outros aspectos que eventualmente não foram abordados, com público e situações diferentes, de modo a contribuir para o aprimoramento de práticas existentes e para o desenvolvimento de novas metodologias no contexto educacional.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Etelbina Miranda de. **Metodologia da investigação quantitativa e qualitativa, normas técnicas de apresentação de trabalhos científicos**. 2. ed. 1. Reimpressão. Tradução de Cesar Amarilhas. Assunção, Paraguai: Ed. A4 Diseños, 2012.

ALVES, Flora. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349/333>. Acesso em: 10 set. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm#art1). Acesso em: 13 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº3 de 18 de dezembro de 2002**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_resol\\_3.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_resol_3.pdf). Acesso em: 14 nov. 2024.

BRASIL. **Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 13 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Educação profissional e tecnológica (EPT)**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/educacao-profissional-e-tecnologica>. Acesso em: 13 nov. 2024.

BURKE, Brian. **Gamificar**: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification**: princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4455428/mod\\_resource/content/1/Gamificaton.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4455428/mod_resource/content/1/Gamificaton.pdf). Acesso em: 30 set. 2023.

BUSARELLO, Raul Inácio; ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. *In*: FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA, Claudia Regina; VANZIN, Tarcísio (org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens**: a máscara e a vertigem. Tradução de José Garcez Palha. Lisboa: Portugal, 1990.

CIAVATTA, Maria. Ensino Integrado, a Politécnica e a Educação Omnilateral: por que lutamos? **Revista Trabalho & Educação**, v. 23, n. 1, p. 187 – 205, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303/6679>. Acesso em: 27 ago. 2023.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. *In*: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). **Ensino Médio Integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2012.

CLARK, Douglas *et al.* **Rethinking science learning through digital games and simulations: genres, examples, and evidence**. *In*: Learning science: computer games, simulations, and education workshop sponsored by the National Academy of Sciences, Washington, DC, 2009, p.1-71.

DALLAGNOL, Vinícius. **A inserção da gamificação no processo de gestão de design**. 2016. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design, Florianópolis, 2016.

DETERDING, Sebastian *et al.* From game design elements to gamefulness: defining gamification. *In*: **Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Academic MindTrek Conferences**. ACM, 2011. p. 9-15.

FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas. Educação gamificada: valorizando os aspectos sociais. *In*: FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA, Claudia Regina; VANZIN, Tarcísio (org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41629>. Acesso em: 12 jun. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 67. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GLASSER, William. **Teoria da escolha**: uma nova psicologia de liberdade pessoal. Rio de Janeiro: Mercuryo Jovem, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

INOCENTE, Luciane; TOMMASINI, Angélica; CASTAMAN, Ana Sara. Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. Redin - **Revista Educacional Interdisciplinar**, Taquara, v. 7, n. 2, p. 1-10, Out. 2018. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1082>. Acesso em: 17 mai. 2023.

KAPP, Karl. **The Gamification of Learning and Instruction**: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer, 2012.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Brinquedos e brincadeiras na educação infantil do Brasil. **Cadernos de Educação de Infância**, n. 90, p. 4-7, 2010.

MANACORDA, Mário Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Tradução de Newton Ramos de Oliveira. Campinas: Alínea, 2010.

MASETTO, Marcos Tarciso. Metodologias ativas no ensino superior: para além da sua aplicação, quando fazem a diferença na formação de profissionais? **Revista e-curriculum** (PUCSP), v. 16, p. 650-667, 2018.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. 2. ed. rev. São Paulo: Summus, 2012.

MCGONIGAL, Jane. **Realidade em jogo**: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

MINAYO, Maria Cecilia. O desafio da pesquisa social. *In*: Minayo, Maria Cecilia (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MORAN, José Manuel. **Mudando a educação com metodologias ativas**. 2013. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em: 13 set. 2023.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os Institutos Federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Natal: IFRN, 2010. 26 p. Disponível em:

<https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1013/Os%20institutos%20federais%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 fev. 2025.

