



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
ÁREA DE CONHECIMENTO DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

ANDRÉ LUNARDI STEINER

**CONTRIBUIÇÕES DE UMA PLATAFORMA DE SIMULAÇÃO GAMIFICADA
PARA ENSINO SUPERIOR NAS ÁREAS DE ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO**

CAXIAS DO SUL

2024

ANDRÉ LUNARDI STEINER

**CONTRIBUIÇÕES DE UMA PLATAFORMA DE SIMULAÇÃO GAMIFICADA
PARA ENSINO SUPERIOR NAS ÁREAS DE ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO**

Dissertação de Mestrado em Educação, submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado em Educação – da Universidade de Caxias do Sul, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Processos Educacionais, Linguagem, Tecnologia e Inclusão.

Orientadora: Prof. Dra. Cristina Maria Pescador

CAXIAS DO SUL

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

S822c Steiner, André Lunardi

Contribuições de uma plataforma de simulação gamificada para ensino superior nas áreas de administração e gestão [recurso eletrônico] / André Lunardi Steiner. – 2024.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2024.

Orientação: Cristina Maria Pescador.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Gamificação. 2. Jogos de empresas. 3. Administração de empresas. 4. Cultura e tecnologia. I. Pescador, Cristina Maria, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 378.091.33-028.27:005

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Márcia Servi Gonçalves - CRB 10/1500

“Contribuições de uma Plataforma de Simulação Gamificada para Ensino Superior nas Áreas de Administração e Gestão”

André Lunardi Steiner

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de Pesquisa: Processos Educacionais, Linguagem, Tecnologia e Inclusão.

Caxias do Sul, 22 de março de 2024.

Dra. Cristina Maria Pescador (presidente - UCS)

Dra. Flávia Brocchetto Ramos (UCS)

Dr. Francisco Catelli (UCS)

Participação por videoconferência

Dr. Michel Mendes (UFG)

Dedico este estudo aos meus pais, que sempre me estimularam a estudar e a buscar o conhecimento acerca de tudo o que eu pretendi a realizar na vida, sendo eles o esteio em que sempre procurei me firmar, observando seus exemplos e atitudes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me oportunizado saúde e a ocasião do estudo.

Aos meus pais, José dos Passos Steiner e Neli Lunardi, pela vida e pelas oportunidades e condições que me proporcionaram em termos de educação formal e pessoal.

A minha orientadora, Dra. Cristina Pescador, pelos conselhos, paciência e guia por entre os caminhos, conceitos e estrutura no desenvolvimento deste estudo.

Aos meus amigos, pelos momentos de conversa e descontração, que possibilitaram o espairecer em momentos em que as ideias e os pensamentos me fugiam.

Ao Centro Universitário UNIFTEC, a seus gestores e aos colegas de trabalho, pela oportunidade de usar as situações profissionais como uma das bases para desenvolver as ideias desta dissertação.

E, em especial, ao “meu bichinho”, Franciele Zanella, por todo apoio, carinho e dedicação que me proporciona para tudo o que quero fazer e pela compreensão e companheirismo quando dos momentos em que era necessário me dedicar à leitura e à escrita, me fazendo ausente da sua companhia.

Sabedoria é a coisa mais desejável do mundo e, contudo, aquela em que os homens menos pensam.

René Descartes, *O Discurso do Método* (1596-1650)

RESUMO

Os jogos digitais estão cada vez mais presentes no cotidiano de uma grande parte dos estudantes na nossa sociedade. Tendo em mente esse fenômeno, nos últimos anos diferentes autores vêm estudando a influência dos jogos na sociedade. Em específico, para fins deste estudo, a influência desses jogos sobre a Educação e seus benefícios. Jogos podem ser compreendidos como metodologias ativas de ensino e, no âmbito das metodologias ativas, o uso de elementos de jogos recebe o nome de gamificação. Diversos são os tipos de jogos usados para o ensino, um desses são os jogos de empresas, os quais buscam simular situações do cotidiano da profissão ligadas ao curso do estudante. Esses jogos de empresas são amplamente usados no contexto dos cursos superiores de Administração e Gestão e, diante disso, diversos estudos versam sobre o tema. As Diretrizes Curriculares Nacionais atuais, publicadas em 2021, direcionam as instituições de ensino para a adoção de metodologias ativas em seus cursos. Dentre essas metodologias, o uso de jogos. No entanto, em específico no ensino superior em Administração e Gestão, a grande maioria dos estudos observa esses jogos de forma completa, o jogo como um todo. Este estudo explora, portanto, a possibilidade de uso de jogos para fins de Educação, motivado pela necessidade de analisar a atual plataforma digital *online* de jogos de empresas utilizada pela instituição de ensino. Para tanto, definiu-se como objetivo geral do deste estudo “Analisar a plataforma de simulação gamificada Simulare quanto aos requisitos definidos nas DCNs para os cursos de Administração e Gestão, a fim de compreender suas contribuições para o ensino em disciplinas de um curso superior”. Sendo assim, o olhar para a plataforma não se resume a sua adequação ao conteúdo, mas a um olhar sob a ótica dos elementos de jogos e da gamificação. Além disso, busca explorar os benefícios da adoção dessa plataforma para ensino e benefícios quanto à instrumentação de docentes da área de estudos de Administração e Gestão de uma instituição de ensino superior. Para essa análise, os elementos foram listados em categorias e observadas sua presença e sua funcionalidade no uso da plataforma proposta. Além disso, procurou verificar se o uso dessa plataforma se mostra adequado às indicações das novas diretrizes curriculares para os cursos de Administração. Para tanto, realizou-se um comparativo crítico entre os elementos de jogos verificados na plataforma e o atendimento das diretrizes. Dentre os elementos analisados estão a mecânica, a dinâmica, os componentes e as dimensões de jogos, além dos seus modelos de engajamento e interface. Com isso, além de demonstrar se a plataforma demonstra atendimento às diretrizes curriculares, este estudo evidencia benefícios e contribuições do uso de uma plataforma de jogos para a prática docente, como uma maior possibilidade de engajamento e de atenção dos estudantes, da facilitação na adoção de atividades gamificadas e das possibilidades de incremento na função de mediador. No entanto, a análise da plataforma também demonstrou lacunas, tais como a comunicação bilateral, a necessidade de disponibilidade de internet e alguns aspectos de acessibilidade.

Palavras-chave: Gamificação; Jogos de Empresas; Administração de empresas; Cultura Digital; Tecnologia em Processos Educacionais.

ABSTRACT

Digital games are increasingly present in the daily lives of a large fraction of students in our society. Keeping this phenomenon in mind, in recent years different authors have been studying the influence of games on society. Specifically, for the purposes of this study, the influence of these games on Education and their benefits. Games can be understood as active teaching methodologies and, within the scope of active methodologies, the use of game elements is called gamification. There are several types of games used for teaching, one of which is business games, which seek to simulate everyday situations in the profession linked to the student's course. These business games are widely used in the context of higher education Administration and Management courses; therefore, several studies deal with the topic. The current national curriculum guidelines, published in 2021, direct educational institutions to adopt active methodologies in their courses, among these methodologies, the use of games. However, specifically in higher education in Administration and Management, the vast majority of studies fully look at these games, the game as a whole. This study therefore explores the possibility of using games for educational purposes, motivated by the need to analyze the current online digital business gaming platform used by the educational institution. To this end, the general objective of this study was defined as "Analyzing the Simulare gamified simulation platform in terms of the requirements defined in the DCNs for Administration and Management courses, in order to understand its contributions to teaching subjects in a higher education course". Therefore, looking at the platform is not limited to its suitability for the content, but rather a look from the perspective of gaming and gamification elements. Furthermore, it seeks to explore the benefits of adopting this platform for teaching and the ones regarding the instrumentation of teachers in the area of Administration and Management studies at a higher education institution. For this analysis, the evaluation elements are listed in categories and their presence and functionality when using the proposed platform is observed. Moreover, it seeks to verify whether the use of this platform is appropriate to the recommendations of the new curricular guidelines for Administration courses. To this end, a critical comparison is made between the game elements verified on the platform and compliance with the guidelines. Among the elements are the mechanics, dynamics, components and dimensions of games, in addition to their engagement and interface models. Hence, in addition to demonstrating whether the platform meets curricular guidelines, this study demonstrates benefits and contributions of using a gaming platform for teaching practice, such as a greater possibility of student engagement and attention, enabling the adoption of activities gamified and possibilities for increasing the role of mediator. However, the platform analysis also demonstrated gaps, such as bilateral communication, the need for internet availability and some aspects of accessibility.

Keywords: Gamification; Business Games; Business and Management; Digital Culture; Technology in Educational Processes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distinção de <i>Paidia</i> e <i>Ludus</i>	36
Figura 2 - Posicionamento da gamificação.....	43
Figura 3 - Variáveis que contemplam a gamificação	44
Figura 4 - Grupos de elementos dos games.....	67
Figura 5 - Modelos de Engajamento do Jogador.....	79
Figura 6 - Variação do grau de dificuldade de uma atividade pelo <i>flow</i>	81
Figura 7 - Tela Inicial do Professor <i>Simulare</i>	99
Figura 8 - Tela Inicial do Aluno	100
Figura 9 - Exemplo de Tela de Decisões.....	102
Figura 10 - Relatórios Disponíveis.....	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Processo de seleção de teses e dissertações - Plataforma BDTD.....	23
Quadro 2 - Diferenças entre jogos e gamificação.....	45
Quadro 3 - Dinâmica alinhada ao propósito de aprendizagem.....	69
Quadro 4 - Elementos comuns nos jogos	73
Quadro 5 - Nível de elementos de <i>design</i> de games.....	75
Quadro 6 - Nível de elementos de <i>design</i> de games.....	76
Quadro 7 - Categorias de análise <i>a priori</i>	94
Quadro 8 - Objetos de Comparação	124
Quadro 9 – Competências X Dinâmica dos Jogos	126
Quadro 10 – Abordagens de Aprendizagem X Mecânica dos Jogos	127
Quadro 11 – Métodos de Ensino X Componentes dos Jogos.....	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CFA	Conselho Federal de Administração
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
MEC	Ministério da Educação
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i> - Instituto de Tecnologia de Massachusetts

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	PESQUISA DE ESTUDOS CORRELATOS.....	20
2.1	BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES.....	20
2.2	CONTRIBUIÇÕES DOS ESTUDOS CORRELATOS	23
2.3	SÍNTESE DAS CONTRIBUIÇÕES DOS TRABALHOS CORRELATOS	33
3	OS JOGOS E SEUS COMPONENTES COMO METODOLOGIAS DE ENSINO	34
3.1	DIFERENÇA ENTRE JOGOS E GAMES	34
3.2	CONCEITO DE GAMIFICAÇÃO.....	41
3.3	A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	46
3.3.1	Cultura digital e ensino	60
3.4	GAMIFICAÇÃO DE SISTEMAS	64
3.4.1	Elementos da gamificação.....	67
3.4.2	Design Instrucional.....	78
3.4.3	Interface.....	84
4	METODOLOGIA.....	88
4.1	CARATERIZAÇÃO DO TIPO DE PESQUISA	88
4.2	OBJETO DE ESTUDO	90
4.3	COLETA DE DADOS	90
4.4	ANÁLISE DOS DADOS	92
5	DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	96
5.1	OBSERVAÇÃO DE ELEMENTOS NA PLATAFORMA <i>SIMULARE</i>	97
5.1.1	Dinâmica do Jogo.....	104
5.1.2	Mecânica do Jogo.....	106
5.1.3	Componentes do Jogo.....	108
5.1.4	Modelos de Engajamento	112
5.1.5	Interface.....	116
5.1.6	Dimensões do Jogo.....	118
5.2	INDICAÇÕES DO CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO	120
5.3	COMPARATIVO CRÍTICO	124
5.4	CONTRIBUIÇÕES PARA A ATIVIDADE DOCENTE	133
5.5	UMA ANÁLISE DE PROFESSOR PARA PROFESSOR.....	138
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	141
	REFERÊNCIAS.....	147

1 INTRODUÇÃO

A Educação é uma área ampla de estudo e de atuação, a qual possui diversas ramificações devido aos diferentes níveis de formação, disciplinas, temáticas, assuntos, conceitos, métodos. Segundo Bacich, Neto e Trevisani (2015), educação pode ser compreendida de forma híbrida, pois sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias e públicos. Segundo os autores, o conceito é válido porque se pode aprender de diversas formas em diferentes lugares; além disso, é sujeita ao meio em que acontece, seja esse por imposições políticas, por modelos adotados, por questões do comportamento familiar e do cotidiano, entre outros.

Diversas, portanto, são as teorias que discorrem observando a temática da educação, entre elas a encontrada em Vygotsky (2007), que considera o processo de desenvolvimento da educação como fruto das interações e relações da pessoa com o seu meio. Dessa forma, o autor define que esse processo é, também, contínuo e caracterizado por saltos qualitativos, fruto das então relações sociais do indivíduo com o meio.

Sobre o meio, Castells (1999) define as diversas transformações e mudanças que acontecem com o meio em que vivemos, em que tais transformações modificam constantemente a base da sociedade. O autor ainda argumenta que tais mudanças são bastante drásticas, assim como as transformações tecnológicas e econômicas que influenciam essas mudanças. Vários fatos foram e são considerados transformações tecnológicas, segundo o mesmo autor; no entanto, destaca que “nossas sociedades estão cada vez mais estruturadas entre uma oposição bipolar entre a Rede e o Ser” (Castells, 1999, p. 41). Com isso, o autor remete-nos às grandes influências que as interações, as redes e as tecnologias digitais exercem, uma vez que são utilizadas e moldam o comportamento da sociedade e, portanto, do indivíduo e de sua educação.

Em relação às influências da tecnologia no cotidiano, Levy (2000) aborda o crescimento das redes tecnológicas, ao que denomina cibercultura, descrevendo que é uma forma diferente de comunicação adotada, principalmente, pelos jovens. Dessa forma, o autor aponta que é necessário explorar as potencialidades positivas trazidas por essa tecnologia e que negar este fenômeno incorre no mesmo tipo de equívoco de outrora em relação a outros fenômenos culturais da nossa história.

Discorrendo sobre o ser humano e sua atividade, Huizinga (1999) faz diferentes explanações sobre as questões dos jogos e do ser humano, indicando que é possível, inclusive, compreender que toda e qualquer atividade humana pode ser entendida como um jogo. Em sua

obra, o autor discorre sobre o jogo e sua presença nas mais diferentes atividades do ser humano, incluindo a educação, diante do fato do jogo ser um fenômeno cultural e poder ser compreendido e identificado sob diversas óticas. No mesmo sentido, Gadamer (2011) discute sobre as metodologias das Ciências Humanas, sendo o jogo uma das suas expressões e que pode ser compreendido em diferentes momentos e expoentes da nossa história, fazendo parte do cotidiano da sociedade em praticamente todos os âmbitos, inclusive no da História da Educação.

Compreendendo o contexto da sociedade atual, no que diz respeito ao uso de tecnologias e à adoção de jogos em diferentes pontos da sociedade, Boller e Kapp (2018) afirmam sobre a eficiência do uso de jogos direcionados à aprendizagem, que são capazes de ajudar as pessoas a melhor compreenderem e aprenderem sobre os mais diversos assuntos. Estes jogos, segundo os autores, ajudam tanto nas questões de memorização de conteúdos quanto nos mais diferentes objetivos de aprendizagem, ao que é dado o nome de “gamificação”. Os autores ainda descrevem que um dos grandes aspectos positivos na adoção de jogos de aprendizagem está na motivação e no consequente engajamento gerado nos aprendizes, contribuindo de forma significativa na sua educação. Alves (2015) complementa que os jogos, principalmente os digitais, fazem parte do cotidiano de uma parcela considerável dos estudantes. Esses conceitos serão tratados de forma mais aprofundada no decorrer desta dissertação.

Diante do exposto, esta pesquisa aborda a temática relacionada aos benefícios apresentados no uso da metodologia de gamificação nos diferentes âmbitos do ensino e aprendizagem. Para tanto, tem em perspectiva o engajamento de aprendizes quando estão em contato com essas metodologias. Segundo McGonigal (2012), os aprendizes, em especial os jovens ingressantes em cursos superiores, no seu contexto atual são circundados de diversas e diferentes tecnologias, sobretudo as digitais. Junto a essas tecnologias, percebe-se a adoção de elementos de jogos no intuito de criar ambientes motivacionais e explorar a atual linguagem compreendida por esses aprendizes.

Observando esses conceitos, a instituição de ensino onde o pesquisador atua como docente, ainda em 2020, definiu na grade curricular do curso superior de Administração de Empresas um componente curricular que utiliza jogos empresariais. Para esse componente curricular, utiliza-se uma plataforma de simulação de jogos empresariais disponível no mercado, denominada *Simulare*[®], a qual promete proporcionar um jogo que simula situações do cotidiano profissional nas áreas de Administração e de Gestão. No entanto, em 2021, o Ministério da Educação promoveu nova edição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de Administração, a qual foi acompanhada, em 2022, de parecer emitido pelo

Conselho Federal de Administração¹. Tais diretrizes devem ser, segundo o Ministério da Educação, adotadas até o ano de 2024 e, dentre outras disposições, observou-se a indicação do uso de metodologias ativas.

Segundo Bacich e Moran (2018, p. 41), “Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem”. Consoante a esse conceito, as diretrizes citadas definem que essas metodologias devem proporcionar ao estudante atividades em que possa identificar a relação das situações estudadas ao longo do curso superior às práticas a que estarão sujeitos no âmbito do exercício das suas profissões. Uma das metodologias defendidas para atendimento dessas necessidades é apontada no parecer de 2022, emitido pelo Conselho Federal de Administração em respeito às atuais diretrizes citadas. Nesse parecer são recomendados o uso de jogos empresariais, tanto em disciplinas específicas do tema como também em parte dos diferentes componentes curriculares dos cursos superiores de Administração e Gestão.

Mais um fato que se observa, de forma relevante, e que contribui para a justificativa desta pesquisa é que, de maneira usual, segundo Bacich e Moran (2018), os docentes das diversas áreas e disciplinas nem sempre conhecem ou estão aptos a adotarem metodologias ativas em seus processos de ensino e aprendizagem. Em específico, a adoção de dinâmicas e de elementos de jogos como metodologias ativas acaba gerando a necessidade de, além de conhecer este tipo de metodologia, haver conhecimento em ferramentas computacionais que, por vezes, ou possibilitam limitados recursos ou, então, exigem o conhecimento aprofundado em Programação ou configuração de meios computacionais.

Frente a esse cenário, surge o questionamento quanto à adequação da atual plataforma adotada pela instituição em relação às indicações das novas Diretrizes Curriculares Nacionais. Observando tal fato, com vistas a evoluir nesse contexto da disciplina de jogos empresariais e, também, na eventual adoção dessa prática em outros componentes curriculares do curso, surge a necessidade de uma análise consistentemente fundamentada em relação à plataforma utilizada. Essas dúvidas em relação à plataforma são acompanhadas pelo entendimento da situação apresentada por Bacich e Moran (2018) anteriormente. Sendo assim, passa a existir, além disso, o desejo de melhor instrumentar professores dos cursos superiores de Administração e Gestão acerca de conceitos e de ferramentas que possibilitem a esses docentes melhor explorarem os benefícios do uso de elementos de jogos nas suas disciplinas e práticas

¹ O Conselho Nacional de Administração, entre outras funções, congrega as diferentes instituições de ensino superior da área de Administração e Gestão

de ensino.

Ademais, ajuda a justificar este estudo o levantamento de trabalhos correlatos que, dentre outros fatores, demonstra lacunas quanto ao uso de jogos em atividades de ensino e de aprendizagem na área de estudos da Administração e Gestão. Tal levantamento foi realizado utilizando, dentre outras, a busca por trabalhos que versavam sobre jogos empresariais e gamificação no contexto do ensino para cursos superiores de administração e gestão. Em especial, a verificação dos trabalhos correlatos demonstrou lacunas em relação à análise do uso de jogos frente às atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Administração emitidas em 2021. A verificação também demonstrou estudos relacionados a corroborar vantagens com a adoção das práticas de jogos; no entanto, percebeu-se a ausência de olhar sobre os elementos que proporcionam benefícios e vantagens. Além disso, não foram observados estudos realizados em Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação.

Tendo como base o exposto, este estudo explora, portanto, a possibilidade de uso de jogos para fins de educação, motivado pela necessidade de analisar a atual plataforma digital *online* de jogos de empresas utilizada pela instituição de ensino. Para tanto, o olhar para a plataforma não se resume a sua adequação ao conteúdo, mas um olhar sob a ótica dos elementos de jogos e da gamificação. Além disso, busca explorar os benefícios da adoção dessa plataforma para ensino e benefícios quanto à instrumentação de docentes da área de estudos de Administração e de Gestão de uma instituição de ensino superior.

Este trabalho de pesquisa está ligado ao Programa de Pós-graduação em Educação (PPGEDU) da Universidade de Caxias do Sul (UCS), com ênfase na linha de pesquisa em Processos Educacionais, Linguagem, Tecnologia e Inclusão, sob a orientação da Professora Doutora Cristina Maria Pescador. O estudo foi, inicialmente, ligado à pesquisa da orientadora, denominada “Práticas Educacionais *Online*: desafios e conexões”, sendo esse um projeto “guarda-chuva”, que ancora subprojetos a partir de recortes propostos por mestrandos do PPGEDU, com foco na presença das tecnologias digitais em práticas educacionais em diversos contextos, o qual foi encerrado em 2023. Em consonância à linha de pesquisa, este estudo analisa a presença de tecnologia digital sob forma de uma plataforma *online* como prática de estudo em instituição de ensino superior nas áreas de Administração e de Gestão.