RAMOS, Marise. **A pedagogia das competências**: autonomia ou adaptação? São Paulo: Cortez, 2001.

SANTOS, Soraia Stabach Ribas Ferrari dos. **Metodologias ativas**: aprendizagem baseada em projetos na educação profissional e tecnológica. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2022.

SEVERINO, Joaquim A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

TOLOMEI, Bianca Vargas. **A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação**. EaD em Foco, v. 7, n. 2, 2017. Disponível em <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/440/259>. Acesso em: 27 ago. 2024.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

VIANNA, Ysmar *et al.* **Gamification Inc.**: como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013 [e-book].

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. Tradução de José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WERBACH, Kevin. HUNTER, Dan. **For the win**: how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by Design**: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol, CA : O'Reilly Media, Inc. 2011.

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Metodologias ativas na EPT: O uso da gamificação como metodologia de ensino na disciplina de instalação e manutenção de computadores

**Pesquisador:** JOSE JARLISON DOS SANTOS

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 76047323.1.0000.5653

**Instituição Proponente:** Instituto Federal de Rondônia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.763.106

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um pesquisa do programa MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA- PROFEPT, com título METODOLOGIAS ATIVAS NA EPT: O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO METODOLOGIA DE ENSINO NA DISCIPLINA DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES, do aluno José Jarlison dos Santos.

As metodologias ativas são tidas como ferramentas promissoras para uma educação inovadora, sendo tema de diversos artigos e defendidas como método eficiente por alguns educadores, que propõe que se for utilizada junto as práticas educativas serão obtidos melhores resultados na aprendizagem do discente. O objetivo do presente projeto de pesquisa é analisar os possíveis benefícios da gamificação como método de ensino para a disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores na turma de 1o ano do curso técnico em informática integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Rondônia (IFRO) - Campus GuajaráMirim, através da identificação dos seus efeitos, das dificuldades encontradas e eficácia no ensino aprendizagem.

**Endereço:** Sala do Comitê de Ética em Pesquisa - Andar Térreo - Reitoria Censipam  
**Bairro:** Aeroporto **CEP:** 76.803-260  
**UF:** RO **Município:** PORTO VELHO  
**Telefone:** (69)2182-9611 **Fax:** (69)99337-0033 **E-mail:** cepi@fro.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DE RONDÔNIA -  
IFRO



Continuação do Parecer: 6.763.106

**Objetivo da Pesquisa:**

O(a) pesquisador(a) apresentou os seguintes objetivos:

Objetivo Primário:

Analisar os benefícios da gamificação como método de ensino para a disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores nas turmas do 1o ano do curso de técnico em informática integrado ao ensino médio.

Objetivo Secundário:

- Identificar os efeitos que a gamificação promove ao ser utilizada em sala de aula.
- Evidenciar possíveis dificuldades na aplicação da gamificação como método de ensino. - Verificar a relevância da gamificação como estratégia de ensino em sala de aula.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Conforme o(a) pesquisador(a), os riscos e benefícios foram descritos da seguinte maneira:

Riscos:

A pesquisa pode apresentar o risco para o aluno de constrangimento, insegurança, medo, vergonha, tristeza ou ansiedade ao participar das práticas educativas. Para evitar que os riscos descritos ocorram, serão adotadas as seguintes medidas: garantir o direito de livre expressão durante a realização das atividades; assegurado o direito de não participar da atividade, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo até se retirar da pesquisa se preferir.

Benefícios:

A pesquisa poderá trazer os benefícios para os discentes de terem contato com métodos de aprendizagem diferenciadas em relação aos que já estão acostumados, o que pode também servir de motivação para que haja mais interação professor e aluno em sala de aula.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os objetivos foram descritos de forma clara e, considerando a metodologia apresentada, mostram-se exequíveis. A avaliação dos riscos/benefícios mostrou-se favorável aos participantes. Todas as etapas que envolvem a participação dos seres humanos foram descritas claramente seguindo os princípios éticos estabelecidos na legislação vigente e primando pela garantia dos direitos aos participantes da pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Desta forma, todos os documentos de apresentação obrigatória foram apresentados e incluem

**Endereço:** Sala do Comitê de Ética em Pesquisa - Andar Térreo - Reitoria Censipam  
**Bairro:** Aeroporto **CEP:** 76.803-260  
**UF:** RO **Município:** PORTO VELHO  
**Telefone:** (69)2182-9611 **Fax:** (69)99337-0033 **E-mail:** cepi@fro.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DE RONDÔNIA -  
IFRO



Continuação do Parecer: 6.763.106

todas as informações necessárias atendendo assim aos critérios éticos estabelecidos nas resoluções vigentes

**Recomendações:**

Não possui.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não havendo mais pendências, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)-IFRO, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto.

De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 466/12, a pesquisadora deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo deverão ser apresentadas de forma clara e sucinta sendo necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013).

Reforçamos que qualquer alteração, ainda que mínima, no protocolo aprovado deverá ser submetida à análise desse CEP por meio de emenda. Somente após aprovação do CEP as alterações poderão ser colocadas em prática.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Todos os projetos submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFRO são avaliados com base nas Resoluções CNS nº 466/2012 e/ou Resolução CNS nº 510/2016, demais resoluções pertinentes e nas Normas Operacionais emanadas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2251448.pdf	26/03/2024 22:34:09		Aceito
Outros	Declaracao_professor_da_disciplina_TM_Sl.pdf	26/03/2024 22:33:50	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito

**Endereço:** Sala do Comitê de Ética em Pesquisa - Andar Térreo - Reitoria Censipam  
**Bairro:** Aeroporto **CEP:** 76.803-260  
**UF:** RO **Município:** PORTO VELHO  
**Telefone:** (69)2182-9611 **Fax:** (69)99337-0033 **E-mail:** cepi@fro.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DE RONDÔNIA -  
IFRO



Continuação do Parecer: 6.763.106

Outros	CARTA_RESPOSTA_3_assinado.pdf	26/03/2024 22:30:55	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoV3de09demarco2024.pdf	09/03/2024 01:23:57	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito
Outros	declaracaodenaoiniciodapesquisa.pdf	09/03/2024 01:23:16	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_V209demarco.pdf	09/03/2024 01:20:25	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_TCLEV2de03deJaneiro2023.pdf	03/01/2024 20:53:28	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoV2de03deJaneirode2023.pdf	03/01/2024 20:45:45	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	03/01/2024 20:37:39	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	22/11/2023 22:05:04	JOSE JARLISON DOS SANTOS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO VELHO, 14 de Abril de 2024

---

**Assinado por:**  
**Daniely Batista Alves Martines**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Sala do Comitê de Ética em Pesquisa - Andar Térreo - Reitoria Censipam  
**Bairro:** Aeroporto **CEP:** 76.803-260  
**UF:** RO **Município:** PORTO VELHO  
**Telefone:** (69)2182-9611 **Fax:** (69)99337-0033 **E-mail:** cepi@fro.edu.br

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Prezado (a) aluno (a)

O objetivo desta pesquisa é analisar os benefícios da gamificação como método de ensino para a disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores nas turmas do 1º ano, do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. A sua participação é de grande valia, e sua contribuição fundamental para a realização desta pesquisa; por isso, contamos com sua colaboração ao responder o questionário a seguir. Destacamos que sua participação é voluntária e sem custo, e suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial; portanto, não economizem palavras, afinal, quanto mais completas forem as suas respostas, maior a quantidade de elementos para o bom planejamento e execução desta pesquisa.

Desde já agradeço sua colaboração.