A partir de 2023, este estudo foi unido ao atual projeto de pesquisa da orientadora, denominada “Redimensionamento das práticas educativas no contexto da cidadania e educação digital: um estudo de caso baseado em experiências digitais com professores”. Essa linha de pesquisa, entre outros pontos, aborda a prática educativa e a formação de sujeitos aptos a atuarem em uma sociedade cada vez mais conectada, de forma responsável e com criticidade.

Nesse sentido, esta dissertação ainda encontra consonância em relação à linha de pesquisa por abordar, entre outros, a instrumentação de docentes para o ensino, utilizando meios digitais conectados.

Em relação ao pesquisador, é graduado em Engenharia Mecânica (UCS, 2003), com especialização em Gestão da Produção (UCS, 2009), MBA em Gestão Empresarial (FGV, 2013), Especialização em Docência (UNIFTEC, 2021) e extensão em Gestão Ambiental (FSG, 2010). Atualmente, é docente de disciplinas nas áreas de Administração, Gestão e Engenharia em uma instituição de ensino superior da cidade de Caxias do Sul/RS. Também, é professor em cursos de Pós-graduação à título de Especialização e MBA, além de Coordenador dos cursos de Engenharia de Produção, Gestão da Qualidade e Gestão da Produção Industrial na modalidade de Ensino a Distância. Além da experiência na docência, atua profissionalmente há mais de 20 anos nas áreas de Engenharia e de Administração, com ênfase em Gestão da Produção, Gestão de Projetos, Gestão de Processos e Gestão da Qualidade.

Sendo assim, definiu-se como problema de pesquisa para este estudo: **“Como uma a plataforma de simulação gamificada *Simulare* atende aos requisitos definidos nas DCNs para os cursos de Administração e Gestão contribuindo para o ensino em disciplinas de um curso superior?”**

Para tanto, foi determinado como objetivo geral desta pesquisa: “Analisar a plataforma de simulação gamificada *Simulare* quanto aos requisitos definidos nas DCNs para os cursos de Administração e Gestão, a fim de compreender suas contribuições para o ensino em disciplinas de um curso superior”.

No sentido de atender ao objetivo geral do estudo, foram estipulados objetivos específicos, como forma de organizar as etapas para suportar o atendimento do objetivo geral, sendo estes:

- a) Compreender os conceitos de gamificação;
- b) Elencar os elementos de gamificação a serem analisados;
- c) Compreender o funcionamento geral da plataforma de jogos de empresas *Simulare*;
- d) Comparar os elementos de gamificação elencados aos disponíveis na plataforma *Simulare*;
- e) Descrever os requisitos e as recomendações das atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino superior nas áreas de Administração acerca do uso de metodologias de ensino;
- f) Comparar os elementos disponíveis na plataforma *Simulare* às indicações das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Administração.

Como forma de conduzir este estudo, inicialmente, no Capítulo 2 é realizada uma busca de estudos com contexto e temática semelhantes a desta dissertação, explorando a existência de teses de doutorado e de dissertações de mestrado em um repositório acadêmico. O intuito foi observar o resultado desses estudos correlatos como forma de contribuir no desenvolvimento e nas análises realizadas nesta dissertação, além de apontar algumas lacunas em relação à área de estudos observada. Ainda, são observados nos referenciais teóricos desses estudos indicações de conceitos que pudessem contribuir com a formação da fundamentação teórica deste trabalho.

No Capítulo 3, é construído um aporte conceitual, verificado em diferentes fontes e autores que discorrem sobre o assunto de gamificação e do uso dessa metodologia em atividades de ensino e de aprendizagem. Para tanto, foram abordados e explorados os conceitos de jogos e suas diferenças, os conceitos de gamificação, o uso de gamificação como estratégia de ensino e aprendizagem e a cultura digital de ensino. Ao final desse capítulo, foram abarcados os conceitos ligados à gamificação de sistemas, em que são contemplados os elementos de jogos, seus usos pretendidos e recomendados, as necessidades e os pontos a serem observados no *design* instrucional, incluindo o conceito do *flow* e, por fim, os conceitos e as implicações da interface em atividades gamificadas.

No Capítulo 4, denominado de “Metodologia”, explica-se como foram extraídos, coletados, compreendidos e analisados os dados da plataforma de simulação gamificada para atividades no âmbito de gestão, a qual é denominada *Simulare*. Para isso, foi descrito o tipo de pesquisa realizado, a definição do objeto de estudo e a descrição dos métodos de coleta e de análise dos dados, contemplando o método usado para elencar categorias e conteúdo analisados.

No Capítulo 5, denominado “Desenvolvimento da Pesquisa”, foi demonstrada a verificação e a descrição dos elementos previstos na metodologia em relação à observação da plataforma *Simulare*. Também foram descritos os elementos surgidos como indicações em relação ao uso de metodologias de ensino e de aprendizagem observados na análise das Diretrizes Curriculares Nacionais, emitidas em 2021, pelo Ministério da Educação para os cursos de Administração. Para tanto, observou-se, também, o parecer emitido em 2022, pelo Conselho Federal de Administração, em função das citadas diretrizes. Ao final desse capítulo, foi realizado um comparativo crítico entre os elementos verificados na plataforma mencionada e as recomendações observadas, procurando respaldar essa comparação com o aporte teórico contido neste estudo. Então, procurou-se demonstrar se a plataforma analisada atenderia às necessidades recomendadas para o ensino superior nas áreas de Administração e de Gestão, além de descrever suas contribuições para a prática docente nessa área de ensino.

Com isso posto, por fim, são apresentadas, no Capítulo 6, as Considerações Finais do

autor desta dissertação, acerca da jornada seguida ao longo do desenvolvimento deste estudo. Nesse sentido, procurou-se realizar uma descrição do atendimento em relação aos objetivos propostos, um resumo dos resultados da pesquisa e, também, recomendações do autor para eventuais estudos futuros baseados nesta pesquisa e/ou em decorrência e continuidade dela.

2 PESQUISA DE ESTUDOS CORRELATOS

Para compor a base de pesquisa do estudo, realizou-se, inicialmente, um levantamento em repositório acadêmico, objetivando a busca por estudos correlatos, incluindo dissertações de mestrado e teses de doutorado relacionados à temática desta dissertação. A plataforma de repositório acessada foi a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)².

No acesso à plataforma foram verificados estudos considerados como pertinentes. Como critério para considerar o trabalho relevante, após os resultados obtidos através das chaves de busca, realizou-se a leitura dos resumos dos trabalhos. No conteúdo do resumo, analisou-se se o trabalho em questão era resultado de estudo do uso de plataformas de jogos aplicadas a disciplinas da área de estudo superior de Administração e Gestão.

Todas as pesquisas no repositório foram realizadas no dia 6 de maio de 2022. Após a pesquisa, foi realizado o *download* dos trabalhos e a catalogação dos resultados, que foram analisados ao longo do mês de maio de 2022. Os resultados obtidos e a forma como foram acessados estão descritos nos subcapítulos seguintes.

2.1 BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES

O primeiro acesso ao repositório foi realizado objetivando uma pesquisa geral com o termo “gamificação”, para verificar o montante de estudos disponíveis. Para essa pesquisa, o termo “gamificação” foi selecionado para busca em “todos os campos”, opção disponível no mecanismo de procura da plataforma. Com essa opção utilizada, os resultados são demonstrados independentemente se o termo aparece no título, no assunto ou no resumo cadastrados nos trabalhos. Nessa pesquisa foram obtidos 275 resultados e, portanto, considerando o expressivo montante de resultados, definiu-se por se incluírem mais termos no mecanismo de busca, com vistas ao maior direcionamento e refinamento da pesquisa realizada.

Sendo assim, como forma de delimitar a pesquisa, foi então pesquisado, nos mesmos campos descritos anteriormente, o termo “gamificação” associado ao termo “administração”, em consonância com o contexto em que esta dissertação estava quando de ser realizada. Dessa forma, o número de resultados diminuiu para 37, os quais foram catalogados para verificação.

Para fins de análise da relevância, foi analisado o resumo de cada um dos trabalhos,

² BDTD é a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, acessível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>.

buscando identificar quais, efetivamente, tratavam da aplicação de gamificação ad sistemas de ensino e de aprendizagem voltados a disciplinas da área de Administração e Gestão no ensino superior. A análise do resumo fez-se necessária porque, mesmo aplicando os filtros de busca descritos, observou-se que o termo “administração” pode ser utilizado de forma generalista, como meio de designar a administração de algo, e não necessariamente relacionado ao curso superior de Administração de Empresas, objeto desta dissertação.

Como forma de dirimir a dúvida, foi realizada a tentativa de busca pelo termo “gamificação” associado ao termo “administração de empresas”. O número de resultados diminuiu de 37 para 17; no entanto, percebeu-se que, dentre os resultados, pelo menos um deles chamou atenção pelo fato de seu título parecer relevante à pesquisa, não tornou a aparecer. Com isso, se pressupôs que, eventualmente, o curso de Administração de Empresas nem sempre é designado dessa forma e, portanto, manteve-se a verificação dos 37 resultados. Após a verificação dos 37 resumos, somente 1 deles demonstrou-se relevante ao assunto objeto de estudo desta dissertação. Os demais trabalhos, em sua grande maioria, eram relacionados a estudos em contextos diferentes ao do ensino superior, principalmente relacionados ao ensino no âmbito corporativo e relativo à motivação de vendas.

Ainda objetivando a busca por trabalhos que pudessem contribuir de forma relevante à presente dissertação, foi realizada uma nova procura, modificando as chaves de busca na BDTD. Sendo assim, foi então pesquisado, ainda observando os mesmos critérios de busca em todos os campos, o termo “Gamificação” associado ao termo “Plataforma”. O termo plataforma foi definido como forma de avaliar estudos que se utilizassem, portanto, de plataformas gamificadas, ainda observando o contexto do ensino superior nas áreas de Administração e Gestão. Da pesquisa, provieram 69 resultados, os quais foram verificados e observado que havia 4 trabalhos duplicados; sendo assim, os resultados contemplavam 65 trabalhos.

A análise dos resumos dos trabalhos resultantes manteve o foco de se identificarem estudos que demonstrassem aplicação da gamificação a sistemas de ensino e de aprendizagem relacionados a disciplinas da área de Administração e Gestão no ensino superior. A análise resultou, novamente, em um trabalho considerado relevante. Os demais trabalhos eram, em sua maioria, referentes ao ensino das áreas de Línguas, Matemática ou Computação, ou então ligados ao ensino no âmbito da Educação Infantil; ou, ainda, relacionados à motivação de vendas corporativas. Adiante, neste capítulo, estão descritas as contribuições verificadas.

De forma a ampliar a busca por estudos correlatos e compreendendo que, eventualmente, no contexto dos cursos de Administração de Empresas o termo “gamificação” possa não ser amplamente usado, foi realizada uma nova busca, utilizando, para tanto, o termo

“jogos de empresas”. Os critérios de busca foram mantidos a partir dos mesmos utilizados anteriormente, realizando-se a busca com a opção “todos os campos” disponível no repositório BDTD. Nessa pesquisa foram obtidos 866 resultados, quantidade maior que a do uso do termo “gamificação”. Sendo assim, da mesma forma que o critério adotado anteriormente, para fins de refinamento da pesquisa, foram incluídos termos adicionais no mecanismo de busca.

O primeiro termo adicional aos “jogos de empresas”, procurando manter coerência com a pesquisa anteriormente realizada, foi o termo “administração”, obtendo 335 resultados. Da mesma maneira anteriormente pesquisada, modificou-se o termo para “administração de empresas”, obtendo o mesmo resultado de 335 trabalhos. Não houve modificação no número de resultados provavelmente pelo fato de o termo “empresas” já estar contido na expressão “jogos de empresas”.

No intuito de não modificar critérios de verificação, os 335 trabalhos foram catalogados, e, durante a catalogação, observaram-se 14 resultados repetidos, diminuindo o montante de trabalhos para 321. Foram observados os resumos de todos os trabalhos, objetivando resultados que fossem relevantes a esta dissertação. Do total, 6 trabalhos foram considerados relevantes. O baixo número de resultados, pressupõe-se, advém do uso do termo “administração” de forma geral, e não sempre relacionado ao curso superior de Administração de Empresas.

A verificação dos resumos dos trabalhos mostrou ser coerente o pressuposto de que, no âmbito dos cursos de Administração de Empresas, o uso do termo “jogos de empresa” é mais recorrente. Todos os trabalhos selecionados eram oriundos de Programas de Pós-graduação nas áreas de Administração de Empresas; não se verificou nenhum trabalho ligado a Programas de Pós-graduação na área de Educação. A grande maioria dos trabalhos estava relacionada a aplicações no contexto corporativo e na área da Gestão Pública, ou ainda, ligados a cursos superiores na área da Matemática, da Engenharia, do Direito ou, então, das Ciências da Computação. As contribuições oriundas da leitura integral desses trabalhos são descritas mais adiante, neste capítulo.

O segundo termo adicional aos “jogos de empresas”, mantendo os critérios anteriormente pesquisados, foi o termo “plataforma”, obtendo-se 49 resultados. A catalogação dos resultados demonstrou 2 repetições, diminuindo o montante para 47 resultados. A análise dos resumos desses resultados não demonstrou nenhum considerado relevante. As chaves de busca retornaram resultados que, na sua grande maioria, estavam ligados à área da Ciência da Computação ou ao contexto do Ensino Corporativo. Tal efeito pressupõe-se ter ocorrido em função da retirada do termo “administração de empresas”.

Uma lista com os trabalhos considerados relevantes pode ser observada no Quadro 1.

Nesse quadro, também, destacam-se, além de autor e de título do trabalho, o ano da publicação e o tipo do trabalho, sendo tese de doutorado ou dissertação de mestrado. Os trabalhos estão listados em ordem cronológica crescente.

Quadro 1 - Processo de seleção de teses e dissertações - Plataforma BDTD

Autor	Título do trabalho	Tipo	Ano	Chave de busca
Joziel Pereira Neves	Jogos de empresas: um estudo da utilização em cursos de graduação em Administração no Estado de São Paulo	Dissertação de Mestrado	2007	Jogos de empresas e Administração
Gustavo da Silva Motta	Panorama da aplicação da técnica de jogos de empresas para a formação em administração nas instituições de ensino superior da Bahia	Dissertação de Mestrado	2009	Jogos de empresas e Administração
Juliano Barbosa Alves	Matriz para análise do uso de tecnologias recentes que potencializam os benefícios pedagógicos nos jogos de empresas	Dissertação de Mestrado	2010	Jogos de empresas e Administração
Jaélison Rodrigues de Souza	Análise do impacto e dos condicionantes de um método de ensino em administração via jogo de simulação	Dissertação de Mestrado	2011	Jogos de empresas e Administração
Marco Antônio Silva	Laboratório de gestão: jogo de empresas com pesquisa para a formação crítica em administração	Tese de Doutorado	2013	Jogos de empresas e Administração
Antonio Gouveia Junior	O uso dos jogos de empresas nos cursos de graduação em administração das instituições de ensino superior do Amazonas	Dissertação de Mestrado	2015	Jogos de empresas e Administração
Allan Degásperi	Estilo de aprendizagem e perfil do aluno: avaliação do engajamento do aluno com o uso de jogo empresarial	Dissertação de Mestrado	2017	Jogos de empresas e Administração
Fabiana Bigão Silva	Implicações da gamificação no projeto de plataforma de educação on-line: um estudo de caso	Tese de Doutorado	2018	Gamificação e Plataforma
Ricardo Carneiro Lima	Gamificação aplicada no ensino de Administração e Ciências Contábeis: uma revisão sistemática da literatura	Dissertação de Mestrado	2021	Gamificação e Administração de empresas

Fonte: O autor (2023)

Diante da listagem descrita no Quadro 1, acerca de estudos considerados correlatos a esta dissertação, se fez necessária a verificação do conteúdo desses estudos de maneira integral. As contribuições obtidas são descritas no próximo subcapítulo, utilizando-se da mesma ordem do Quadro 1.

2.2 CONTRIBUIÇÕES DOS ESTUDOS CORRELATOS

Joziel Pereira Neves (2007) desenvolveu sua dissertação em função da discussão entre a eficácia dos jogos de empresas e sua baixa utilização em cursos de graduação em Administração à época. Para tanto, propôs-se a investigar as condições de utilização dos jogos de empresas na formação de administradores no estado de São Paulo. A dissertação é relevante

sob a ótica de verificar motivos que levaram as instituições a adotarem, ou não, jogos em um contexto em que não havia a indicação do uso desse tipo de metodologia por parte das Diretrizes Curriculares. Neves (2007) descreve a importância, no processo de aprendizagem, da observação da teoria da aprendizagem vivencial. Para tanto, o autor destaca a observação do desenvolvimento dos diferentes estilos de aprendizagem, em que argumenta sobre as possibilidades de simulação de situações do cotidiano que podem ser proporcionadas pela adoção de jogos de empresas. Nesse sentido, o autor salienta eventuais desvantagens na adoção de jogos, entre elas a dificuldade dos docentes com o conhecimento dos jogos e de técnicas de programação, ocasionando falta de professores com o perfil para coordenar tais tipos de atividades.

Em seus resultados, Neves (2007) aponta para um percentual maior do que 48% de adoção de jogos por instituições no estado de São Paulo à época, com um percentual de 95% de satisfação com o resultado dessa adoção. Além do percentual descrito, Neves (2007) destaca os principais motivos que levaram a essa satisfação, sendo eles o fato de os jogos estimularem o pensamento sistêmico e sua importância na formação profissional e aprendizagem cognitiva dos estudantes. A análise dos resultados do estudo do autor contribuiu para esta dissertação em função do nível de satisfação observado nas instituições que adotaram disciplinas relacionadas a jogos. Além disso, é relevante a esta dissertação a consideração do autor acerca da dificuldade dos docentes em relação a conhecimento de jogos e de técnicas de programação de computadores.

A dissertação de Gustavo da Silva Motta (2009) é voltada à avaliação de instituições de ensino da Bahia. O autor respalda seu estudo à luz das diretrizes curriculares vigentes à época da sua dissertação. Nesse sentido, Motta (2009) enfatiza que os jogos auxiliam no atendimento das diretrizes quanto à necessidade de desenvolver habilidades relacionadas a reconhecer e a definir problemas, equacionar soluções, exercer o processo de tomada de decisões e desenvolver comunicação interpessoal ou intergrupar e negociações. No entanto, o autor chama atenção quanto ao fato de as diretrizes curriculares não apontarem diretamente à necessidade de adotar jogos de empresas para o desenvolvimento dessas habilidades. Nesse sentido, Motta (2009) descreve que, mesmo sem a indicação formal, existe um reconhecimento das instituições quanto ao fato de os jogos de empresas serem alternativas viáveis para atendimento dessas necessidades listadas nas diretrizes curriculares. A observação do conteúdo da dissertação de Motta (2009), apesar de apresentar diretrizes curriculares anteriores às atuais vigentes, permite reforçar o caráter de importância da adoção de metodologias tais como o uso de jogos para o atendimento dessas diretrizes.

Motta (2009, p. 23) descreve o caráter construtivista que atividades vivenciais, ou seja, aquelas em que o aluno participa ativamente, proporcionam ao estudante em função do significado gerado. Para tanto, o autor reforça as teorias de diversos autores, dando ênfase, entre outros, a Vygotsky, argumentando que o conhecimento deve ser construído e reconstruído, e não reproduzido. Nesse sentido, em sua dissertação, critica a educação unicamente baseada na transferência de conhecimento do professor que se pode observar em algumas instituições, reiterando a necessidade de uma postura de ensino que melhor prepare o aluno para o cotidiano profissional. Com isso, Motta (2009) aponta o uso de jogos como metodologia que proporciona aprendizagem vivencial, pois visa transformar a experiência da prática em conhecimento. Na análise dos resultados da pesquisa de Motta (2009), é possível observar que o autor assinala um reconhecimento, por parte dos alunos que tiveram contato com a prática de jogos, do estímulo à aprendizagem e do caráter de desenvolvimento de habilidades de tomada de decisões que se assemelham a atividades do âmbito profissional de Administração. Outro apontamento realizado pelo autor foi quanto a uma maior facilidade da adoção da metodologia de jogos quando se utiliza um *software*. Os resultados da pesquisa do autor contribuíram para o desenvolvimento desta dissertação, por reforçarem o entendimento do uso de *software* na adoção de disciplinas de jogos. Além disso, demonstra que as diretrizes curriculares, mesmo à época, já indicavam uso de metodologias que favorecessem ao estudante o contato com atividades que remetiam à prática profissional da Administração.

A dissertação de Juliano Barbosa Alves (2010) objetivou a análise sobre o uso de tecnologias que potencializassem os benefícios pedagógicos dos jogos de empresas. Em especial, visava caracterizar os jogos de empresas, os benefícios pedagógicos, as dimensões-chave e as tecnologias utilizadas para o seu desenvolvimento. Os objetivos da dissertação do autor se aproximavam ao desta dissertação, quando em desenvolvimento, em função de, entre outros, procurar demonstrar elementos dos jogos e os benefícios que proporcionariam para a prática docente. Alves (2010) caracteriza os jogos de empresas como tecnologias vivenciais que envolvem tomada de decisões estratégicas e possibilitam a aplicação prática de conhecimentos teóricos. Para tanto, o autor destaca, nesse contexto, o papel do professor como um mediador, facilitador e estimulador, ao invés do papel de único detentor do conhecimento.