01. Você aprende mais ao participar de aulas práticas do que em aulas teóricas.

- Sim
- Não
- Às vezes

02. Você gosta de jogos/games? \*

- Sim
- Não
- Um pouco

03. Qual a sua opinião sobre os recursos didáticos utilizados nas aulas pelo pesquisador?

---

---

---

---

---

04. Você gostou de participar?

- Sim
- Não
- Um pouco

05. Você teve dificuldade para compreender as atividades propostas com o método adotado pelo pesquisador?

Sim

Não

Às vezes

06. Se você teve alguma dificuldade, quais foram essas dificuldades?

---

---

---

---

---

07. Você considera que as atividades em que o professor utilizou a gamificação contribuíram para o seu aprendizado?

Sim

Não

Às vezes

08. Em caso de resposta negativa, qual seria o fator e o que poderia ser melhorado?  
(Em caso de não desejar responder, ir à próxima pergunta)

---

---

---

---

09. Você se sentiu motivado a participar das atividades que foram propostas nas aulas?

Sim

Não

Às vezes

10. Você participou ativamente das atividades?

Sim

Não

Às vezes

11. As atividades com a metodologia da gamificação atenderam satisfatoriamente os conteúdos da disciplina que foram vistos em sala de aula?

Sim

Não

Às vezes

12. Você gostaria de realizar atividades com os mesmo métodos em outras disciplinas futuras?

Sim

Não

Talvez

13. Compartilhe o que achou no geral sobre sua participação na pesquisa e se teria alguma sugestão ou crítica a fazer.

---

---

---

---

---

## APÊNDICE B

### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Prezado Aluno (a),

Você está convidado(a) a participar da pesquisa de mestrado intitulado **Metodologias ativas na EPT: O uso da gamificação como suporte de ensino na disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores.**

Ela tem os seguintes objetivos:

Analisar os benefícios da gamificação como método de ensino para a disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores nas turmas do 1º ano do curso de técnico em informática integrado ao ensino médio. (1) Identificar os efeitos que a gamificação promove ao ser utilizada em sala de aula; (2) Evidenciar possíveis dificuldades na aplicação da gamificação como método de ensino; (3) Verificar a relevância da gamificação como estratégia de ensino em sala de aula.

A pesquisa será feita com base na metodologia ativa, o que envolverá gamificação nas práticas desenvolvidas na sala de aula. Sua participação se dará por meio da participação dessas práticas que abordaram conteúdo do curso em que está matriculado.

Ao participar desta pesquisa você será beneficiado com a oportunidade de experimentar uma prática educativa inovadora.

Toda pesquisa que envolva seres humanos implica em riscos. Tais riscos aos estudantes podem ser assim descritos: constrangimento, insegurança, medo, vergonha, tristeza e ansiedade ao participar das práticas educativas. Para os riscos descritos serão adotadas as seguintes medidas, providências e cautelas:

- 1- Risco de se sentir constrangido ou envergonhado ao participar de determinada atividades sensíveis;
- 2- Risco de ser discriminado e estigmatizado durante a prática;
- 3- Risco de ter sua imagem utilizada de forma prejudicial.

Para evitar que esses riscos venham a se efetivar e minimizar seus efeitos, serão tomadas as seguintes medidas em relação a cada um dos riscos acima identificados:

Em relação ao risco 1: Você poderá deixar de participar se considerar atividade incomoda ou que lhe cause desconforto; Você poderá deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, inclusive poderá levar consigo qualquer instrumento de registro de sua atividade. Você terá a garantia de acesso aos resultados da pesquisa. Você também terá acesso ao termo de registro de consentimento sempre que solicitado.

Em relação ao risco 2: As atividades pensadas são pensadas de forma que proporcione a ética e o respeito entre os participantes.

Em relação ao risco 3: Não compartilharemos informações e muito menos as suas imagens a terceiros, qualquer imagem a ser vinculada inclusive no guia das práticas será consultado ao participante, só será utilizada perante permissão em termo assinado; As informações e dados dessa pesquisa serão armazenadas de forma digital em arquivo com senha, que somente o pesquisado terá acesso e passados cinco anos de finalização da pesquisa serão excluídos permanentemente esses arquivos.

Os alunos que optarem por não participar da pesquisa não terão prejuízo na aprendizagem, pois, como a metodologia da gamificação será abordada junto as atividades de fixação de conteúdo, o pesquisador irá aplicar a eles atividades de forma tradicional.

O pesquisador será ao mesmo tempo o professor responsável pela disciplina. No seu planejamento de aula, terá detalhe das práticas de ensino, tanto as que irão envolver a pesquisa como as tradicionais aplicadas para os demais alunos.

Para quaisquer esclarecimentos sobre a pesquisa podem ser obtidos com o pesquisador.

1. José Jarlison dos Santos, mestrando do ProfEPT pelo Instituto Federal de Rondônia - *campus* Porto Velho Calama; Telefone: (69) 99271-1364; e-mail: jarlison.santos@ifro.edu.br

Para quaisquer esclarecimentos quanto a questões éticas que envolvam seres humanos e a sua participação nesta pesquisa, podem ser obtidos junto ao Comitê de Ética do Instituto Federal de Rondônia pelo e-mail: cepi@ifro.edu.br ou pelo telefone: (69) 2182-9611 ou pelo endereço Av. Lauro Sodré, 6500 – Censipam - Aeroporto, Porto Velho – RO.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas que envolva seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

✓ TALE.

I - Consentimento de uso de imagem durante a elaboração e coletas de dados da pesquisa?

( ) Sim. Estou consentindo o uso de minha imagem durante as práticas desta pesquisa.

( ) Não. Consinto o uso de imagem durante as práticas desta pesquisa.

## II - Consentimento Pós-Infirmação (TALE)

Eu, \_\_\_\_\_, aceito participar da pesquisa “Metodologias ativas na EPT: O uso da gamificação como metodologia de ensino na disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores”. Entendi os riscos e benefícios que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva/chateado comigo. O pesquisador/professor esclareceu as minhas dúvidas e conversou com os meus pais/responsáveis legais. Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e quero/concordo em participar da pesquisa/estudo.

Guajará-Mirim /RO, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do menor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE C

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE – PAIS E/OU RESPONSÁVEIS

#### I – Dados de Identificação

Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_ .

E-mail: \_\_\_\_\_ .

#### II – Dados sobre a pesquisa científica

Título: Metodologias ativas na EPT: O uso da gamificação como suporte de ensino na disciplina de instalação e manutenção de computadores.

Pesquisador: José Jarlison dos Santos

Orientador: Sérgio Nunes de Jesus

#### III – Termo de consentimento

Esta pesquisa almeja desenvolver estratégias de ensino por meio da gamificação como recursos didáticos que atendam ao ensino da disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores.

Para o desenvolvimento desta pesquisa proposta, que visa desenvolver práticas que auxilie os professores na elaboração e aplicação de metodologias inovadoras e motivadoras que proporcione a participação ativa dos alunos de cursos técnicos integrados ao ensino médio, necessitaremos da participação do menor sob sua guarda e de sua autorização como pai ou representante legal. Informamos que a participação neste estudo é livre. A qualquer momento, o estudante poderá desistir de participar e retirar seu consentimento.

Os alunos participantes desta pesquisa têm entre 15 anos de idade a 18 anos de idade. A pesquisa será feita no IFRO, *campus* Guajará-Mirim, onde os participantes irão ter uma metodologia de ensino diferente dos demais colegas nas atividades de

fixação de conteúdo, que contempla o conteúdo que é previsto no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e nas ementas das disciplinas.

Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação ao pesquisador/professor, ou ao IFRO, ou ao seu filho. Também, não terá nenhum gasto e nem compensação financeira, os alunos precisarão apenas participar das aulas citadas acima.

O pesquisador será ao mesmo tempo o professor/responsável pela disciplina. No seu planejamento de aula, terá detalhe das práticas de ensino, tanto as que irão envolver a pesquisa como as tradicionais aplicadas para os demais alunos não participantes.