De forma a respaldar seu estudo, Alves (2010) faz menção às diretrizes curriculares do curso de Administração que, à época, datavam de 2004. Essas diretrizes descreviam a necessidade de o curso desenvolver um processo de integração entre a teoria e a prática, com estímulo à imaginação, ao raciocínio analítico e à tomada de decisão. Essa proposta de análise aproximava-se à desta dissertação quando em desenvolvimento, a qual, no entanto, observava

as diretrizes curriculares mais atualizadas, emitidas no ano de 2021. Outro ponto em destaque foi a observação da indicação de desenvolvimento de um modelo que integrasse teoria e prática, o qual, na visão de Alves (2010), corrobora os princípios dos jogos de empresas. Em sua dissertação, Alves (2010) também destaca como dificuldade para a adoção de jogos, de maneira geral, a falta de conhecimento dos docentes em programação e falta do conhecimento sobre os jogos. Como benefícios da adoção de jogos, o autor descreveu a aplicação da teoria de formas práticas em um processo ativo de ensino e de integração de ideias, além do desenvolvimento da habilidade de tomada de decisão.

Ao longo do seu estudo, Alves (2010) descreve a existência, entre outros modelos, de plataformas digitais de jogo que, segundo o autor, se destacam pela sua acessibilidade, em função de estarem disponíveis via internet, e a sua flexibilidade, por conta da possibilidade da alteração de parâmetros do jogo pelo docente. Tal fato também vinha ao encontro do estudo que estava sendo realizado nesta dissertação, que auxiliaria quanto à observação dessas vantagens em função da plataforma que compunha o objeto de estudo. Em relação aos resultados do estudo de Alves (2010), pode-se destacar o apontamento de dimensões que o autor sugere na observação da adoção de jogos segundo Faria *et al* (2009), os quais são, também, analisados nesta dissertação, como sendo:

- a) realismo;
- b) acessibilidade³;
- c) compatibilidade;
- d) flexibilidade e escala;
- e) simplicidade de uso;
- f) apoio à decisão;
- g) comunicação.

Ainda em seus resultados, Alves (2010) abaliza como benefícios pedagógicos possibilitados pela adoção de jogos o desenvolvimento de um pensamento estratégico, a experiência no processo de tomada de decisão, a melhoria no processo de aprendizagem, a ampliação da capacidade do trabalho em equipe e o ganho de experiência.

A leitura da pesquisa de Jaélison Rodrigues de Souza (2011) demonstra o olhar do autor sobre o impacto do uso de um jogo de empresas que simula uma situação de liderança em relação à formação acadêmica e sua contribuição para a prática profissional do graduado em Administração de Empresas. Para tanto, usou uma plataforma para desenvolvimento do jogo e,

³ O termo acessibilidade foi utilizado pelo autor no sentido de conectividade à internet.

após sua aplicação, realizou uma pesquisa de opinião com os estudantes sobre os resultados da aprendizagem. Nesse sentido, a pesquisa do autor avaliou o impacto de uma atividade de jogo sobre a formação do estudante que utilizou uma plataforma digital.

Souza (2011) descreve que o uso de metodologias de aprendizagem experiencial, além da experiência, proporciona ao estudante contato com elementos importantes de aprendizagem, tais como a reflexão, o pensamento e a ação. Para tanto, considera que é necessário conhecer o perfil do estudante que estará em contato com a metodologia aplicada; assim, é possível compreender que existem diferentes modelos de aprendizagem e, diante disso, sugere uma abordagem relacionada à mediação cognitiva, em que o sujeito é influenciado pelo ambiente e pela interação com outros indivíduos. O autor ainda destaca diferentes tipos de mediação em sua dissertação, tais como a mediação psicofísica, social, cultural e digital.

Conforme argumenta Souza (2011), os jogos de empresas são atividades ligadas a metodologias de aprendizagem experiencial, em função do seu caráter de expor o aprendiz a situações de ensino e de aprendizagem que produzem significados que se aproximam de situações reais. O autor ainda destaca o caráter lúdico do jogo de empresas, que promove simulações de experiências que podem, posteriormente, ser vivenciadas no ambiente profissional. De acordo com Souza (2011), apesar de o uso de jogos em atividades de ensino e de aprendizagem poder proporcionar vantagens, também carrega consigo desvantagens. No sentido de desvantagens, o autor destaca o cuidado com o nível de dificuldade do jogo, que pode gerar desinteresse ou frustração no aprendiz. A análise dos resultados obtidos por Souza (2011) descreveu vantagens no uso do jogo para promover o caráter da liderança.

Com isso, em relação a essa dissertação, é possível tomar como contribuições as considerações do autor sobre o impacto positivo sobre os estudantes com a adoção de jogos no contexto do ensino de Administração. Além dessas, pode-se compreender como aporte o apontamento do autor quanto ao cuidado com o nível de dificuldade do jogo, o qual pode vir a ser fator desmotivador.

A tese de Marco Antônio Silva (2013) foi baseada em um estudo sobre contribuições para as atividades docente e de ensino e aprendizagem à luz das diretrizes curriculares brasileiras. Esse fato gerou interesse pela tese do autor, em função de ser correlata ao estudo desta dissertação, a qual também estava sendo realizada, observando as diretrizes curriculares. Apesar de não utilizar as mesmas diretrizes curriculares analisadas nesta dissertação, foi importante verificar a abordagem realizada pelo autor, pois seu estudo fora realizado com base em entrevistas e questionários a professores que estavam ligados ao uso de atividades acadêmicas que utilizavam jogos de empresas. Um ponto interessante a ressaltar é que, no caso

da pesquisa de Silva (2013), nem todas as atividades de jogos de empresas se utilizavam de plataformas digitais, sendo algumas baseadas em estudos de caso.

De acordo com Silva (2013), os jogos de empresas são constituídos por um processo de tomada de decisão em que os estudantes são colocados sob condições de incertezas para que desenvolvam habilidades de tomada de decisão. Da mesma forma, o autor define que simuladores de empresas são artefatos digitais ou manuais que possuem regras fundamentadas para determinar situações de causa e efeito aplicadas a um determinado mercado. Silva (2013) descreve metodologias ativas como estratégias centradas no estudante para desenvolvimento, dentre outros, de senso crítico. Nesse sentido, argumenta que os jogos de empresas podem ser considerados estratégias de ensino e de aprendizagem classificadas como ativas.

Nos resultados de sua pesquisa, Silva (2013) expôs que as metodologias ativas estavam em consonância com as Diretrizes Curriculares do Curso de Administração, por proporcionarem novos ambientes de ensino e de aprendizagem centradas nos estudantes. Nesse sentido, o autor enfatizou a necessidade do conhecimento dos docentes acerca dos conceitos de jogos, simuladores e teorias educacionais. Da mesma forma, o autor destacou a assimilação de regras e de conhecimentos por parte dos estudantes quando utilizam jogos de empresas em função da criação de significado proporcionada por essa estratégia de ensino. Dentre as habilidades observadas nos estudantes, Silva (2013) elencou aquelas ligadas ao planejamento, à organização, à decisão, à análise, à avaliação e à discussão de resultados, as quais estavam em consonância com as práticas no âmbito profissional do administrador. Esses resultados sugeriam aproximação à teoria construtivista de Vygotsky, algo que Silva (2013) aponta nos resultados do seu estudo. Outro ponto destacado por Silva (2013) é o papel do docente enquanto consultor e apoiador do estudante em função do seu conhecimento das práticas de mercado. A verificação do estudo de Silva (2013) permitiu perceber a importância da observação dos jogos como metodologias ativas, dessa forma gerando a necessidade da compreensão desse conceito. Outro ponto observado foi a ênfase no conhecimento do docente em relação às práticas que são desenvolvidas durante o uso dos jogos de empresas.

Ao analisar a dissertação de Antonio Gouveia Junior (2015), foi possível observar que seu estudo foi focado em identificar instituições de ensino do Amazonas que usam jogos de empresas no curso de Administração e verificar nessas instituições as contribuições que a adoção de jogos proporcionou aos estudantes. Para tanto, o autor pretendeu destacar competências necessárias para incrementar o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes de Administração quando do uso dos jogos de empresas. Dessa forma, foi possível encontrar consonância entre a pesquisa de Gouveia Junior (2015) e o estudo que se realizava

nesta dissertação, em função da observação de possibilidades de melhorias nas práticas docentes, tais como o maior interesse dos alunos.

Gouveia Junior (2015) descreve uma crescente adoção, por parte das instituições de ensino, de jogos de empresas por causa de um maior número de jogos desse gênero desenvolvido no Brasil. Nesse sentido, destacou o desenvolvimento de jogos em instituições, tais como a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP). Conforme Gouveia Junior (2015), os jogos de empresas proporcionam um processo de ensino e de aprendizagem com maior participação dos estudantes e contribuem, sobremaneira, na sua formação profissional em função das habilidades desenvolvidas. A leitura do estudo de Gouveia Junior (2015) chama atenção por tratar os benefícios da adoção de jogos de empresas de forma similar aos observados nos autores que discorreram sobre o tema da gamificação, apesar de não citar tal termo.

Apesar de o estudo ter como ênfase as contribuições que o uso de jogos traz para a prática docente, Gouveia Junior (2015) apontou alguns pontos negativos em que a adoção de jogos pode incorrer. Entre esses pontos, o autor destaca a necessidade de atualização dos docentes, a maior necessidade de planejamento que a prática exige e o fato de, eventualmente, se usar o jogo como fim, e não como meio. Além disso, o autor avulta a complexidade intrínseca no desenvolvimento de jogos e a falta de conhecimento dos docentes em elementos de jogos para tal desenvolvimento. Esses apontamentos de Gouveia Junior (2015) demonstraram a necessidade de avaliar os aspectos indicados em função da decisão de adotar atividades de jogos. Nos resultados de sua pesquisa, destaca que, à época do seu estudo, nem todas as instituições de ensino que foram avaliadas possuíam disciplinas que se utilizavam de práticas de jogos, mas havia conhecimento sobre a existência da metodologia. Além disso, dentre as instituições que recorriam à metodologia, a grande maioria realizava a prática baseada em recursos digitais (*software*), apesar de nenhuma delas utilizar o mesmo *software* que a outra. Dentre as contribuições destacadas com a prática de jogos empresariais, foi apontado maior desenvolvimento do raciocínio lógico e da visão estratégica, os quais promovem maior familiaridade do estudante com a prática profissional.

Nesse sentido, os apontamentos de Gouveia Junior (2015) contribuíram para esta pesquisa em função da indicação da adoção de uma plataforma digital para execução de disciplinas ligadas a jogos. Além disso, reforçou o caráter de desenvolvimento de habilidades ligadas à prática profissional da Administração proporcionada pelo uso da metodologia.

A dissertação de Allan Degásperi (2017) teve o intuito de verificar se o estilo de

aprendizagem e o perfil psicológico dos alunos influenciavam no grau de engajamento acadêmico dos alunos com o uso da metodologia ativa de jogos. Para tanto, o autor recorreu a um questionário direcionado a alunos do 5º ano do curso de Administração de Empresas que se utilizaram de um jogo de empresas baseado em conceitos de planejamento de recursos e de gerenciamento de operações. A prática proporcionada pelo jogo citado pelo autor é, pois, convergente à prática desenvolvida com a plataforma que compõe o objeto de estudo desta dissertação.

Segundo Degásperi (2017), os jogos empresariais proporcionam uma experiência dinâmica e vivencial que se assemelha a uma realidade empresarial específica, proporcionando, assim, um retorno imediato sobre as ações do estudante quando estiver no seu âmbito profissional. O autor ainda descreve os jogos como metodologias que possuem recursos que contribuem para a formação de competências e de aptidões nos estudantes, viabilizando a aplicação prática dos conhecimentos teóricos. De acordo com Degásperi (2017), o engajamento dos alunos em sala de aula é um processo que se desencadeia ao incentivar a aprendizagem ativa, sendo que essa conexão ocorre quando os alunos se relacionam de maneira significativa com as atividades, promovendo a interação entre o professor, os colegas e o material didático. Nos resultados do seu estudo, Degásperi (2017) considerou que um aprofundamento acerca do fenômeno do engajamento oferece uma valiosa estratégia para manter os alunos envolvidos e participativos no ambiente acadêmico, aprimorando, assim, a qualidade das relações e interações entre os diversos atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. O autor ainda descreveu que sua pesquisa demonstrava preferência dos alunos por conteúdos que compreendiam em que se poderia usá-lo. Considerou uma maior concentração desses alunos quando eram envolvidos em situações que envolviam solução de problemas. Degásperi (2017) ainda apontou, em seus estudos, diferenças de engajamento entre alunos que estiveram em contato com a atividade do jogo em comparação àqueles que foram expostos somente a aulas tradicionais, sem o uso de metodologias ativas.

Observando o estudo de Degásperi (2017), foi possível verificar a necessidade de compreender os elementos de jogos que promovem o engajamento, haja vista a pesquisa ter demonstrado aumento de engajamento com o uso da prática dos jogos, sinalizando que a adoção dessa prática permite a verificação de resultados positivos.

A leitura da tese de doutorado de Fabiana Bigão Silva (2018) permitiu verificar o uso de uma plataforma de ensino especificamente aplicada ao componente curricular de Gestão de Projetos, ligado ao ensino superior na área de Administração e Gestão. A plataforma utilizada no estudo da autora foi a plataforma *Moodle*, bastante difundida no meio acadêmico, a qual

permite um conjunto grande de personalizações e de adição de diferentes elementos, a qual a autora personalizou e desenvolveu toda a atividade gamificada, utilizando os recursos da plataforma. Pelo que pôde ser observado com a leitura da tese, a execução da atividade gamificada pareceu bastante similar à da plataforma que compunha o objeto de estudo desta dissertação. Dessa forma, foi possível compreender que a plataforma utilizada no estudo da autora não era a mesma que compunha o objeto de estudo desta dissertação e que, no entanto, se utilizava de elementos análogos em termos de interface com o usuário e de funcionalidades.

Em específico, sobre o estudo proposto em sua tese, Silva (2018), descreve que os elementos de mecânica do jogo avaliados foram medalhas, moedas, missões e desafios, painel social (*ranking*) e a jornada, todos objetivando engajamento e motivação dos estudantes. Em relação aos resultados descritos, Silva (2018) discorre que os elementos da gamificação que mais favoreceram a motivação interna no processo de aprendizagem foram a jornada com conteúdo de qualidade, sem forçar uma progressão linear, a facilidade de acesso e a proposta e correção de atividades. A autora também destacou as diferenciações e as recompensas como estimuladores da motivação extrínseca, além dos elementos de painel social (*ranking*), como promotores de motivação tanto intrínseca quanto extrínseca.

Silva (2018) também considerou a necessidade de compreensão dos fundamentos e dos elementos dos jogos no desenvolvimento de atividades gamificadas que, segundo a autora, decorrem da importância para o entendimento das relações entre os objetivos de ensino e de aprendizagem, o ambiente onde acontece a atividade gamificada e os aspectos motivacionais de cada elemento de jogos. Ao encontro do conceito de motivação, outro aspecto descrito pela autora foi a compreensão dos elementos de jogos em relação à teoria do *flow* de Csikszentmihalyi. Além disso, ainda avultou a importância da compreensão do uso da gamificação no ensino e na aprendizagem. O uso de um ambiente *online*, de acordo com Silva (2018) favorece a redução da distância transacional em função da sua flexibilidade de estrutura, promove autonomia e colabora com as interações entre estudantes. Para tanto, ressalta que a aproximação de conteúdo, de estudantes e de professor, mesmo que não única, é condição para que ocorra a aprendizagem. Um outro ponto ressaltado pela autora é a necessidade de *feedback* aos estudantes sobre a execução da atividade de ensino. Apesar de não o citar de forma direta, o conceito trazido pela autora vem ao encontro da teoria da zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky.

Ainda em relação aos resultados do seu estudo, Silva (2018) elencou os riscos associados ao mau uso da gamificação, uma vez que, segundo a autora, o fato de se inserirem elementos de jogos em uma atividade de ensino e de aprendizagem não, necessariamente,

promovem a motivação. Diante desse fato, recomenda o uso de elementos que promovam equilíbrio entre motivações intrínsecas e extrínsecas. Além disso, aponta cuidado para que não se promova uma situação em que somente haja aprendizado quando existam recompensas externas. Sendo assim, é possível compreender, e ainda reforçar o conceito anteriormente trazido pela autora, de que é necessário compreender os elementos dos jogos e de seus efeitos para, quando for desenvolvida uma atividade gamificada, promover a escolha de elementos que tenham convergência com o objetivo de aprendizagem.

Tomando como norteador o estudo de Silva (2018), verificou-se a importância da compreensão dos conceitos relacionados à gamificação, seu uso como metodologia de ensino e de aprendizagem, bem como os elementos de jogos, incluindo o design instrucional, a teoria do *flow* e a compreensão da interface do jogo. A compreensão desses conceitos auxiliou na formação de uma base para a execução da pesquisa proposta nesta dissertação, pois proporcionou entendimento sobre os efeitos e os benefícios de cada conceito aplicado e de cada elemento componente em uma atividade gamificada.

A dissertação de Ricardo Carneiro Lima (2021) teve como objetivo uma revisão sistemática de literatura baseada em artigos científicos referentes ao uso da Gamificação no contexto do ensino de Administração e de Ciências Contábeis no nível superior. Nesse sentido, o autor descreveu o resultado de 43 artigos científicos acerca dessa temática. De acordo com Lima (2021), é possível verificar a gamificação sob diferentes pontos de vista e formas de aplicação, que podem ser digitais e não digitais, de forma que ambas permitem ser observadas como sistemas constituídos de regras. Além disso, o autor salienta teorias psicológicas que retratam a motivação promovida pelo jogo, dentre elas a teoria do *flow*, de Csikszentmihalyi.

Lima (2021) considerou os elementos de jogos que ajudavam a compreender a metodologia da gamificação, destacando que esses elementos podem ser denominados como mecânicas do jogo, as quais são descritas de diversas formas por diferentes autores. Assim, a dissertação do autor contribuiu para o desenvolvimento desta pesquisa, em função de apontar a necessidade de compreender diferentes conceitos da gamificação e de seus elementos por diferentes autores, em função da sua variedade de definições. Da mesma forma, tornou-se relevante a partir da consideração sobre a teoria do *flow*, que foi observada na análise da plataforma que compõe o objeto de estudo desta pesquisa.

Na análise dos resultados do estudo de Lima (2021), observou-se que diferentes tipos de jogos são utilizados pelos diferentes pesquisadores na área de gamificação, não havendo um único modelo. Dentre os jogos descritos pelo autor estão jogos de tabuleiro, jogos de perguntas (tais como o *Kahoot*), jogos de simulação e de empresas, entre outros. Nesse sentido, o autor

ressaltou a predominância de jogos realizados de forma digital.

2.3 SÍNTESE DAS CONTRIBUIÇÕES DOS TRABALHOS CORRELATOS

A leitura e a análise dos trabalhos correlatos contribuíram para a compreensão de aspectos que guiaram o desenvolvimento desta dissertação e despertaram o olhar para outros aspectos que não foram previamente investigados. Dessa forma, cabe destacar pontos que contribuíram para o desenvolvimento desta dissertação:

- a) Conceitos de metodologias ativas e sua relação com jogos;
- b) Conceitos de gamificação como estratégia de ensino e de aprendizagem, além da relação entre gamificação e jogos de empresas;
- c) Conceitos dos elementos de jogos, incluindo o design instrucional, a teoria do *flow* e a compreensão da interface do jogo, destacando suas possibilidades pedagógicas;
- d) Indicações das Diretrizes Curriculares Nacionais e sua ligação com a adoção de jogos;
- e) Elementos e dimensões de jogos presentes na plataforma objeto de estudo;
- f) Atendimento às Diretrizes Curriculares atualizadas à luz dos elementos de jogos;
- g) Contribuições para a prática docente na adoção de metodologias baseadas em jogos.

A partir do exposto, foi construído o referencial teórico que proporcionou suporte à análise da plataforma digital de atividade gamificada e das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Administração. Isso possibilitou um comparativo crítico em função do atendimento das Diretrizes Curriculares Nacionais e a observação de contribuições para a prática docente, a partir da adoção de uma plataforma de atividade gamificada.

É importante mencionar a ausência de estudos correlatos à temática desta dissertação, observando o repositório verificado e as chaves de busca utilizadas, em Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu* na área de Educação, o que auxiliou poder demonstrar a relevância da realização desta dissertação.

Dessa forma, a partir da constatação de que, dos 9 trabalhos analisados, 7 têm seu foco em atividades que descrevem metodologias de jogos como “jogos de empresa”. Dentre os 7 trabalhos, todos avaliam o jogo na sua íntegra e parecem não observar os elementos formadores desses jogos. Portanto, é possível compreender uma ausência do olhar pedagógico relacionado à observação do uso desses elementos de jogos, que se denomina gamificação. A gamificação, na literatura utilizada nesta dissertação, é apontada como metodologia de ensino de adoção crescente.

3 OS JOGOS E SEUS COMPONENTES COMO METODOLOGIAS DE ENSINO

Neste capítulo são apresentadas bases para a compreensão dos conceitos relacionados à gamificação, sua relação com o ensino e a aprendizagem e os elementos de jogos que compõem o conceito de gamificação. O intuito não é esgotar o tema, observando que esta pesquisa não é uma pesquisa bibliográfica em sua essência. No entanto, entende-se que essa revisão teórica dá suporte à análise da plataforma que compõe o objeto de estudo desta dissertação e, posteriormente, à discussão e às considerações a respeito dos resultados observados.

Marconi e Lakatos (2022, p. 54) declaram que a pesquisa bibliográfica pode ser realizada de diferentes formas, as quais, no entanto, vão passar pela leitura, pelo resumo e pela escrita do texto. Nessa etapa, segundo os autores, buscam-se elucidar no texto as ideias de consequências vindas desse, adição, incorporação, complementação, repetição, justificação ou até oposição e digressão às ideias descritas.

Em relação à pesquisa bibliográfica, sendo o tema principal a gamificação e sua relação com o ensino e a aprendizagem, foram selecionados autores que discorrem sobre esse tema. Assim, o aporte teórico foi construído agregando-se autores recorrentes nos estudos correlatos e indicações da professora orientadora aos autores que já haviam sido estudados previamente pelo autor desta dissertação.

3.1 DIFERENÇA ENTRE JOGOS E GAMES

Antes de entrar nos meandros e na definição do conceito de gamificação por parte dos diversos autores consultados, faz-se necessário entender alguns outros aspectos, os quais levam a compreender não somente esse conceito, mas justamente alguns fundamentos que acabam sustentando sua própria ideia, que parte do conceito do próprio jogo. Aqui, cabe uma comparação, em que a própria leitura da palavra “gamificação” nos leva à ideia da palavra em inglês “game”⁴ que, em tradução literal para o português, significa “jogo”; no entanto, de maneira usual, acabam tendo conotações diferentes. Com isso, compreende-se que o uso da palavra “game” é muito mais utilizada, em português, para designar jogos eletrônicos⁵ do que um jogo qualquer propriamente dito.

⁴ Mesmo sendo termo estrangeiro, a palavra não é destacada em formato itálico por já estar incorporada ao Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (VOLP).

⁵ Este tipo de jogo eletrônico é chamado popularmente de game, sendo que desta forma será tratado, quando apropriado, daqui por diante.

Diante das informações apresentadas e com o objetivo de esclarecer os conceitos, a seguir são apresentadas as definições e as perspectivas de pesquisadores sobre o tema, proporcionando, assim, a base para o estudo e a análise da temática.

Inicialmente, Alves (2005, p. 17) define jogo como “elemento da cultura que contribui para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos, constituindo-se, assim em uma linguagem universal, com características singulares que permitem a ressignificação de diferentes conceitos”. Já segundo Boller e Kapp (2018, p. 14), o jogo pode ser definido como uma atividade que possui

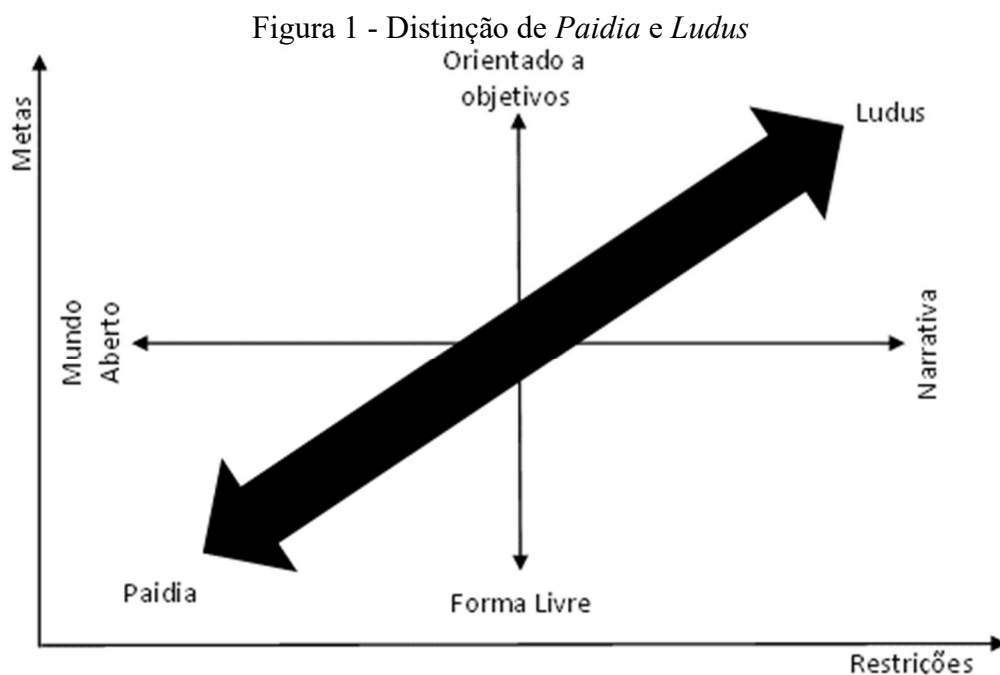
um objetivo, um desafio (ou desafios); regras que definem como um objetivo será alcançado; interatividade, seja com outros jogadores ou com o próprio ambiente do jogo (ou com ambos); e mecanismos de feedback, que oferecem pistas claras sobre quão bem (ou mal) o jogador está se saindo. Um jogo resulta numa quantidade mensurável de resultados (você ganha ou perde; você atinge o alvo, ou algo assim) que, em geral, promovem uma reação emocional nos jogadores.

Não no intuito de instigar uma discussão etimológica da palavra, mas para suportá-la em uma compreensão mais filosófica, nas palavras de Gadamer (1985, p. 38), “a primeira evidência que precisamos levar em conta é que o jogo é uma função elementar da vida do homem, de tal sorte que a cultura humana sem um elemento de jogo é impensável.” Dessa forma, podemos compreender que o jogo, por si, faz parte da nossa cultura enquanto seres humanos.

Tomando uma abordagem histórica para a compreensão da ideia do jogo, conforme Cambi (1999), o centro teórico da elaboração pedagógica da antiguidade acontece na Grécia, entre os séculos V e VI a.C., denominado de *paideia*. *Paideia*, segundo o autor, é compreendida como sendo um grande movimento cultural formado a partir da identidade cultural e histórica dos gregos e que é fortemente ligada à ideia de filosofia. Já a filosofia é a ciência régia que busca organizar as diferentes linhas de pensamento, problemáticas e maneiras de enxergar o mundo que cercava aquela civilização (Cambi, 1999). Um outro aspecto bastante latente da cultura da civilização grega, de acordo com o mesmo autor, está baseado na ideia de teatro e seus gêneros, dentre eles, a tragédia.

Seguindo o raciocínio da abordagem histórica, Caillois (1990) afirma que existe uma distinção entre o conceito de jogo, que pode ser compreendido de duas formas antagônicas, *paidia* e *ludus*. *Paidia* (jogar) denota uma situação expressiva, improvisada e mais livre de comportamentos e de significados. Já *ludus* (jogo) está ligada à luta competitiva em direção a objetivos, denotada pelo jogo estruturado e suas regras. Dessa forma, afirma que jogar e jogos,

contrastando as ideias de brincadeiras e brinquedos, são caracterizados por sistemas de regras explícitos; e a competição (ou conflito), em função de objetivos ou resultados. Essa distinção é reforçada pela Figura 1, estruturada por Broer (2017), tendo em vista a mesma visão de Caillois (1990). Na figura é possível observar o contraponto entre o contexto de jogo livre, sem implicações, de forma aberta, em relação ao contexto de jogo, que segue um roteiro e está associado a um objetivo, o que implica competição:



Fonte: Adaptado de Broer (2017, p. 22).

Seguindo o raciocínio do uso do jogo na cultura, Alves (2015, p. 17) descreve que o game

é algo ainda mais antigo que a cultura, uma vez que a cultura pressupõe a existência da sociedade humana. Os animais também brincam e se, observarmos um grupo de animaizinhos brincando, perceberemos que reproduzem atitudes e gestos que parecem um certo ritual. Brincam e sem mordem com uma força que parece controlada para não machucar o outro e evidentemente se divertem com essas brincadeiras. Desta simples observação concluímos que o jogo parece ser mais que apenas uma manifestação biológica, ele é uma função significativa e isso é muito importante quando o transportamos para o *Gamification*.

A autora usa a palavra “game” em sua explanação, no sentido de jogo puro e simples, de forma que consegue verificar que, em dados momentos, os conceitos apresentados por diversos autores acabam se confrontando. Conforme citado anteriormente, popularmente no Brasil a palavra “game” é associada aos jogos digitais. A autora, discorre, seguindo os conceitos

do filósofo Johan Huizinga, que o jogo parece ter um sentido, e que isso denota que existe um elemento não material em sua essência, ou seja, existe a ideia de que o jogo possui alguma coisa que vai além das necessidades da vida. Esses conceitos, segundo a autora, têm sido objeto de investigações das áreas psicológicas e filosóficas, pois transcendem uma ideia de função biológica do jogo no intuito de descarga de energia, satisfação e necessidade de distensão.

Dessa forma, remete-se a um sentido ao qual o jogo, em diferentes culturas, tem também um papel de aprendizagem para o jovem, preparando este para atividades que executará ao longo da sua vida. Apesar de outras formas biológicas de gasto energético e de satisfação, o jogo é uma atividade que é executada porque se quer, de forma voluntária e espontânea e que, se realizado de forma obrigatória, deixa de ser um jogo e passa a ser urgente quando tal atividade se torna uma necessidade em função do prazer que proporciona (Alves, 2015).

Seguindo a linha de raciocínio iniciada pela autora, consegue-se verificar o conceito a partir da obra do filósofo Huizinga (1999, p. 3), o qual define que o jogo

é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica. É nos possível afirmar com segurança que a civilização humana não acrescentou característica essencial alguma à ideia geral de jogo. Os animais brincam tal como os homens.

Huizinga (1999) traz a concepção de jogo como fenômeno cultural e, no entanto, presente de forma orgânica na natureza, ou seja, define que o jogar, no sentido lúdico de brincadeira, é parte da vida animal, que utiliza essas brincadeiras para se divertir, para competir entre si e para seu próprio público. Assim, coube ao homem buscar compreender e explicar esse fenômeno que observa em animais, crianças e adultos, que, independentemente de tratar dos papéis fisiológicos, formativos, impulsivos, parte sempre do pressuposto de que “o jogo se acha ligado a alguma coisa que não seja o próprio jogo, que nele deve haver alguma espécie de finalidade biológica. Todas elas se interrogam sobre o porquê e os objetivos do jogo” (Huizinga, 1999, p. 4). A partir desses pressupostos, o autor discorre sobre o significado do jogo na vida do homem e, dentre outros, trata da ideia do divertimento. Ainda propõe que todas as forças da vida civilizada são compreendidas pela noção de direito e de ordem, de comércio e de lucro, de indústria e de arte, de poesia, de sabedoria e de ciência, que têm suas raízes ligadas à concepção do jogo.

Gadamer (2011, p.154) descreve que “pode-se dizer que, para quem joga, o jogo não é uma questão séria, e que é por isso mesmo que se joga”. O autor também declara que o homem

que se propõe ao jogo é denominado de jogador. Nesse momento, o autor deixa claro que o que é mero jogo não é sério e, parafraseando Aristóteles, define que “joga-se por questão de recreação”. Continuando o mesmo raciocínio, afirma que no jogo em si há uma seriedade própria, intrínseca, e que é tomada pelo jogador como um mundo que tem sua seriedade ligada à finalidade do jogo, a qual está presente em seu imaginário. Gadamer (2011) conclui que, quando o jogador não leva a sério o próprio jogo que se propõe a jogar, é um desmancha-prazeres. Dessa forma, o autor salienta que os jogadores somente ganham representação no jogo por fazerem parte dele, pois os jogadores não são o “sujeito do jogo”.

Na definição da palavra “jogo”, o filósofo explica que é empregada em sentido figurado em uma série de situações (tal como o jogo do rolamento da máquina, o jogo de luzes, o jogo das forças, o jogo das palavras, entre outros.), pois não existe um único foco para seu uso. Dessa forma, destaca que aparece de múltiplas formas junto às palavras; no entanto, costumeiramente se dá no sentido da existência de algum movimento, o que reforça a compreensão de que pode haver um jogo sem necessariamente haver a figura de alguém que se comporte como um jogador. Portanto, não deve ser compreendido unicamente como uma atividade, haja vista a natureza subjetiva da ludicidade do jogo (Gadamer, 2011).

Tendo em mente os pressupostos trazidos por Huzinga e Gadamer, já descritos, é possível compreender que ambos discorrem sobre a capacidade de o ser humano interagir com o jogo, de forma a despertar tanto imaginação, divertimento e relaxamento, como consciência e senso de finalidade naquilo que está realizando enquanto se propõe a jogar. Assim sendo, existe um componente comportamental bastante ligado à questão do jogo e que pode ser utilizado ou apropriado para diferentes finalidades, tal como o ensino, que é tratado mais adiante, posto que existe um fator motivacional natural conectado à atividade de jogar.

Reforçando o que afirma Huizinga (1999), Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) declaram que o jogo faz parte da cultura, pois tem a capacidade de a moldar e modificar. Diante disso, enfatizam que o jogo, em uma abordagem behaviorista, pode ser tomado em um determinado ambiente de engajamento de pessoas de forma estratégica a aumentar sua produtividade. Na opinião da pesquisadora Lynn Alves, jogo é “um elemento da cultura que contribuiu para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos, constituindo-se assim, em uma atividade universal, com características singulares que permitem a ressignificação de diferentes conceitos” (Alves, 2005, p. 17). A mesma autora, também concatenando a ideia com os conceitos estabelecidos por Huizinga, avulta o fato de que tais jogos podem ser definidos como uma tecnologia intelectual, destacando o que pode ser observado a partir da própria evolução do homem, mesmo antes da definição das regras de convivência da sociedade.

Em um contexto mais contemporâneo, Leffa *et al.* (2012) discorrem que os jogos de *videogame* são altamente baseados na ideia da tragédia grega, tendo em mente seu apelo emocional junto ao público a que se destina, o qual cria certa identificação com a história, personagens, situações, entre outros, sendo essa uma das grandes razões para a popularização dos jogos eletrônicos. Seguindo o mesmo raciocínio, Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) trazem que os jogos eletrônicos, conhecidos popularmente como *videogames*, nasceram de uma iniciativa que não tinha a função de entretenimento, mas, inicialmente, com finalidades acadêmico-militares. Segundo os autores, isso só veio a mudar em meados de 1970, com a formatação da indústria de *videogames* por Nolan Bushnell, tida como um fenômeno cultural que rivalizava com outras formas de lazer, tais como *shows*, cinemas, viagens e televisão.

Complementando, Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) argumentam ainda, que, apesar desse fenômeno já ter sido visto como violento, vêm ocorrendo estudos sobre seus benefícios, em detrimento da crítica, uma vez que podem ser observados em termos de desenvolvimento de habilidades cognitivas nos seus praticantes. Dessa forma, os jogadores, imersos nas narrativas complexas das estruturas dos jogos eletrônicos, precisam resolver problemas quando necessitam realizar a tomada de decisões táticas e estratégicas, o que, por sua vez, acaba exigindo sofisticação intelectual desses jogadores (Santaella; Nesteriuk; Fava, 2018).

Ademais, esse cenário de desenvolvimento e valorização da indústria dos jogos digitais acaba por gerar dois fenômenos que até então eram tidos como iniciativas esporádicas e isoladas (Santaella; Nesteriuk; Fava, 2018). Uma dessas tendências é a de desenvolvimento de jogos não tão voltados ao entretenimento, mas a outras finalidades mais sérias, chamadas *serious games*. A outra tendência, seguindo ainda a ideia descrita por Santaella, Nesteriuk e Fava (2018), é o advento da denominada gamificação. Ambos os conceitos são ampliados posteriormente nesta dissertação, mas, concluindo a ideia trazida pelos citados autores, têm em comum a pretensão de que as pessoas sintam o impulso de fazerem tarefas que não estariam muito atraídas a realizar. O conceito trazido por Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) combina com os conceitos antes citados de Huizinga (2014) e, sendo assim, é possível compreender que o jogo é uma atividade voluntária, a qual motiva os jogadores a conquistarem algo.

Alves (2005), também tratando sobre a cultura dos jogos eletrônicos, traz que “as experiências mediadas por realidade virtual abrem novas janelas nos processos de criação, transformando os modos ser”, pois é fecundo e poderoso e muda os processos de criação. Seguindo tal pensamento, a autora aponta que os dispositivos eletrônicos ainda exigem uma divergente forma de compreensão, na qual se faz necessária uma imersão dentro deste universo para a compreensão dos seus sujeitos. Complementando, Boller e Kapp (2018) discorrem que

o jogo promove um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e *feedback*, que gera uma reação emocional em jogadores.

McGonigal (2012, p. 16) assevera que os conceitos de jogo e de jogador, por vezes, são mal interpretados por conta de um entendimento peculiar, no qual "jogar" implica abandonar a moral e a ética, ou então, demonstrar um aparente comportamento de descaso. Dessa forma, a autora reforça que os jogos aparecem em diferentes gêneros, plataformas e formas e, sendo assim, segundo McGonigal (2012, p. 30), pode-se encarar como jogo qualquer sistema que tenha quatro características essenciais:

- a) **Meta**, sendo este um resultado específico a ser atingido através de um trabalho com o senso de objetivo;
- b) **Regras**, no sentido da imposição de limitações de como se pode atingir as metas, estimulando jogadores a explorarem possibilidades, estimulando o pensamento estratégico;
- c) **Sistema de *feedback***, o qual define aos jogadores o quão perto estão de atingir uma meta, o que pode se apresentar sob diversos formatos e serve como uma promessa de que o objetivo final é alcançável, o que corresponde a um fator motivacional;
- d) **Participação voluntária**, exigindo que os jogadores aceitem, voluntária e conscientemente as metas, as regras e o *feedback*, estabelecendo uma base comum para que múltiplas pessoas possam participar do jogo e que estas possam entrar e sair do jogo quando desejarem, criando uma atividade segura e prazerosa.

Postos os conceitos tratados neste capítulo, foi possível ter um apanhado inicial do que é um jogo e seu caráter motivacional, o qual é naturalmente ligado à cultura da humanidade e que, nos tempos atuais, é tomado pelos meios eletrônicos como forma de se proporcionar, entre outros, diversão, difusão de conhecimento e motivação. Além disso, neste ponto, cabe também ressaltar e refletir que, compreendendo os conceitos trazidos pelos diversos autores até aqui, é admissível conceber que existem jogos que são jogados somente por diversão, assim como discorre Gadamer (2011), que, anteriormente, citara o “mero jogo”.

No entanto, também é possível compreender que, apesar de também poder ser igualmente chamado de jogo por concepção, a ideia do jogo pode ser aplicada em situações como forma de motivação, desenvolvimento, entre outros, tal qual nos traz, por exemplo, Santaella, Nesteriuk e Fava (2018). Cabe, portanto, ampliar os conceitos de gamificação e de uso de elementos de jogos, justamente nessas aplicações, em que não se busca o “mero jogo” e, portanto, levando a uma melhor compreensão do seu uso como caráter motivacional e de desenvolvimento.

3.2 CONCEITO DE GAMIFICAÇÃO

Alves (2015) argumenta que gamificação é um conceito ainda emergente no Brasil e, em função disso, apresenta-se de diversas formas, com grafias diferentes, que, além do português “gamificação”, ainda são citadas como “gameficação” ou ainda *gamification* e *gamefication*, como termos na língua inglesa. Sendo assim, é adotado, daqui em diante, o termo já na sua forma aportuguesada, denominado “gamificação”.

A ideia de gamificação, diferentemente de como o conceito ou como o termo é compreendido atualmente, segundo Alves (2015), remontam de meados de 1912, quando a marca de biscoitos americana *Cracker Jack* começa a trazer surpresas no interior de suas embalagens sob a forma de brinquedos, sendo essa a primeira ideia de gamificação. Ainda, segundo Alves (2015), na década de 1980, o termo evolui quando o *game designer* Richard Bartle cria uma plataforma programável colaborativa *online*, em que se pôde entender que algo que não era um jogo poderia ser transformado em algo do gênero. A autora discorre que, a partir de então, surgem estudos correlacionando a mecânica dos games à diversão e à aprendizagem, por parte de professores do MIT⁶. Estes estudos formaram, em 2002, a concepção de *serious game*, compreendendo o termo como a busca por jogos, em âmbitos acadêmicos e militares, que funcionassem como simulações e que permitissem o aprendizado em ambientes seguros.

A gamificação propriamente dita, como termo em inglês *gamification*, segundo Burke (2015), é um conceito que inicia na Inglaterra em 2002, a partir da criação do termo pelo consultor de empresas na área de *hardwares*, Nick Pelling, como forma de designar “a aplicação de interfaces cuja aparência era similar a jogos para tornar transações eletrônicas mais rápidas e confortáveis para o cliente”. Esse conceito, conforme Burke (2015), tal como descrito inicialmente, foi criado como uma palavra para ser “deliberadamente feia”, de forma direcionada a *hardwares* da *startup* iniciada pelo consultor. No entanto, com o tempo, segundo o autor, a palavra acaba se sobrepondo a essa ideia inicial e, atualmente, define algo totalmente diferente. O autor ainda descreve que o termo foi considerado como finalista para a palavra do ano de 2011, pelo dicionário *Oxford*.