Toda pesquisa que envolva seres humanos implica em riscos. Tais riscos aos estudantes podem ser assim descritos: constrangimento, insegurança, medo, vergonha, tristeza e ansiedade ao participar das práticas educativas. Para os riscos descritos serão adotadas as seguintes medidas, providências e cautelas:

- ✓ Esclarecer que a referida pesquisa será investigar os benefícios de práticas educativas que utilizam elementos de jogos durante sua aplicação.
- ✓ Testar a eficiência do material didático como facilitador durante o ensino.
- ✓ Garantir o direito de livre expressão durante a realização das atividades.
- ✓ Assegurado o direito de não participar de qualquer questão atividade, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal.
- ✓ Assegurada à confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantir a não utilização das informações em prejuízo do participante, inclusive em termos de autoestima. Isso será possível pela segurança que será dada aos dados coletados e pela forma de tratamento dos dados na pesquisa.

Quanto ao armazenamento dos dados que serão coletados:

- ✓ Os dados coletados permanecerão em posse apenas do pesquisador que manterá os dados da pesquisa em arquivo digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos. Após o término da pesquisa, adotará as providencias necessárias para manter o sigilo, para minimizar qualquer possibilidade de vazamento de informações. Terminado o prazo, todos os dados serão excluídos de forma permanente. Os resultados da pesquisa serão apresentados de maneira geral, como totalidade da pesquisa, não se revelara, em momento algum, o nome ou qualquer informação sigilosa dos participantes.

✓ Esclarecer o total sigilo e privacidade quanto à identificação dos sujeitos da pesquisa, e que este estudo visa, sobretudo, trazer benefício para o ensino-aprendizagem.

✓ Após a realização da pesquisa, serão apresentados os resultados e o produto educacional para os sujeitos da pesquisa, pelo e-mail dos participantes informado no TCLE.

✓ O resultado e conclusões obtidas na pesquisa serão apresentados em forma de obtenção do título de mestre em Educação Profissional e Tecnológica e poderão ser apresentados em forma de artigo ou de resumo em congressos, seminários e publicações em diferentes meios. O (A) Sr. (a) poderá ter acesso a qualquer tempo aos dados da pesquisa, eliminar possíveis dúvidas. Você receberá uma via deste TCLE.

IV – Consentimento de uso de imagem durante a elaboração e coletas de dados da pesquisa?

(  ) Sim. Estou consentindo o uso da imagem do menor sob minha guarda durante as práticas desta pesquisa.

(  ) Não. Consinto o uso de imagem do menor sob minha guarda.

IV – Informações dos responsáveis pelo acompanhamento da pesquisa e seus contatos:

Para quaisquer esclarecimentos sobre a pesquisa podem ser obtidos com o pesquisador.

1. José Jarlison dos Santos, mestrando do ProfEPT pelo Instituto Federal de Rondônia, *campus* Porto Velho Calama; Telefone: (69) 99271-1364; e-mail: jarlison.santos@ifro.edu.br

Para quaisquer esclarecimentos quanto a questões éticas que envolva seres humanos e a sua participação nesta pesquisa, podem ser obtidos junto ao Comitê de Ética do Instituto Federal de Rondônia pelo e-mail: cepi@ifro.edu.br ou pelo telefone: (69) 2182-9611 ou pelo endereço Av. Lauro Sodré, 6500 – Censipam - Aeroporto, Porto Velho – RO.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas que

envolvem seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

VI – Consentimento Pós-Informação (TCLE - pais ou responsáveis)

Após conveniente esclarecido (a) pelo pesquisador, e, tendo entendido o que foi explicado. O responsável legal do (a) aluno (a) voluntário nesta pesquisa do menor sob sua guarda.

Guajará-Mirim /RO, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

Autorizo a participação

---

Pais ou responsável legal

---

Assinatura do pesquisador