Complementando, Alves (2015), sem deixar de forma precisa as fontes ou referências corretas de obras, mas de forma a relatar fatos históricos, ainda cita que a empresa Bunchball, no ano de 2007, lança a primeira plataforma que incorpora a mecânica dos jogos a distinções, pontos e placar atrelados ao engajamento das pessoas em determinada prática. A autora conta

⁶ MIT é a sigla de Massachusetts Institute of Technology

que a ideia se prolifera no ano de 2010 com as apresentações de Jesse Schell, sobre como seria o mundo com a disseminação da gamificação para tudo e todas as categorias, e com o lançamento do livro de Jane McGonigal, sobre o impacto positivo dos games em função da diversão gerada por eles.

No ano de 2011, o termo começa a “amadurecer”, com a aparição de relatórios e de estatísticas sobre o uso do conceito, agregando valor a negócios e à aprendizagem diversificados. Tudo isso, conforme Alves (2015), culmina na definição do termo por parte de Gabe Zichermann, como sendo: “Gamificação consiste no processo de utilização de pensamentos de jogos e dinâmica de jogos para engajar audiências e resolver problemas”; e, por parte de Amy Jo Kim, como sendo “a utilização de técnicas de games para tornar atividades mais divertidas e engajadoras”, todos esses sem menção de datas ou publicações em específico.

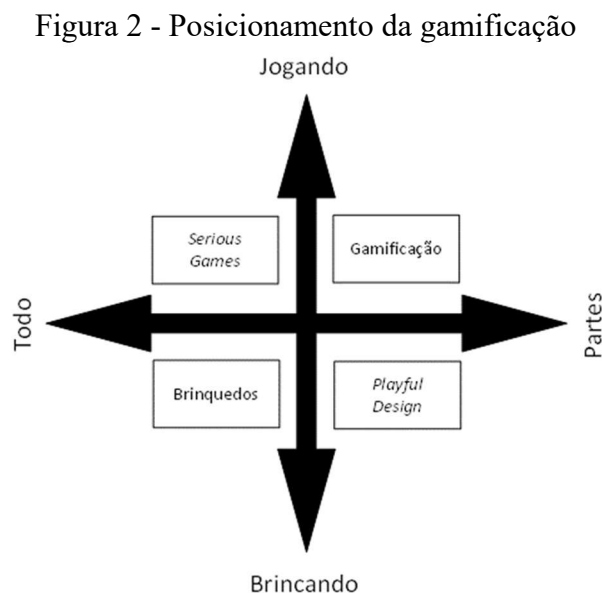
Burke (2015) afirma não existir uma definição exata para o conceito de gamificação, havendo certas diferenças entre fontes; no entanto, todas compartilham de algumas características, mas trazem a definição própria como sendo “uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar pessoas para que elas atinjam seus objetivos”. O mesmo conceito é trazido por Boller e Kapp (2018), enfatizando que a gamificação não necessariamente precisa implicar realização de um jogo completo, mas a inserção de elementos de jogos em estratégias de aprendizagem. Ou seja, é muito mais uma estratégia para criar elementos motivacionais no atingimento de objetivos, reforçar conteúdos, entre outros.

Apesar de certas diferenças em sua escrita, é possível compreender que as ideias trazidas por Alves (2015), Burke (2015) e Boller e Kapp (2018), anteriormente citadas, combinam entre si. Todos explicam que a gamificação poder ser compreendida como o uso dos elementos dos games para motivar e engajar pessoas em situações de aprendizagem e na resolução de problemas.

Seguindo essa ideia, Fardo (2013) complementa que o uso da gamificação como estratégia de resolver problemas e encorajar a aprendizagem deve adotar um sentido cuidadoso e que devem ser considerados os elementos apropriados dos jogos. Ampliando o sentido do conceito, o mesmo autor também argumenta a respeito do que não é a gamificação, ressaltando, por exemplo, que não se trata, simplesmente, da adoção de jogos da mesma maneira que eles são utilizados na Educação Infantil ou de recompensas adicionadas aos processos de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, Fardo (2013) recomenda que a gamificação deve ser utilizada de forma metódica em situações apropriadas, pois não resolve por si todos os problemas de aprendizagem. Para tanto, resalta que a gamificação não é uma prática fácil de ser criada, mas

que consiste em um processo cuidadoso de adoção de elementos.

Uma perspectiva, nesse mesmo sentido, é apontada por Deterding *et al.* (2011), que, através da Figura 2, representa-se a ideia de gamificação por meio de quatro quadrantes. Os brinquedos são posicionados no quadrante onde se utiliza o objeto como um todo somente para brincar. Ao se utilizar somente parte do objeto, mas ainda como brincadeira, são denominados de *Playful design*⁷, ou seja, brincadeiras com um sistema com regras tais como um jogo. Os *serious games* estão posicionados no quadrante onde todo o objeto é utilizado para fins organizacionais, composto também por suas regras e objetivos. A gamificação está posicionada no quadrante que define o uso dos elementos dos jogos como parte dos objetivos, que vão além da diversão:



Fonte: Adaptado de Deterding *et al.* (2011, p. 13).

Dessa forma, é possível compreender que a diferença entre gamificação e *serious games*⁸ está no contexto. Enquanto nos *serious games* o contexto é um jogo como um todo, na gamificação é o uso dos mesmos elementos em somente partes deste contexto (Boller; Kapp, 2018, p. 41).

No intuito de expor graficamente o que representa a formação do conceito de gamificação ou do uso de *serious games* e suas variáveis, pode-se verificar a perspectiva apresentada na Figura 3, a partir da qual é possível perceber diferentes elementos ou

⁷ A literatura especializada em gamificação e elementos de jogos, mesmo na língua portuguesa, mantém o uso de alguns elementos em língua inglesa, os quais, dessa forma, são mantidos na escrita desta dissertação.

⁸ De maneira geral, nas literaturas sobre gamificação, quando são citados os conceitos de *serious games*, esses abrangem os jogos de simulação ou jogos de empresas.

componentes formadores do que é a gamificação, divididos em categorias:

Figura 3 - Variáveis que contemplam a gamificação



Fonte: Santaella, Nesteriuk e Fava (2018, p. 118).

Em específico, fazendo menção às categorias apontadas na Figura 3, a aprendizagem é tratada de forma mais específica no subcapítulo denominado “Gamificação como estratégia de aprendizagem”. As categorias de mecânica de jogos, narrativa, motivação e engajamento e pensar como em jogos são, por sua vez, tratadas no subcapítulo denominado “Gamificação de Sistemas”. O olhar para esses tópicos é o de formação de conceitos para, com isso, poder operacionalizar os objetivos do trabalho no âmbito e na delimitação a que a dissertação se propõe e, dessa forma, não se objetiva esgotar o conhecimento conceitual sobre o tema.

Por fim, de maneira a complementar a definição da atividade gamificada, conforme Alves (2015), deve-se ter claro se vai ser realizada uma gamificação estrutural ou de conteúdo, sendo:

- Gamificação estrutural:** utilização de elementos de games para conduzir o aprendiz, sem alterações significativas no conteúdo, pelo processo de aprendizagem. Dessa forma, não é modificado o conteúdo, mas a estrutura ao seu redor. Esta situação é indicada em casos em que existam conteúdos de diversos formatos, de forma a se estruturar o caminho ou trilha que leve o aprendiz ao acesso e ao uso deles;

- b) **Gamificação de conteúdo:** aplicação dos elementos de jogos para também alterar o conteúdo, fazendo este parecer um jogo. A adoção deste tipo não significa uma maior complexidade, mas que o conteúdo deverá ser moldado sob forma de jogo. Usualmente, isso é realizado por meio de uma história que tenha o conteúdo a ser aprendido como enredo, de forma que o aprendiz tome decisões e resolva problemas, usando o conteúdo que vai adquirindo ao longo do processo. Este conceito parece se aproximar mais com o já citado conceito de *serious games*, trazido por Boller e Kapp (2018) e Deterding *et al.* (2011).

Com isso, Alves (2015) também enfatiza a necessidades de explicar a diferença entre jogos e gamificação, o que pode ser observado no Quadro 2, no qual se faz um paralelo entre os dois. A autora reforça a concepção na qual a gamificação é uma estratégia que pode ser usada em partes de atividades de ensino e de aprendizagem, não necessariamente formando um jogo como um todo.

Tomando como exemplo uma das diferenças listadas, a autora define que o jogo é um sistema fechado definido por regras, enquanto na gamificação em alguma das tarefas se pode ter um elemento de jogos, como o de recompensas. Novamente, é possível verificar um contraponto com a concepção de *serious games*, analisando o Quadro 2, que se aproxima mais do jogo como um todo do que da adoção de elementos de jogos seletivamente em partes da atividade.

Quadro 2 - Diferenças entre jogos e gamificação

Jogos	Gamificação
Sistema fechado, definido por regras e objetivos	Pode ser um sistema que apresente tarefas com as quais se coleciona pontos ou recompensas
O jogo acontece pelo jogo; a recompensa pode ser exclusivamente intrínseca	Recompensa intrínseca pode ser uma opção e acontece com menos frequência, especialmente no campo da instrução
O custo do desenvolvimento de um jogo em geral é alto e complexo	Em geral é mais simples e menos custoso de desenvolver
Perder é uma possibilidade	Dependendo do que se quer alcançar, perder pode ou não ser possível. Busca-se a motivação do aprendiz para realizar algo em função de um objetivo
Conteúdo formatado de modo a moldar-se a cenas do jogo ou a uma história	Uso de estética e característica de jogos sem alterações sensíveis de conteúdo
É voluntário, existe escolha de jogar ou não e quando parar	Jogar não é uma opção quando se utiliza como estratégia instrucional. Necessidade de pensar em engajamento através da atratividade, mesmo quando não é voluntário.

Fonte: Alves (2015, p. 119).

Tendo presentes os conceitos apresentados neste subcapítulo, é possível compreender que a ideia de gamificação possui algumas diferenças conceituais entre diferentes autores, algo que também é objeto de constatação se observadas algumas de suas citações e definições.

Dessa forma, de maneira a encadear os conceitos apresentados, compreende-se que é possível o uso de elementos de jogos em diferentes formas, dentre elas, em situações de ensino, de aprendizagem e de resolução de problemas. A esse uso de elementos de jogos se dá, de forma ampla, o nome de gamificação. Esse conceito também pode apresentar variações, conforme os diferentes autores, de acordo com sua aplicação nas atividades de ensino e de aprendizagem.

De maneira geral, é possível compreender que o uso seletivo desses elementos em partes das atividades de ensino e de aprendizagem pode manter a denominação de gamificação. Enquanto o uso dos elementos em situações de ensino e de aprendizagem de forma mais ampla, de maneira a criar uma imersão em uma atividade específica, inclusive simulando situações de aplicação real de conteúdos, pode receber, dentre outras formas, a denominação de *serious games*.

3.3 A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Em se tratando de concepção de aprendizagem e seu processo, Becker (2003) define que, inicialmente, é necessário verificar o processo de construção do conhecimento, em que o conteúdo deve ser compreendido como meio, e não como objetivo. Dessa maneira, “o processo de aprendizagem humana não se dá por força da bagagem hereditária apenas, nem apenas da pressão do meio, físico ou social, mas por força da interação entre esses dois polos, interação ativada pelo sujeito da aprendizagem” (Becker, 2003, p. 17). Diante disso, podemos entender que a aprendizagem ocorre por diferentes meios e métodos, a depender do sujeito e da sua interação com o objeto de estudo. O autor ainda considera que a assimilação do conhecimento advém de aspectos cognitivos (estrutura) e de aspectos afetivos (dinâmica).

Tendo em mente as questões de ensino e de aprendizagem concatenadas às ideias conceituais de jogo, pode-se retomar a ideia de jogo trazida por Gadamer (2011), em que o autor discorre que o jogador, quando leva a sério a possibilidade de jogar, toma isso como um risco atrativo. “Isso significa, evidentemente, que alguém se engaja ao ponto de permitir que elas o superem e se imponham” (Gadamer, 2011, p. 160). Assim, esse risco está atrelado a questões de restrições em relação à liberdade da tomada de decisões. Com isso, o autor descreve que a concepção de jogar está ludicamente conectada aos conceitos em que “Todo jogar é um ser-jogado”, e, assim, o jogo se assenhora do jogador, impondo ideias tais como se “vai”, se

“conseguirá” e se “voltará a conseguir”.

Gadamer (2011, p. 160) ainda declara que o verdadeiro sujeito é o próprio jogo, e não o jogador, pois “é o jogo que mantém o jogador a caminho, que o enreda no jogo e que o mantém nele”, e o jogador escolhe jogar este ou aquele jogo. Essa escolha permite que o jogador se liberte da tensão atrelada à finalidade do próprio jogo, pois está disposto a jogar e, com isso, se identifica com essa tarefa e se entrega a ela e ao que ela representa. “Essa remissão própria a todo o representar encontra aqui sua realização, tornando-se construtiva para o ser da arte” (Gadamer, 2011, p. 163).

Nessa perspectiva, Alves (2005 p. 18) argumenta que os jogos passaram a ser compreendidos, com o passar do tempo, como atividades somente de entretenimento, apesar de estarem ligados ao caráter lúdico, força e poder em atividades tais como guerra e caça, seguindo, portanto, a linha de pensamento e conceitos trazidos por Vygostky quando discorre sobre o papel dos jogos e das brincadeiras no desenvolvimento.

Vygostky (2007) argumenta que a aprendizagem de regras e a sujeição às ações impulsivas são possibilitadas por jogos e por brincadeiras pela via do prazer, sendo o jogo um elemento que atua como mediador entre a brincadeira e o conhecimento enquanto cria situações imaginárias a partir da brincadeira. E acrescenta que, “sob o ponto de vista do desenvolvimento, a criação de uma situação imaginária pode ser considerada um meio para desenvolver o pensamento abstrato” (Vygotsky, 2007, p. 124).

Complementando a concepção, ao tratar do conceito do que denomina de zona de desenvolvimento proximal, Vygotsky (2007, p. 94) o descreve como o espaço entre o que o aluno pode fazer sozinho e o que pode alcançar na sua interação com os outros. Compreendendo o conceito, sugere a existência de ambientes colaborativos de ensino e de aprendizagem como forma de estudantes resolverem problemas através da discussão, da reflexão e do compartilhamento de tarefas.

Gadamer (2011) também discorre a respeito do fato de o jogo ser atrativo ao jogador a sua esfera, sendo esse um importante processo medial, pois o ser do jogo não está na consciência e nem no comportamento do jogador, e, sim, na realidade experimentada que esse sobrepuja ao jogador. Com isso, propõe que o jogador não exercerá, simplesmente, um papel como um personagem para si mesmo, mas para um grupo de espectadores, sendo que ambos estão absorvidos pelo espetáculo proporcionado pelo jogo, por vezes anulando a consciência de quem é jogador (ator) e de quem é espectador, criando comunidades unidas em torno do jogo.

Seguindo a mesma concepção em relação à ação do sujeito, Becker (2012) salienta que o conhecimento também ocorre pelo empirismo, em que a capacidade de aprendizagem do

sujeito está conjuntamente atrelada à força de suas ações, em que faz parte do processo de desenvolvimento a construção de estruturas de assimilação. Diante do exposto, o autor considera a ideia de que o sujeito aprende, também, porque age para conseguir algo.

Complementando, Gadamer (2011) aponta que o jogo é duradouro, pois, por princípio, é repetível, mesmo nas suas situações de improviso ou de imprevisibilidade. Dessa forma, pode-se dizer que o jogo em si é absolutamente autônomo, assinalando o conceito de transformação, permanecendo a ideia de que a representação do jogador está vinculada a sua atividade representativa no jogo. Com isso, desfaz-se da ideia de dependência, de que o jogo somente é determinante em sentido e em relação aos seus jogadores e espectadores, pois não está relacionado a eles, mas a sua representação enquanto jogadores e espectadores. O filósofo designa essa consumação do jogo em arte de “transformação em configuração”, que não é uma simples modificação. O conceito de modificação sugere que aquilo que se modifica permanece o mesmo, ou seja, continua sendo o mesmo com alguma mudança.

Sobre a concepção de transformação, o autor argumenta que aquilo que se transformou se tornou outra coisa, como um todo de uma só vez, anulando o que era anteriormente. Portanto, não existe um processo de transição. Essa concepção de transformação é usada para explicar que, enquanto jogador, a pessoa está representando um papel no jogo, o que é momentâneo (que pode se modificar ao longo do jogo). Após o jogo, o jogador desaparece, ficou no tempo, o que permanece na pessoa é o jogo em si, seu resultado, e não o papel que desempenhou enquanto jogava (transformação da pessoa anterior na pessoa pós-jogo). Complementando a mesma concepção, nas palavras de Becker (2012, p. 37), “o processo de aprendizagem humana não por força da bagagem hereditária, apenas, nem, apenas da pressão do meio, físico ou social, mas por força da interação entre esses dois polos, interação ativada pela ação do sujeito da aprendizagem”.

Comparativamente, podemos recuperar um exemplo dado por Gadamer (2011) de que, quando uma criança brinca e imita algo ou alguém, ela está jogando. No entanto, a ideia que representou durante a brincadeira é retida em sua mente em um processo de reconhecimento, que se caracteriza como um genuíno reconhecimento da essência. Com isso, complementa o conceito de configuração, sendo este um todo significativo que pode ser entendido, em seu sentido, repetido inúmeras vezes enquanto se representa um papel no jogo, o qual também foi criado para representar algo. Para tanto, define que “a mediação total que mediatiza suspende a si mesma enquanto serve de mediador” (Gadamer, 2011, p. 177).

Associando a ideia de jogo ao ensino e à aprendizagem, Huizinga (1999, p. 119) menciona que diferentes formas de jogos podem ser observadas ao longo da história. Alguns

desses jogos exigiam destreza, força, resistência, mas havia também os que requeriam habilidade e conhecimento. Sob várias formas de jogo, tais como concursos de enigmas, elementos sacros, por exemplo, foram repassados e divulgados através dos tempos por várias e distintas civilizações. Dessa forma, o autor argumenta, também, que alguns primitivos tinham a ideia de que todo o saber é um saber sagrado, associando a ele o conhecimento sobre os deuses, a ordem das coisas, entre outras. Nesse caso, salienta que, para o homem primitivo, uma das grandes fontes de poder eram as proezas físicas e que, no entanto, o conhecimento era uma fonte de poder mágico, capaz de explicar as coisas.

Huizinga (1999) traz ainda que na própria civilização grega havia a solução de enigmas (jogos) como forma de disputas entre vida e morte (prêmio), pois não necessitavam somente de conhecimento para tal, mas de astúcia, pensamento lógico, entre outros (regras do jogo), para sobrepujar seus concorrentes. O autor ainda discorre que esse jogo sagrado dos enigmas modifica em sentido a ideia da filosofia mística e do divertimento; no entanto, esta modificação não significa que se torna menos séria, mas que existe uma divisão entre aquilo que é seriedade e o que é simplesmente jogo. Da mesma maneira, complementa que resolver estes enigmas relaciona-se à solução de problemas, sendo problema uma palavra que significa “aquilo que é colocado perante alguém”. (Huizinga, 1999, p. 130). Assim, origina o conflito entre opostos (entre jogadores), que são princípios da própria existência do homem, o que os chineses vão denominar de yin e yang; os gregos, de atração e discórdia, e que podemos encontrar até hoje na cultura cristã. Este eterno conflito entre as coisas demonstra a natureza lúdica do jogo associada à cultura arcaica, principalmente no que tange ao conhecimento e às disputas (as quais são fontes de atratividade). De toda forma, o local onde o jogo é jogado, chamado pelo autor de “Círculo Mágico”, é enfatizado com importância, pois, neste espaço, se dá o sentido do jogo.

Ainda tratando de ensino e de aprendizagem, recuperamos o que Vygotsky (2008) descreve como mediação. Para o autor, na sua teoria sociointeracionista, o processo de mediação ocorre quando há relações entre aprendizagem e desenvolvimento. Diante do exposto, descreve que estes são aspectos muito importantes, pois o desenvolvimento da pessoa é promovido pela aprendizagem. O autor complementa que o fator essencial nesse processo é a interação entre indivíduo e seu meio. Em se tratando de meio, apresenta outras concepções, entre elas a que o professor vai fazer intervenções para uma aprendizagem satisfatória, promovendo relação entre pensamento e linguagem. Nessa situação, em que o aprendizado é mediado, o autor a define como zona de desenvolvimento proximal.

Santaella, Nesteriuk e Fava (2018, p. 40), em consonância, e parecendo observar a teoria

de Vygostky, descrevem que a gamificação, ou o uso de elementos de jogos, ganha sentido em função de aproximarem a linguagem da atividade à linguagem do aprendiz. Para tanto, os autores definem que tais práticas funcionam como elemento de mediação, pois promovem interações lúdicas e, com isso, passam a ter importância para o aprendiz. Seguindo o mesmo raciocínio, o estado criado de desafio em função do jogo se torna motivador.

Conforme Fardo (2012, p. 16), a aprendizagem baseada em jogos tem sido objeto de diversas pesquisas acadêmicas, as quais procuram averiguar benefícios, técnicas e resultados da aplicação dessa ideia, principalmente de um gênero específico, a gamificação. Na gamificação busca-se, conforme o autor, tornar situações ou trilhas de aprendizagem um roteiro de uma espécie de jogo, em que se consiga uma identificação do público com a situação proposta. A ideia é de que, através de um roteiro, sequência de fatos, recompensas, entre outros, se possam criar situações de melhor aproveitamento dos alunos em função do assunto tratado no, então, jogo.

É possível encontrar consonância do mesmo conceito em Mattar (2010), em que o autor denomina a geração que já nasceu tendo a presença de internet, computadores e videogames como nativos digitais. Segundo o autor, os nativos digitais estão acostumados a receberem informações de formas mais rápidas e, com isso, sugere um repensar sobre a estrutura e métodos de ensino e de aprendizagem. Para tanto, Mattar (2010) sugere, entre outras possibilidades, o uso de jogos de aprendizagem, principalmente em função de um melhor aprendizado em relação a erros, pois, entre outros benefícios, o uso de jogos permite que os estudantes experimentem hipóteses e se arrisquem mais, tendo, assim, um menor custo em função do fracasso que teriam em outras situações, tais como, as do cotidiano profissional. Diante disso, descreve que o modo de funcionamento dos games é mais semelhante ao modo de aprender dos nativos digitais.

Na concepção de Boller e Kapp (2018), os jogos de aprendizagem são aqueles destinados ao desenvolvimento de novos conhecimentos, novas habilidades ou reforço dessas situações em jogadores. Esses jogos de aprendizagem têm por objetivo permitir o alcance de algum tipo de resultado de aprendizagem enquanto se envolve o jogador em um processo de aprendizagem, costumeiramente apoiado em uma abstração da realidade como elemento de fantasia. Para tanto, o divertimento do jogo deve estar o mais intimamente ligado ao que estiver sendo aprendido. Os autores ainda descrevem que, baseados em diversas pesquisas, é possível afirmar que a utilização de jogos na aprendizagem é uma estratégia bastante eficaz. No entanto, sugerem atenção e cuidado no desenvolvimento do jogo, reforçando a necessidade de conhecer muito bem o objeto de aprendizagem, os elementos de jogo e, com isso, fazer escolhas acertadas. Outro ponto ressaltado, como atenção necessária pelos autores, é que o enfoque do

jogo de aprendizagem não pode ser unicamente o entretenimento, pois, nesse caso, pode-se perder o intuito do aprendizado. Dessa forma, segundo os autores, essas soluções somente devem ser suficientemente divertidas para manterem o envolvimento do jogador/aprendiz.

McGonigal (2012) destaca que é preciso levar em conta que as gerações nascidas a partir da década de 1990 teve acesso mais fácil a jogos sofisticados – especialmente os eletrônicos. Essas gerações cresceram com a internet e consideram natural o envolvimento de alta intensidade e a participação ativa proporcionada por estes jogos. Com isso, discorre que a inexistência destes elementos provoca tédio e frustração, tendo dificuldades para lidar com situações de baixa motivação, baixo *feedback* e ambientes de poucos desafios. Essa é uma das explicações para a dificuldade dessa geração lidar com aulas tradicionais⁹ sem o uso de recursos digitais.

Este trabalho é tido por esta geração como obrigatório e padronizado e “a escola dos dias de hoje é apenas uma longa série de obstáculos necessários que produzem estresse negativo” (McGonigal, 2012, p. 133). Portanto, uma das alternativas propostas pelos educadores nas últimas décadas foi a introdução de jogos educativos nas escolas, ressaltando que esses jogos são desenvolvidos para ensinar quase todo tipo de assuntos ou habilidades. McGonigal (2012) argumenta que essa inovação no ramo da educação, tendo os jogos como base, tem sido uma questão de reforma que faz a diferença, vez que já existiam situações e exemplos de que a escola toda é um jogo, oferecendo um percurso imersivo, o que não significa que o currículo dessas escolas seja diferente. Na verdade, em muitos aspectos se assemelha aos conhecimentos abordados em diferentes disciplinas e horários, o que muda é o modo como as pessoas aprendem, utilizando-se de uma forma envolvente a todo o instante, criando atividades compreendidas com maior sentido.

A gamificação foi avaliada, inicialmente, de forma subestimada e por conceitos levianos, assim como define Kapp (2012), que afirma que alguns pesquisadores compreendem essa metodologia de ensino como a simples adição de algumas mecânicas de jogos, tais como medalhas, pontos e recompensas, como forma de criar uma sensação menos entediante nas questões de realização de tarefas diversas e cotidianas. Neste ponto, o autor discorre que esse não é o correto caminho da gamificação, uma vez que estes jogos são muito mais do que sistemáticas que preveem recompensas aos seus usuários, o que parece combinar com a teoria behaviorista de Skinner.

⁹ São consideradas, pela autora, quando descreve aulas tradicionais, aquelas que não usam de recursos digitais, metodologias ativas, entre outros.

Já Burke (2015) descreve que, atualmente, em vários meios digitais, são distribuídos distintos como formas das mais diversas recompensas. Esses elementos são utilizados para envolver multidões de qualquer tamanho. Essa, segundo o autor, é uma das estratégias de gamificação para alavancar a tecnologia e transpor situações tais como tamanho, distância, tempo, custo e conexões. No entanto, o autor também defende que a concepção de gamificação vai muito além, pois usa a mecânica de jogos para motivar pessoas a realizarem algum tipo de atividade. O mesmo autor adverte que, para usar a gamificação, não é necessário ser um *gamer* propriamente dito, mas, sim, analisar, dentro do assunto em questão, elementos de jogo que possam contribuir para alavancar o engajamento. Essa análise pode criar modelos completamente novos para motivar pessoas a atingirem algum tipo de meta e que algumas iniciativas de jogos chegam ao ponto de ser “viciantes”, e esse tipo de entusiasmo atende aos propósitos da gamificação.

Muitos dos elementos usados na gamificação são baseados em psicologias educacionais. A adoção dessas psicologias educacionais, através de uma nova maneira de agrupar elementos, geram outros níveis de interesse em um ambiente promotor de engajamento e de motivação para alunos. Nesse caso, as pessoas são confrontadas com atividades motivacionais no seu cotidiano, potencializando o uso da gamificação para esta finalidade (Santaella; Nesteriuk; Fava, 2018).

Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) descrevem que a gamificação, primeiramente, traz um sistema de avaliação baseado no envolvimento e na colaboração. Com isso, pode suportar diferentes caminhos de aprendizagem com mesmo foco. Dessa forma, podem-se estabelecer diferentes caminhos para uma aprendizagem pela adaptação de conteúdo específico a diferentes perfis de alunos, utilizando estratégias diferentes de construção de conhecimento. O aluno é o agente mais importante nesse contexto de processo de aprendizagem, pois, através de suas experiências externas a esse conteúdo proposto, escolherá um caminho. A aprendizagem, segundo Santaella, Nesteriuk e Fava (2018, p. 120), somente é possível tendo o professor como agente promotor de engajamento, a partir da sua influência e se utilizando de um ambiente que prevê as atitudes de alunos, em que consegue gerar um ambiente promotor de diversidades e que recompensa as decisões tomadas como forma de elevar os níveis motivacionais.

Fardo (2022) discute, entre outros pontos em sua tese, o uso de atividades baseadas em gamificação como forma de ensino e de aprendizagem. Nesse sentido, define que “existe, atualmente, uma valorização de metodologias ativas de aprendizagem (das quais a gamificação faz parte), em que o protagonismo do processo seja centrado no estudante e não no professor” (Fardo, 2022, p. 47). Seguindo o mesmo raciocínio, o autor declara, corroborando com outros

autores discutidos nesta dissertação, que “a gamificação pode ser uma saída na medida em que se utiliza do pensamento dos games para promover engajamento”. Diante do exposto, descreve eventuais falhas no protagonismo dos estudantes quando inseridos em atividades em que se usam metodologias ativas. Segundo o autor, apesar da promoção de engajamento das atividades gamificadas, eventualmente o estudante está em contato com situações em que as regras, controle, conteúdo e recompensas estão a cargo somente do professor. Nesse sentido, discorre que

ao mesmo tempo que a demanda é sempre para que as atividades pedagógicas de um ambiente educacional sejam engajadoras e imersivas, simultaneamente, o estudante precisa parar para pensar e refletir sobre sua aprendizagem, para que construa sua autonomia e para que não seja somente um sujeito orientado para seguir uma estrutura pré-definida, mas também se sinta protagonista nesse processo, definindo e construindo seus próprios caminhos, além daqueles pensados pelas estruturas de aprendizagem (Fardo, 2022, p. 48).

Posta essa concepção, Fardo (2022), então, declara que o projeto da atividade gamificada precisa ser muito bem elaborada para que o estudante possa aprender ao mesmo tempo que se coloca no papel de protagonista, construindo o conhecimento com base no relacionamento do que experienciou na atividade com a criação de significado. Mesmo assim, o autor ainda reforça que, “independentemente da metodologia utilizada ou da estratégia adotada, sempre parece haver casos de estudantes que não adotam uma postura mais ativa durante a aprendizagem” (Fardo, 2022, p. 129). Esse ponto em específico leva a crer que dificilmente haverá uma real unanimidade, entre um grupo de estudantes, sobre uma estratégia que efetivamente motive a todos. Em contrapartida, o autor conclui sua tese ponderando que

os resultados obtidos parecem indicar que a gamificação, em interação com os conceitos de narrativa e metacognição, pode proporcionar uma camada lúdica na aprendizagem e pode contribuir para a mobilização dos sujeitos, uma vez que a criação de narrativas pode ser um recurso compatível para a construção de um significado mais forte ao processo de aprender (Fardo, 2022, p. 129).

Dessa forma, Fardo (2022) ainda traz a proposição de que as atividades gamificadas devem ser menos focadas no simples fato de buscar engajamento e mais focalizadas em uma boa experiência de ensino e de aprendizagem. Pode-se respaldar essa situação na concepção de Vygotsky (2008), em que o autor define que aluno e professor se caracterizam por uma construção histórica, cultural e social, e a não compreensão dessa construção do ser não possibilita o estabelecimento de uma situação real para a possibilidade de ensino e de

aprendizagem. Compreende-se, assim, que o autor considera que a aprendizagem é um processo, e não resultado de uma ação imediata. Ao mesmo tempo, fica claro que o uso de atividades gamificadas é mais um recurso que parece contribuir com o ensino e a aprendizagem, o que, no entanto, não é único e nem absoluto quanto a resultados positivos.

Seguindo a mesma concepção, Flora Alves (2015) discorre que a motivação para a aprendizagem é uma das maiores responsáveis pelo interesse na gamificação, compreendendo que esta motivação está intimamente ligada às questões de prazer e de satisfação proporcionadas pelos jogos. Essa motivação, que pode ser interna ou externa, é de extrema importância para soluções de aprendizagem gamificadas, pois estão ligadas à condição de um organismo que influencia a direção por um objetivo, o que leva à ação. Desse modo, define que a motivação intrínseca (interna) é relacionada à percepção que o aprendiz tem quanto à relevância da atividade proposta, investigando, explorando e se engajando nela, independentemente de algum estímulo externo. A autora ressalta, neste ponto, que existe um equivocado pensamento quanto à transferência total da responsabilidade em relação ao aprendizado para o aprendiz. Já a motivação extrínseca (externa) é definida pela autora como o processo comportamental relacionado às eventuais recompensas ou punições, ligadas à ideia do behaviorismo, comportamento atrelado a padrões esperados, tais como repetição de eventos com resultados positivos. Esse reforço de estímulo positivo pode ser diretamente ligado a uma solução gamificada, em que um dos elementos presentes pode ser o de recompensas.

Segundo Alves (2015), as soluções gamificadas podem se valer de diversos modelos ou estratégias de motivação. Um dos modelos propostos, especificamente ligado ao design instrucional, é formado por quatro fatores, conforme elencados, a seguir:

- a) **Atenção:** geração de interesse em função do conteúdo; exemplos aos quais o aprendiz possa se relacionar; conflitos para geração de curiosidade, solução de problemas;
- b) **Relevância:** escolha de estratégia adequada em relação ao perfil do aprendiz, comumente compreendida pela adoção de diferentes estratégias:
 - Experiência: utilização de conhecimento prévio para aprender algo novo;
 - Relevância: demonstração do que pode ser facilitado com o assunto em questão;
 - Utilidade Futura: o que o assunto pode proporcionar futuramente;
 - Congruência com o objetivo: estabelecimento de poder de pertencimento, tomada de risco e dinâmica de reconhecimento;
 - Exemplar: noção de referência, apoiadores e utilização de tutores com experiência;

- Oportunidade de escolha: diferentes métodos de aprendizagem, organização conforme escolhas próprias do seu ensino.
- c) **Confiança:** sensação de que serão bem-sucedidos no processo de aprendizagem e que esse atende as suas necessidades de alcançar os seus objetivos;
- d) **Satisfação:** percepção de valor no aprendizado, oportunizando o aprendizado em situações reais.

Uma reflexão sobre este modelo trazido por Alves (2015), concatenando com a ideia de mediação de Vygostky (2008), é de que o meio (atividade gamificada e professor mediador) podem constituir uma situação mais motivadora para o aprendiz quando o processo de aprendizagem proporciona maior sentido ao aprendiz. Com isso, parece possível apontar que as escolhas relativas aos conceitos de atenção, relevância, confiança e satisfação estarão diretamente ligadas a um melhor resultado nesse processo quando da adoção de uma atividade gamificada concebida em função do aprendiz.

Em relação às estratégias de motivação, Alves (2015) considera a motivação intrínseca como fato de as pessoas só estarem realmente engajadas em uma atividade se o fizerem sem o foco em receber recompensas.

Nesse sentido, é possível descrever a concepção de Malone (1981) sobre os elementos que tornam os games motivadores:

- a) **Desafio:** inclusão de metas que sejam significativas. É importante o aprendiz compreender se está atendendo à performance esperada, ou não, através de *feedback*, que pode acontecer sob forma de pontos ou de velocidade de resposta. O desafio também é formado pela sensação de incerteza de resultado, que pode ser obtida por meio de níveis de dificuldade diferentes e progressivos, o que pode ser determinado pelo nível de habilidade do oponente. A questão da percepção também compõe o desafio, pois, se o aprendiz percebe o sistema como uma ferramenta, acaba requerendo que este o dirija diretamente ao seu uso de maneira fácil. Por outro lado, se o perceber como um brinquedo, tende a se motivar ao esperar que seu uso seja desafiador. Outro ponto atribuído é a questão da autoestima, pois o aprendizado tem que permitir que ele desempenhe melhor uma dada atividade;
- b) **Fantasia:** elemento que traz vantagens emocionais e cognitivas, que podem ser intrínsecas ou extrínsecas. As extrínsecas são aquelas em que se depende da habilidade do jogador, ao contrário das intrínsecas. A fantasia depende de habilidade, e esta vai depender da fantasia. Costumeiramente, as fantasias intrínsecas são mais interessantes e instrutivas, pois dependem de habilidades do

jogador em compreender a situação e reagir a ela conforme o *feedback* que recebe, gerando sentimentos altruístas, tais como ajudar, salvar etc.;

- c) **Curiosidade:** ambientes que não precisam ser nem tão complexos a ponto de serem incompreensíveis e nem tão simples que não sejam interessantes. O aprendiz deve saber o suficiente para ter expectativas sobre o que acontecerá, mas com eventuais elementos de surpresa. Essas situações podem ser geradas a partir de estímulos sensoriais, tais como cores, luzes etc. Uma outra forma é oferecer conhecimento suficiente para que o aprendiz sinta que esse conhecimento está incompleto para resolver uma situação e que necessite buscar mais.

Observando os mesmos conceitos, Alves (2015) discorre acerca do behaviorismo e seus apontamentos em torno do condicionamento operante. Tal condicionamento ocorre por intermédio do recebimento de recompensas em torno de uma ação e, com isso, existe a possibilidade de gerar certos comportamentos. Posteriormente, esses mesmos estudos, segundo a autora, levaram à compreensão de algo que foi utilizado em muitos jogos para manter o engajamento. Nesse sentido, o recebimento de recompensas em intervalos variáveis, a imprevisibilidade de quando a recompensa vem, entre outros, acabam mantendo o jogador atuante no jogo. Com isso, a autora aponta que esses estudos são bastante úteis na construção de soluções de aprendizagem gamificadas, combinando o que se pretende gerar em termos de comportamento do aprendiz com a forma como se delimita a estrutura de recompensa. No entanto, Alves (2015) reforça que recompensas também podem ser fatores desmotivadores, tendo em mente os casos em que o aprendiz só executa determinada atividade com vistas a essa gratificação, escondendo a motivação intrínseca. Para tanto, a autora sugere cuidado no uso e na maneira que se dispõe a recompensa ou o reforço.

Em contraposição às questões de benefícios relacionados à gamificação, e as aliando às situações motivadoras descritas por Alves (2015), pode-se citar o que Toda, Valle e Isotani (2018) trazem em seu estudo, que procura explorar os efeitos negativos das atividades gamificadas. Nesse estudo, os autores ressaltam que, mesmo existindo grande número de pesquisas sobre o assunto desde que o termo foi utilizado na área de Educação, esses estudos procuram usualmente tratar dos benefícios das atividades gamificadas, principalmente em relação ao aumento da motivação dos estudantes. Esse apontamento é corroborado com os conceitos e a grande maioria das concepções que puderam ser verificados até então, neste aporte teórico.

Dessa forma, Toda, Valle e Isotani (2018) alertam que faltam estudos que analisem justamente estes efeitos negativos, em busca de melhor orientar docentes a evitarem o uso de

algumas configurações de elementos quando do design de jogos, criando uma lacuna em relação à observação de resultados negativos. Segundo os autores, a grande maioria dos especialistas em gamificação aponta estudos com resultados positivos, contudo sem a apresentação de estudos empíricos que atestem estes resultados ou, então, não analisam quaisquer pontos ou resultados negativos relacionados ao mau design da atividade em questão. No entanto, Toda, Valle e Isotani (2018) não indicam que estudos poderiam atestar tais resultados.

Continuando sua argumentação, Toda, Valle e Isotani (2018) ressaltam que é fato compreendido entre os especialistas e autores na área de gamificação de que existe uma necessidade de se analisar o contexto em que a atividade gamificada está inserida. Segundo os autores, somente a adoção de elementos quaisquer de jogos sem um design instrucional apropriado não vai assegurar resultados positivos. Esse design deve levar em conta não somente o contexto, mas o perfil dos usuários que utilizarão a atividade gamificada, no intuito de que seja determinado um cenário apropriado ao contexto da atividade.

Para tanto, Andrade, Mizoguchi e Isotani (2016), em sua pesquisa, apontaram alguns efeitos negativos de sistemas gamificados, o que foi demonstrado, por exemplo, a partir do déficit de atenção por parte dos usuários, mais especificamente quando da aplicação em *Intelligent Tutoring Systems*¹⁰ em sistemas gamificados. Os autores apontaram situações em que os usuários, em função das “ajudas” fornecidas pelos sistemas, deixaram de focar no aprendizado. Outro ponto abordado pelos autores foi a verificação de se o design do jogo necessitaria abordar situações que abarcassem diferentes gêneros de perfis de jogadores.

Markopoulos *et al.* (2015), que inclusive serviram de fonte aos autores anteriormente citados, em seus estudos, também enfatizaram benefícios no uso de atividades gamificadas em diversos âmbitos, mas, em especial, no âmbito do ensino e da aprendizagem. Os autores ressaltaram, quando da adoção de atividades gamificadas, melhoras relacionadas ao conhecimento científico, à colaboração, ao interesse e à redução ou melhor gerenciamento da carga de trabalho. No entanto, também teceram críticas, baseados na falta de estudos empíricos, discorrendo que a grande maioria desses estudos está focada em situações teóricas. Diante desse fato, Markopoulos *et al.* (2015) concluem, em seu estudo, que não é possível aplicar atividades gamificadas em qualquer atividade de ensino, pois existe uma grande dependência do contexto e do perfil do usuário-aprendiz. Ambos, Toda, Valle e Isotani (2018) e Markopoulos *et al.* (2015), portanto, trazem à discussão o fato da ausência de estudos empíricos que demonstrem

¹⁰ Sistemas Tutoriais Inteligentes, que são áreas específicas dentro de um jogo com instruções, dicas e feedbacks personalizados que auxiliam a execução de determinada tarefa dentro do jogo.

os benefícios, ou não, do uso de atividades de ensino e de aprendizagem gamificadas, e postulam sobre a necessidade de o design do jogo necessitar ser bem-avaliado quanto à aplicabilidade dos elementos de gamificação e ao direcionamento a um determinado perfil de usuários.

Retomando os argumentos citados nos resultados dos estudos de Toda, Valle e Isotani (2018), foi possível identificar alguns pontos interessantes, dentre eles o fato de as análises terem excluído resultados de atividades gamificadas do tipo *serious games*. Um outro ponto interessante identificado foi que nenhum dos materiais e verificações realizadas pelos autores apontou somente resultados negativos. Ao contrário, foi possível verificar que os resultados apontados pelos autores foram, em sua maioria, positivos; no entanto, também ressaltaram efeitos negativos, sendo esse, em específico, o ponto focal de interesse do estudo dos autores. Dessa forma, a compreensão do estudo de Toda, Valle e Isotani (2018) ganha importância na orientação relativa a evitar resultados indesejáveis ao aplicar a gamificação em atividades de ensino e de aprendizagem. Da mesma forma, corrobora com a literatura existente sobre a necessidade de haver métodos e abordagens sistemáticos que alinhem o conhecimento de teorias de componentes de jogos ao design instrucional das atividades.

Em específico, quanto às orientações, foi possível observar os resultados descritos a partir do estudo de Toda, Valle e Isotani (2018), o qual se remete, entre outros pontos, aos elementos de jogos que podem compor uma atividade gamificada. Os autores citam tais elementos¹¹ como sendo tabela de classificação, emblemas, pontos, níveis, progressão, *status* social, interação social, *feedback* instantâneo, avatares, economia, desafio e narrativa. Diante desses elementos, Toda, Valle e Isotani (2018) explicam que eles podem produzir situações indesejáveis ao usuário da atividade gamificada, sendo:

- a) **Perda de performance:** surge de tarefas e situações em que a gamificação prejudica ou dificulta a aprendizagem dos alunos, quando se desmotivam por alguma perda de pontuação ou penalização, ou por entenderem que a atividade é muito complexa;
- b) **Comportamento indesejado:** surge por problemas de mal planejamento do sistema, em que os estudantes sentem que não foram apropriadamente notificados dos diversos pontos abordados na atividade. Ou, ainda, por novamente entenderem que a atividade é muito complexa ou por não haver interesse em distintivos e competição;

¹¹ Os elementos de jogos são mais bem explicitados mais adiante neste capítulo; é necessário observar que, dependendo da fonte verificada, alguns podem variar de nomenclatura.

- c) **Indiferença:** oriunda da opinião dos estudantes de que a atividade gamificada em questão não colaborou para um melhor entendimento do conteúdo, a qual foi destinada em comparação com outras metodologias de ensino e de aprendizagem;
- d) **Efeito de declínio:** ocorre quando existe desmotivação dos aprendizes em relação à continuidade do jogo e/ou o não entendimento e/ou a complexidade das regras

As situações citadas são mais comumente associadas, segundo Toda, Valle e Isotani (2018), aos elementos de tabela de classificação, emblemas e pontos. Diante do exposto, cabe a observação sobre o uso desses elementos de jogos em atividades gamificadas, procurando minimizar a geração de situações de perda de performance, comportamento indesejado, indiferença e declínio, que foram ressaltadas pelos autores.

Independentemente dos elementos utilizados ou dos benefícios esperados, toda e qualquer atividade de ensino e de aprendizagem acontece em um meio, ou ambiente, corroborando com a concepção sociointeracionista da teoria de Vygostky (2008). Em relação a esse ambiente, Broer (2017, p. 33) nomeia cinco características definidoras para os ambientes de aprendizagem, baseados nos conceitos e nos elementos de jogos:

- a) Baseado em regras, significando que os eventos ocorrem dentro de um sistema causal baseado em um conhecimento do conjunto de regras;
- b) Responsivo, significando que o ambiente permite que os jogadores ajam e respondam prontamente;
- c) Desafiador, significando que o ambiente oferece oportunidades para o sucesso em tarefas que são difíceis para o jogador;
- d) Cumulativo, significando que o estado atual do ambiente reflete o estado anterior das ações do jogador e que permite a avaliação do progresso em direção às metas;
- e) Convidativo, significando que o ambiente é interessante, atraente e divertido para o jogador.

Observando tais conceitos, Broer (2017) define que esses ambientes se destinam a promover uma mudança no conhecimento ou na habilidade do aluno e, diante disso, discorre sobre a concepção de que os jogos têm que ser convidativos, e tão únicos quanto possam parecer óbvios. Essa concepção traz à discussão que, além de compreender os conceitos associados a sistemas gamificados utilizados em atividades de ensino e de aprendizagem e os elementos que os formam, faz-se necessário, também, compreender o meio utilizado para que essas atividades sejam realizadas.

Sendo assim, os subcapítulos a seguir procuram elucidar a concepção de sistemas gamificados, de elementos formadores e de meio utilizado na sua execução.

3.3.1 Cultura digital e ensino

Diante da compreensão da gamificação como estratégia de ensino e de aprendizagem, se faz interessante a compreensão sobre a cultura digital e o ensino, abarcando a interligação entre os conceitos. O sentido de cultura digital e a ligação desta com as atividades de ensino são objetos de discussão de diferentes autores, dentre eles filósofos, antropólogos, educadores, críticos e defensores dos benefícios e de eventuais efeitos oriundos da cultura digital na sociedade. Em específico, no caso da ligação da concepção do ensino, seja presencial ou se utilizando de práticas a distância, com a cultura digital, cabe uma análise acerca do conceito dessa cultura digital no âmbito das atividades de ensino e de aprendizagem, principalmente no âmbito da sociedade atual e dos sujeitos que ela compreende.

Alves (2005, p. 27) assevera que “o conceito de cultura não se limita apenas a um conjunto de costumes, instituições e obras que constituem a herança cultural de uma comunidade”, uma vez que essa cultura “envolve textos, sons, imagens, luz, cores, formas e gestos que são percebidos, armazenados e divulgados mediante à função cognitiva da memória, a qual não se estrutura de forma individual, mas coletiva” (Alves, 2005, p. 28). Para isso, a autora descreve que, dentro dessa cultura, temos modelos computacionais e jogos eletrônicos, os quais trazem elementos que representam e compõem, através de uma lógica instaurada, aspectos que simulam a cultura da geração atual. Pode-se compreender que esses pontos remetem diretamente aos aspectos dos jogos eletrônicos e, por conseguinte, ao conceito da gamificação.

Em reflexão sobre a cultura digital, Turkle (1989) chama atenção ao perigo da preferência, que se pode observar em algumas pessoas, dos mundos simulados em detrimento da realidade. A reflexão da autora parte do pressuposto de que os computadores e os jogos oferecem possibilidades de criar mundos artificiais, simulando situações econômicas, sistemas de trabalho, entre outros. Diante do exposto, fazendo uma menção à história de Narciso¹², define que facilmente a pessoa pode se apaixonar pelo mundo que vive dentro da realidade computacional, afetando seu relacionamento com o mundo real. Conclui que, apesar das imensas possibilidades, é necessário estar claro o que é realidade e o que é simulação. Nesse sentido, Turkle (1989) descreve que atividades computacionais proporcionam uma nova janela sobre processos de desenvolvimento em função da atratividade, da interatividade e da atração,

¹² Herói da mitologia grega famoso por sua beleza e orgulho, que se apaixonou pelo seu próprio reflexo em uma poça d'água.

que facilmente interferem no desenvolvimento cognitivo e emocional.

Descrevendo as possibilidades criadas pela cultura e pelo uso de atividades digitais, Alves (2005, p. 29) define que essa cultura se caracteriza

por formas de pensamento não lineares que envolvem negociações, abrem caminhos para diferentes estilos cognitivos e emocionais, arrastam os adultos criados em uma outra lógica a percorrer essas novas trilhas, a participar de suas metamorfoses virtuais, a escolher diferentes personagens, avatares, a ressignificar sua forma de ser estar no mundo, tendo em vista que a interação com os computadores facilita o pluralismo nos estilos de utilização.

Em um viés voltado a atividades realizadas em meios digitais, em especial relacionado a atividades gamificadas, mas agora vinculada a um contexto de ensino a distância, Schlemmer (2016) manifesta-se sobre a significância dessa prática para seus jogadores. Essa prática, segundo a autora, possibilita a experiência na qual os jogadores são colocados no controle do processo, a partir da exploração de desafios e da realização de missões. Essa prática lhes permite tomar decisões, com vistas a descobrir e inventar caminhos e soluções, considerando suas ações e interações constantes, o que é possível pela manutenção do estado de *flow*, favorecido pelo divertimento e pelo engajamento.

De acordo com o Ministério da Educação (Brasil, 2018), quando descreve a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC, em seu contexto define a necessidade da compreensão, criação e utilização de tecnologias digitais de comunicação e informação. Para tal, indica que isso deve ser feito de forma crítica, reflexiva, ética e significativa, para disseminar o conhecimento ao aprendiz e este comunicar e acessar informações, resolver problemas, produzir conhecimentos e exercer protagonismo na sua vida.

Diante do exposto, é possível compreender que as definições descritas na BNCC (Brasil, 2018) demonstram o papel fundamental da tecnologia e estabelecem que o aprendiz deve dominar o universo digital, além de compreender o pensamento computacional e os impactos dessa tecnologia na sociedade. O texto encontra consonância com o contexto em que este estudo foi realizado; no entanto, cabe salientar uma crítica quando se observam outros contextos. Apesar das definições descritas na BNCC acerca da necessidade e da importância da tecnologia no âmbito educacional, não parece que as condições necessárias para que sejam homogêneas em todos os âmbitos educacionais, quer seja em relação a condições físicas, a acesso, a preparo de docentes, à preparação dos alunos, entre outros.

Castells (1999) explica que as instituições de ensino estão gradativamente articulando entre a interface presencial e aquela a distância, da mesma forma que argumenta que o mesmo

efeito ocorre com os demais tipos de comunicação, cada vez mais se utilizando de meios digitais. Com isso, reitera que tais fatos não eximem a comunicação e as práticas presenciais, mas que promovem a oportunidade de executá-las em momentos preferidos por cada um, ou seja, não existe sempre a necessidade de as partes estarem todas em contato ao mesmo tempo. Também discorre que a sociedade sempre existiu de forma virtual, pois atua em um ambiente simbólico, de forma que não há separação entre a representação simbólica e a realidade. Com isso, define que o conceito de virtual é aquilo que existe na prática e real é tudo aquilo que existe de fato; no entanto, a comunicação é formada de símbolos ambíguos que precisam ser codificados, assim como os meios eletrônicos atuam na sociedade atual (Castells, 1999, p. 459). O sociólogo ainda define que está surgindo uma combinação entre os contextos acadêmicos do ensino a distância, que se utilizam primordialmente dos meios eletrônicos, com o do ensino presencial. Tal efeito cria redes que atrelam diferentes salas de aulas ao local onde esteja o aprendiz. Dessa forma, Castells (1999, p. 487) salienta que “a comunicação mediada por computadores está se difundindo em todo mundo, embora apresente uma geografia extremamente irregular”. Ainda, reforça o conceito com o fato de muitos trabalhadores administrarem suas atividades de suas casas, sendo esta centralidade uma tendência importante, o que não significa a extinção dos demais locais, tais como escolas, por não existir acesso a eles. Estes deslocamentos passam a ser crescentes em função, justamente, da flexibilidade das pessoas em suas atividades, o que torna estes locais cada vez mais singulares.

Bates (2017), discorrendo sobre o uso de meios digitais em sala de aula, argumenta ser esta uma boa abordagem, pois considera que os aprendizes já utilizam equipamentos eletrônicos no seu cotidiano, tais como celulares e *tablets*. No entanto, o autor considera que a aula expositiva possui vantagens na adaptação, no resumo e no uso de materiais, o que proporciona aos aprendizes ajuda quanto aos conceitos-chave, princípios ou ideias e modelamento do pensamento especializado, o que, portanto, considera não ser obsoleto. Assim, Bates (2017) complementa que o ensino, quando utiliza de uma abordagem prática, demonstrando sua aplicação cotidiana, pode ser bastante beneficiado quando considera, também, abordagens a distância. Diante disso, o autor discute a formação de professores quanto à capacitação em diferentes dinâmicas de ensino e em relação aos meios digitais. Do mesmo modo, define que nem todos são, além do seu conteúdo normalmente ministrado, preparados para o uso de todas as diferentes dinâmicas de ensino, mas que se espera que, na atualidade, já exista certa competência com os meios digitais (Bates, 2017). Para tanto, defende mudanças na formação de professores, aprimorando o uso e o acesso a diferentes dinâmicas e meios digitais, enfatizando que a educação *online* não é a solução para todas estas demandas; porém, não

podem também ser consideradas suas causas. O autor ainda indica algumas formas de amenizar esta situação, através do trabalho conjunto de docentes e de designers instrucionais.

Apesar do exposto pelo autor, cabe ressaltar o contexto vivido no mundo nos últimos anos, acerca da Pandemia da Covid-19. Nesse sentido, Rech e Pescador (2022, p. 1264) ressaltam que o ensino remoto¹³ foi a principal alternativa de manter o vínculo da escola com seus estudantes utilizada no Brasil. No entanto, apesar da manutenção das atividades de ensino, a situação exposta forçou a adoção de atividades que pareciam não ter sido propriamente planejadas e desenvolvidas em função do curto espaço de tempo que tiveram para, então, serem adotadas. Entre outros pontos, Rech e Pescador (2022) ressaltam as implicações do ensino em relação à mudança no vínculo entre professores e alunos provocadas pelo distanciamento. Concatenando o que foi descrito por Bates (2017) e o exposto por Rech e Pescador (2022), é possível reforçar a necessidade do desenvolvimento de competências com os meios digitais por parte de professores e de alunos, em que uma das alternativas que possibilita tal desenvolvimento parece ser o bom planejamento e o desenvolvimento da atividade de ensino.

Bacich, Neto e Trevisani (2015, p. 40) também concordam com o tema, descrevendo que crianças e jovens estão cada vez mais conectados aos meios digitais, o que requer transformações, compreendendo que estabelecem novas relações com o conhecimento. Com isso, enfatizam que o uso de tecnologias digitais pode proporcionar situações mais significativas aos seus participantes, no que tange às possibilidades de trabalhos educacionais. Essas tecnologias acabam gerando necessidade, por parte dos docentes, de uma mentalidade em função da gradativa construção de uma maior autonomia nas situações de ensino. Professores, aprendizes e conteúdos têm novas e modificadas relações, em função das mudanças proporcionadas pelo uso das tecnologias. Dessa forma, os autores indicam o uso de métodos personalizados de ensino que sejam delineados por professores e pelos requisitos dos aprendizes, tendo em vista que estes têm ritmo, lugar, modo de aprender e tempo diferentes entre si. Dentre os métodos, os autores enfatizam a utilização híbrida de modelos presenciais associadas ao ensino on-line que proporcione elementos de controle sobre o tempo, o lugar, o modo e o ritmo do estudo. Um desses métodos pode ser o uso de jogos, requerendo a preparação do docente para o seu uso (Bacich; Neto; Trevisani, 2015).

Ainda observando o uso de tecnologias computacionais ligadas ao ensino, Campos e Lastoria (2020, p. 4) descrevem que “ressurgem então ideias já propagadas pelo behaviorismo,

¹³ Ensino remoto é uma prática inspirada no Ensino a Distância, também descrito e conhecido popularmente por EaD ou variações da mesma sigla.

agora repaginadas com toques construtivistas, propondo um deslocamento ao menos parcial da autoridade do docente para as tecnologias que processam os dados dos aprendizes”. Nesse intuito, consideram o uso de sistemas informatizados para, então, auxiliar docentes no desenvolvimento de planos de aula, possibilitando personalizações de conteúdo a partir das necessidades educacionais específicas. Diante de tal fato, ainda descrevem que ensino através de sistemas computacionais permite ao professor o preenchimento de eventuais lacunas, tais como mediação e dúvidas.

Com esse pensamento, Campos e Lastoria (2020) deixam claro que o hibridismo entre o uso de sistemas computacionais e o ensino mediado por professores pode proporcionar ganhos de aprendizagem, desde que se aproveite o que de melhor cada um desses modelos pode proporcionar ao estudante. No entanto, os autores descrevem que a adoção dessas práticas “também requer que os docentes estejam aptos à iniciativa, uma vez que a capacidade didática do docente tende a se desenvolver para acompanhar o ritmo das novas atividades” (Campos; Lastoria, 2020, p. 26).

Reforçando a ideia da convergência da experiência do professor com as necessidades de interação de acordo com os meios e linguagem mais significativos para os aprendizes, pode-se tomar em conta o que traz Cunha (2011), quando descreve bons exemplos de práticas pedagógicas, que deve ser formada por três fatores, sendo eles:

- a) O ser e o sentir, tendo em mente que o professor precisa querer e gostar de estar com os alunos, além de observar a ação destes em sala de aula;
- b) O saber em relação à concatenação da teoria com a prática e produção do conhecimento;
- c) O fazer, baseado em planejamento, estudo e busca de novos métodos de ensino e de aprendizagem.

Tais pontos combinam com a ideia trazida por Becker (2012, p. 118), que indica que a atividade educacional “deve ser inserida na história e no espaço social”, pois, assim, se podem construir novos significados, edificados a partir de teoria e de prática, concatenando o conhecimento do professor à ação do aprendiz.

3.4 GAMIFICAÇÃO DE SISTEMAS

Tomando como base a concepção de Leonardo da Vinci, de que “A simplicidade é a mais alta forma de sofisticação”, Alves (2015, p. 130) enfatiza que o início de uma estratégia de gamificação parte da definição de um objetivo instrucional. Esse objetivo pode ser

apresentado sob a forma de um desafio, reforçando os acertos com pontos, e sob a forma de colaboração, para solução de um problema. Para tanto, a autora define uma espécie de roteiro que deve ser observado pelo docente que está promovendo o desenvolvimento da atividade gamificada, tendo os seguintes passos:

- a) Conheça os objetivos do negócio e de aprendizagem;
- b) Defina comportamentos e tarefas que serão foco dessa solução;
- c) Conheça seus jogadores;
- d) Reconheça o tipo de conhecimento que precisará ser ensinado;
- e) Assegure a presença da diversão;
- f) Utilize ferramentas apropriadas;
- g) Faça protótipos.

A partir do roteiro trazido por Alves (2015), é possível compreender que o docente, no intuito de usar uma estratégia de gamificação em sua atividade de ensino, acaba por ter que se utilizar de múltiplos conhecimentos e habilidades. Nesse caso, não somente o conhecimento relacionado a sua atividade de ensino (conteúdo da disciplina, do curso etc.), uma vez que são necessários conceitos relacionados à concepção de jogos. Sob uma outra ótica, não se está afirmando também que, para usar uma estratégia de gamificação, os conceitos de jogos e seus elementos seriam o único conhecimento necessário ao docente em detrimento ao conhecimento do conteúdo relacionado à atividade de ensino. Diante do exposto, compreende-se a necessidade de conhecimentos, tanto do conteúdo do assunto quanto da atividade de ensino e, também, de elementos de jogos. De maneira geral, conforme afirma Alves (2015), as habilidades dos docentes estão relacionadas à atividade docente e ao assunto objeto de ensino, o que, no entanto, nem sempre está em total consonância, ou domínio, com os elementos de jogos.

Reforçando a mesma concepção, Burke (2015) afirma que, para gamificar uma atividade, o promotor do jogo não necessariamente precisa ser um *gamer*¹⁴. Dessa forma, se faz necessário, então, dotar esse docente promotor do jogo de ferramentas ou subsídios relacionados a elementos de jogos. De posse desse conhecimento, o docente pode então avaliar a adoção de uma atividade gamificada como estratégia aplicável no seu âmbito de trabalho sem, necessariamente, ser um designer de games ou um profundo conhecedor de todos os passos e processos para transformar sua atividade em jogo (tais como atividades de programação, etc.).

Portanto, observando novamente o roteiro sugerido por Alves (2015), e partindo da concepção de que o docente avalia como pertinente a adoção de uma atividade gamificada como

¹⁴ O termo *gamer* costuma designar jogadores de jogos digitais (videogames).

estratégia de ensino, é possível destacar a necessidade de conhecer esses elementos de jogos de forma mais aprofundada e de reforçar a necessidade do conhecimento do docente acerca desses elementos, seus efeitos, forma de disponibilizar cada elemento, entre outros. Assim, uma conclusão prévia emerge, a partir da qual é possível imaginar que, então, o tempo necessário para adotar uma atividade gamificada é considerável, pois é preciso o desenvolvimento do docente em relação aos conhecimentos necessários para inserir os elementos de jogo em sua atividade de ensino.

Diante da quantidade de diferentes elementos de jogos e de suas possibilidades de adoção, Lopes *et al.* (2021) defendem o uso de plataformas adaptativas que permitam a personalização das soluções gamificadas. Ressaltam que “muito tem se discutido a respeito de técnicas de personalização e adaptação desses ambientes, a fim de otimizar a motivação e o engajamento dos estudantes” (Lopes *et al.*, 2021, p. 8).

Em consonância a mesma concepção, Dalmina (2018, p. 11) descreve que, “quando a gamificação tem que ser implementada, um desafio enfrentado pelos desenvolvedores é identificar quais elementos do jogo engajarão efetivamente os usuários de um *software* com base em seus perfis de usuário e características motivacionais”. Com isso, o autor também salienta a criação de soluções gamificadas adaptativas, observando que, com tal adoção, é possível atingir maiores níveis de engajamento e, por consequência, uma maior compreensão do aprendizado.

No entanto, é importante compreender as implicações do uso de plataformas adaptativas. Nesse sentido, Matos (2017) descreve três situações que costumam ser consideradas tecnicamente problemáticas quando da decisão de se utilizar de soluções gamificadas no ensino:

- a) A primeira situação trata da complexidade de criar sistemas informatizados, conhecimento que não é dominado pela grande maioria dos professores, o que, quando da adoção de elementos de jogos, torna tal situação ainda mais complexa;
- b) A segunda situação trata da diversidade de elementos de jogos que podem ser usados quando do desenvolvimento de uma solução gamificada, o que requer decisões quanto a quais dos elementos utilizar, compreendendo que as vantagens e a aplicabilidade de cada um podem não ser claras para todos os docentes;
- c) A terceira situação já descreve a necessidade de que seja provida uma solução de uso simples, o que efetivamente auxilia os professores no uso ativo dessas práticas.

Challco (2018), ao encontro do mesmo conceito, descreve a complexidade encontrada no desenvolvimento de soluções informatizadas. Tais soluções, de acordo com o autor, acabam

exigindo profissionais de design instrucional, ao mesmo tempo que também sugere a necessidade de conhecimento acerca dos elementos e do design de jogos e seu impacto nas questões de motivação, engajamento e aprendizado.

No sentido de prover conhecimento sobre os elementos de jogos necessários para a gamificação de uma atividade de ensino e de aprendizagem, nas seções seguintes trazem-se a descrição desses elementos de jogos e as explicações sobre seus eventuais efeitos e benefícios, além de formas como se podem apresentar em uma atividade gamificada. Junto aos elementos de jogos, também se aborda uma maior explicação sobre o conceito de *flow* e sobre o meio de apresentação de uma atividade gamificada, a compreendendo como a interface entre a atividade e o aprendiz.

3.4.1 Elementos da gamificação

Alves (2015), ao delinear os elementos da gamificação, explica que podem ser aplicados de diferentes formas para atingir diferentes objetivos em função da experiência que se busca promover com o sistema gamificado. Para tanto, Alves (2015, p. 43) descreve um modelo que demonstra que a experiência dos games está atrelada a elementos que podem ser compreendidos em três grandes grupos, sendo eles a dinâmica, a mecânica e os componentes, os quais podem ser esquematizados conforme nos mostra a Figura 4, a seguir:

Figura 4 - Grupos de elementos dos games



Fonte: Alves (2015, p. 43).

Segundo a autora, esse modelo não abarca todas as possibilidades de elementos, somente os que considera mais comuns. Mesmo assim, Alves (2015) enfatiza que a observação do modelo é responsável pela criação da credibilidade necessária que o game proporcionará para que ele aconteça da forma desejada. O sucesso do projeto de gamificação está atrelado à boa relação entre esses elementos, que devem ser analisados individualmente. Seguindo os conceitos trazidos pela autora no modelo proposto, o elemento do topo, denominado dinâmica, é o responsável por estabelecer a coerência e os padrões regulares à experiência do game. Alves (2015) descreve que não necessariamente esse elemento é constituído pelas regras do jogo, mas que definem a estrutura de elementos conceituais e implícitos nele.

A dinâmica pode ser compreendida pela divisão em outros cinco elementos formadores:

- a) **Constrições:** responsáveis pelo incentivo e criação das escolhas que o jogador considerar significativas no jogo; vão restringir o atingimento e o alcance da solução do objetivo pelo caminho mais óbvio, estimulando o pensamento estratégico;
- b) **Emoções:** compreendendo que estamos tratando de aprendizagem, e não conectados à realidade, a emoção essencialmente fica a cargo do atingimento de objetivos, motivada pelos *feedbacks* recebidos e pelo alcance dos resultados, e não aos sentimentos, que vão desde alegria até a tristeza, que são costumeiros nos games de forma geral;
- c) **Narrativa** (ou *Storytelling*): é a forma estruturada com que os elementos do sistema gamificado se unem para formar algo coerente e com sentido, que pode ser explícita e não necessariamente se precisa contar uma história, assim como um game de forma geral; precisa permitir ao jogador que ele estabeleça uma correlação e conexão com seu contexto, sem que o sistema seja uma junção de situações abstratas;
- d) **Progressão:** é necessário que o jogar tenha a sensação de valor e de que está progredindo de um ponto a outro, o que deve ser feito através do oferecimento de um mecanismo que proporcione essa situação;
- e) **Relacionamento:** a dinâmica social é considerada um dos elementos essenciais para o ambiente proposto, permitindo a interação entre colegas, oponentes e amigos, entre outros.

Em contraponto, relacionando a concepção de dinâmica do jogo aos propósitos de aprendizagem, Boller e Kapp (2018) sugerem uma outra abordagem, a qual pode ser verificada no Quadro 3. Os autores enfatizam que a escolha de qualquer dinâmica pelo simples divertimento pode não atender ao propósito almejado e, para tanto, recomendam atenção ao perfil dos estudantes a que se destina a atividade gamificada.

Quadro 3 - Dinâmica alinhada ao propósito de aprendizagem

Dinâmica central	Propósito de aprendizagem
Corrida até a linha de chegada: alcance a linha de chegada antes de todos ou do tempo limite	Usado quando a aplicação real de qualquer que seja o propósito do jogo possua restrição temporal. Ela funciona bem quando combinada a uma segunda dinâmica, tal como um processo que deva ser completado dentro de um período específico, ou uma meta que os funcionários tenham de atingir em caráter mensal ou trimestral
Aquisição de território: compre ou conquiste territórios para (em geral) criar um império ou possuir a maior quantidade de um determinado produto	Utilize essa dinâmica para simular o funcionamento ou fazer uma conexão com situações reais nas quais o domínio seja um fator preponderante. O sucesso no jogo amplia territórios; o fracasso provoca encolhimento territorial. Essa também é uma excelente dinâmica para ser utilizada junto com outra. Esse conceito se correlaciona bem com muitas situações de vida real, tais como o sucesso ou fracasso nos negócios, nas vendas ou por parte dos funcionários
Exploração: perambule por toda a região e cheque vários aspectos de seu jogo para ver se consegue encontrar objetos de valor	Use esta dinâmica com objetivos de aprendizagem relacionados à comparação e ao contraste, à explicação, à descrição e à análise. Ela oferece uma maneira interessante de os jogadores adquirirem as informações de que necessitam para fazer algo mais dentro do jogo. Considere agregá-la a outras ações, como aquisição territorial, coleta ou corrida até um ponto de chegada.
Coleta: encontre e colete objetos específicos	Utilize essa dinâmica quando quiser ajudar os jogadores a fazerem associações, tais como: tipos de clientes para produtos específicos, passos em um processo que precisam ser realizados, comportamentos de segurança envolvendo sinalização específica.
Resgate e fuga: escape de uma situação ou de um lugar.	Essa dinâmica pode ser usada com jogos de <i>recall</i> (memória), nos quais o domínio do conhecimento ajudará os jogadores a resgatarem alguém ou um objeto, ou a escapar de alguém ou alguma coisa.
Alinhamento: organize peças de um jogo em uma ordem específica.	Use essa dinâmica com objetivos de aprendizagem relacionados a ajudar jogadores a identificar, reconhecer, escolher e selecionar. Ela pode ser utilizada quando se deseja auxiliar os participantes a ordenarem ou sequenciarem tarefas, e assim por diante.
Combinação: reconheça objetos similares ou que combinem com uma descrição específica; crie pares ou grupos	Use essa dinâmica para ajudar os jogadores a desenvolverem habilidades para vincular recursos a benefícios, objeções a determinados tipos de clientes, objeções e respostas apropriadas e assim por diante.
Construção ou edificação: construa algo utilizando recursos específicos.	Utilize essa dinâmica quando quiser reforçar a ideia de que o uso bem-sucedido de conhecimento ou habilidade ajudará os jogadores a criarem algo no mundo real como a expansão no território de vendas ou a ampliação do sucesso nos negócios.
Solução: resolva um problema ou um quebra-cabeça	Essa dinâmica pode ser usada para atingir ou garantir pensamento de alto nível ou promover a prática de habilidades. É adequada para atividades relacionadas a simulação, solução de problemas e dramatização, nas quais os jogadores praticam táticas de venda, solução de conflitos e tomada de decisões que afetarão resultados em outras áreas, e assim por diante.

Fonte: Adaptado de Boller e Kapp (2018, p. 75).

Observando as concepções de dinâmica do jogo apresentadas, cabe ressaltar dois aspectos. O primeiro é que a concepção de dinâmica do jogo entre os autores apresentados demonstra certa divergência. Nesse sentido, a concepção de Boller e Kapp (2018) parece se assemelhar mais à de mecânica do jogo, de Alves (2015), a qual é vista a seguir, ou, ainda, sugerir um entreposto entre a dinâmica e a mecânica. Essa conclusão faz-se presente quando observado que as concepções trazidas por Boller e Kapp (2018) remetem as atividades a serem realizadas, a ações, e não diretamente relacionadas com a forma geral como o jogo ou a atividade estão sendo concebidos.

O segundo aspecto pode elucidar a compreensão do primeiro, pois Boller e Kapp (2018) enfatizam que seus exemplos estão focados em atividades de aprendizagem voltadas à prática dos negócios de forma geral, mas que, no entanto, podem ser compreendidas em ambientes distintos. Essa abordagem trazida pelos autores pode sugerir uma concepção mais prática e direta do conceito.

As concepções de Alves (2015) parecem abordar as atividades de ensino e de aprendizagem de forma mais conceitual e acadêmica quando se refere à explicação da dinâmica do jogo. A partir dessa reflexão, para fins deste estudo, foi mantido como conceito relacionado à dinâmica do jogo a concepção trazida por Alves (2015). Seguindo o mesmo raciocínio, portanto, os conceitos trazidos por Boller e Kapp (2018) foram entendidos como parte da compreensão dos conceitos de mecânica do jogo.

Com as concepções de dinâmica do jogo definidas, seguindo o modelo trazido por Alves (2015), no componente central da pirâmide anteriormente demonstrada na Figura 4, é possível observar o elemento denominado mecânica que, segundo a autora, pode ser considerado o “verbo” do game, pois engloba os elementos promotores de sua movimentação e da ação dentro da atividade.

Em relação à compreensão da mecânica do jogo, de acordo com Alves (2015), essa movimentação pode ser realizada de diversas e diferentes formas, conforme descritas, a seguir:

- a) **Desafios:** objetivos propostos durante o jogo que mobilizam o jogador ao atingimento do denominado estado de vitória, descrito adiante;
- b) **Sorte:** proporcionar ao jogador a sensação de que existem elementos de aleatoriedade no jogo, tais como situações de sorte ou de revés;
- c) **Cooperação e Competição:** promoção do desejo de que o jogador esteja com outras pessoas participando do game, de forma a um superar o outro ou que juntos atinjam um objetivo, novamente chegando ao denominado estado de vitória;
- d) **Feedback:** maneira de o jogador perceber e acompanhar o seu progresso através da escolha, quando aplicável, de diferentes estratégias, criando a sensação de que seu objetivo é possível de ser atingido;
- e) **Aquisição de recursos:** elementos ou situações que podem ser adquiridos ao longo do jogo para que se obtenham resultados maiores ou, ainda, que possibilitem a realização de algo no jogo ao completar tais elementos;
- f) **Recompensas:** conquistas ou benefícios que o jogador pode obter ao longo do jogo, como alguma distinção, nova tentativa, algum prêmio intermediário;
- g) **Transações:** mecanismos usualmente utilizados para movimentação de etapas

seguintes de maior complexidade e que gerem a necessidade de acontecerem situações tais como a venda, troca ou compra de algum item que permita que essa etapa seja realizada;

- h) **Turnos:** esse recurso é definido pela alternância de jogadas entre os jogadores, em que um executa uma ação após a ação do outro;
- i) **Estado de vitória:** representação de uma situação de conquista, alcance de pontos, vencedor do jogo, entre outros, que proporcione tal situação ao fim do jogo ou de uma etapa;

Essa abordagem ajuda a respaldar a observação já abarcada anteriormente, de que os conceitos de dinâmica, de Boller e Kapp (2018), se assemelhavam mais aos conceitos de mecânica do jogo de Alves (2015). Como forma de manter o contraponto estabelecido, Boller e Kapp (2018) descrevem que a mecânica do jogo é o conjunto de regras estabelecido para determinar a complexidade e o fluxo do jogo.

Observando essa abordagem, é possível compreender que, na concepção dos autores, a mecânica do jogo está mais diretamente ligada à forma como o jogo acontece, como o jogo se movimenta, e não como a movimentação é concebida. Dessa forma, reforça-se a compreensão de que a abordagem de Boller e Kapp (2018), quanto à mecânica do jogo, está voltada, ao que parece, à prática do jogo e ao seu resultado, diferentemente do estabelecimento ou do desenvolvimento da atividade de ensino, conforme abordado por Alves (2015).

Em relação ao terceiro elemento, aquele que forma a base da pirâmide representada na Figura 4, é denominado, conforme Alves (2015), de componente. Segundo a autora, os componentes são, basicamente, a forma de executar o que a dinâmica e a mecânica descritas anteriormente representam.

De acordo com Alves (2015), os componentes podem ser definidos com os seguintes elementos:

- a) **Realizações:** mecanismos de recompensa ao jogador por cumprir um determinado desafio;
- b) **Avatares:** representação visual do seu papel ou personagem no sistema gamificado;
- c) **Distintivos (ou *Badges*):** representação visual dos resultados ou dos desafios atingidos;
- d) ***Boss Fights* (Lutas com o líder):** apresentação de um desafio final maior que precisa ser superado ao final de uma etapa do jogo, para que se possa passar para uma etapa seguinte;
- e) **Coleções:** coleta de distinções que atestem realizações ao longo do jogo ou itens que

- sejam necessários juntar durante o jogo, para que se possa formar um item maior;
- f) **Combate:** possibilidade de proporcionar algum tipo de luta direta que deva ser travada ao longo do jogo;
 - g) **Desbloqueio de conteúdos:** situações que precisam ser realizadas para que se possa ter acesso a alguma outra parte do conteúdo dentro do sistema gamificado;
 - h) **Doar:** uso de sistemáticas ou situações altruístas para manter ou gerar o interesse de o jogador permanecer no jogo;
 - i) **Placar (*leaderboard*):** espécie de ranqueamento entre os diversos jogadores, para que possam se comparar aos demais jogadores ou colegas;
 - j) **Níveis:** promoção de diferentes graus de dificuldade ao longo do jogo que promovam o desenvolvimento de habilidades por parte do jogador, a fim de que avance entre as etapas ou a um próximo nível;
 - k) **Pontos (*score*):** definição de uma contagem acumulada de pontos ao longo do sistema gamificado;
 - l) **Investigação ou exploração:** inserção de situação em que seja necessário explorar, investigar, buscar ou fazer algo para atingir um determinado resultado implícito no contexto do jogo;
 - m) **Gráfico social:** situação em que se torna o jogo uma extensão do currículo social do participante;
 - n) **Bens virtuais:** situação criada para que os jogadores possam pagar em moeda real ou virtual por algum elemento virtual que os identifique ou crie distinção durante a execução do sistema gamificado.

Na concepção de Boller e Kapp (2018), os componentes do jogo são denominados elementos, os quais são entendidos como as características que realçam a experiência do jogador. Observando tal fato, os autores resumem os elementos mais comuns a aparecerem nos jogos, de acordo com o que é demonstrado no Quadro 4.

A observação dos elementos dos jogos, descrita por Boller e Kapp (2018), apesar de trazer alguns elementos complementares, se assemelham aos já trazidos por Alves (2015). No entanto, esses conceitos são denominados por Alves (2015) a partir de sua concepção de mecânica do jogo, enquanto Boller e Kapp (2018) os denominam de elementos de jogos.

Diante do exposto, fica evidente que, entre os autores, existe divergência quanto à nomenclatura da classificação dos diversos componentes dos jogos; no entanto, se assemelham quanto ao conteúdo. Para fins desta dissertação, mantemos como conceito a concepção da nomenclatura tal como trazida por Alves (2015), utilizando o conteúdo trazido por Boller e

Kapp (2018) condicionado a essa nomenclatura. Independentemente da nomenclatura utilizada, observando os conceitos e as explicações descritos anteriormente pelos autores, é possível verificar que existem diferentes formas de atender a cada um dos elementos formadores de um sistema gamificado.

Quadro 4 - Elementos comuns nos jogos

Elementos	Descrição
Estética	A aparência (o aspecto visual) e as várias partes do jogo
Sorte	Elementos incluídos para equalizar a experiência, adicionar um componente de surpresa ou atrapalhar os jogadores. Itens de acaso podem ser úteis e podem ser não intencionais
Competição	Os jogadores opõem-se uns aos outros, tentando obter vantagens
Conflito	Um obstáculo que o jogador precisa superar, algo que necessita de ser conquistado, algo que visa criar um senso de urgência
Cooperação	Os jogadores trabalham juntos para atingir um objetivo ou, pelo menos, administrar um desafio dentro do jogo
Níveis	Um jogo pode ser organizado em níveis para permitir que os jogadores passem de novatos a mestres, ou que indivíduos com graus de experiência distintos disputem um mesmo jogo. De maneira típica, a existência de níveis indica a progressão de dificuldade do jogo
Recursos	São bens como dinheiro ou objetos que ajudam um jogador a obter vantagem. Normalmente os recursos são adquiridos ou perdidos ao longo do jogo, sendo que alguns recursos são fornecidos no início.
Recompensas	São obtidas pelos jogadores com base no seu desempenho; também podem ser obtidas na finalização (de etapas, tarefas)
História	A narrativa por trás do jogo, que elabora o tema e estabelece a razão para alguém jogá-lo
Estratégia	Elementos incluídos para forçar o jogador a analisar e considerar várias opções. Eles dão ao indivíduo grande controle sobre o resultado do jogo.
Tema	Cenários do jogo. Um tema pode ser “sobreviver no espaço”, “lutar contra zumbis” etc.
Tempo	Em um jogo, o tempo pode ser comprimido (algo que poderia levar horas ou dias acaba levando minutos), servir como recurso a ser ganho ou perdido pelo jogador ou, simplesmente, não representar um fator no jogo. Ele também pode integrar o objetivo do jogo, quando o jogador precisa correr contra o tempo para ganhar.

Fonte: Adaptado de Boller e Kapp (2018, p. 20).

Sendo assim, essa concepção implica uma gama de variedades de combinações, que podem ser utilizadas ou elencadas na definição ou no desenvolvimento de sistemas gamificados, para ser utilizada em atividades de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, é possível compreender que o desenvolvimento de diferentes atividades gamificadas, apesar de se utilizar de elementos em comum, podem seguir raciocínios bastante distintos em função das combinações possíveis.

Esta combinação de elementos formadores do sistema gamificado é fator primordial, conforme Burke (2015, p. 9), para a criação da motivação do jogador em se engajar no sistema gamificado, ressaltando que “o objetivo não é o problema e sim a jornada para alcançá-lo”. Segundo o autor, a motivação deve estar intrínseca, tanto nas etapas quanto na jornada do sistema gamificado, e não simplesmente no resultado. Burke (2015) destaca o compromisso em se compreenderem os diferentes elementos e as diferentes formas de atender a esses elementos.

Segundo o autor, essa compreensão garantirá que se criem experiências em que seja possível, através de capacitações, gerar as habilidades necessárias para que as pessoas estejam emocionalmente motivadas a alcançarem metas e atingirem, assim, seus objetivos reais. Diante do exposto, o mesmo autor complementa que os jogadores precisam encontrar sentido no sistema, e que isso não deve envolver somente situações transacionais. De acordo com Burke (2015), situações transacionais costumam funcionar somente durante um tempo, pois as pessoas não ficam engajadas em um nível emocional.

É necessário, defende Burke (2015), engajamento emocional, evitando que os aprendizes estejam atraídos somente por situações que envolvem a lógica, pois essas não são situações consideradas significativas. Para tanto, ressalta ser primordial a compreensão dessa diferença ao se pensar em um sistema gamificado. Nesse sentido, a atividade gamificada deve ser o mais similar possível aos games, nos seguintes sentidos:

- a) Engajamento de jogadores de modo voluntário;
- b) Uso de mecânica de jogos como designações de níveis e atribuições de pontos;
- c) Interatividade;
- d) Incorporação da ideia de progressão para mover jogadores ao próximo nível. (Burke, 2015, p. 15),

Outro ponto discutido pelo autor é que, além destas similaridades, devem ser compreendidas algumas diferenças substanciais entre os games e os sistemas gamificados, uma vez que, segundo Burke (2015, p. 16), os games engajam primariamente em um nível bem-humorado e fantástico os jogadores, com o objetivo predominante de entretenimento e, para tanto, se utilizam de histórias bem elaboradas, elementos de animação e gráficos que criam experiências realistas, de modo a cunhar imersão em papéis existentes em mundos de fantasia. Já os sistemas gamificados devem envolver os jogadores de forma a motivá-los em um nível emocional, que permita tornar o aprendizado mais divertido, mas não que essa diversão seja a finalidade do sistema gamificado.

Ainda, Burke (2015, p. 21) ressalta que outro aspecto interessante dos games, e que deve ser levado em conta na ideia de gamificação de um sistema, é o uso de meios e plataformas digitais para a realização da atividade. Nesse sentido, o autor considera como algumas das vantagens notórias dos meios digitais:

- a) **Escala (tamanho):** costumeiramente podem se conectar públicos de diferentes tamanhos;
- b) **Tempo:** este tipo de interação acaba, usualmente, não requerendo que as demais pessoas participantes estejam disponíveis em tempo real;

- c) **Distância:** existe uma praticidade em disponibilizar este tipo de interação com o advento da internet em praticamente qualquer lugar;
- d) **Conexão:** a aproximação de distâncias permite *network* social, como se as partes estivessem sempre por perto;
- e) **Custo:** acabam, efetivamente, tendo de forma usual um custo mais baixo do que o mesmo tipo de interação de forma presencial.

O conceito é complementado por Deterding *et al.* (2011, p. 12), em relação ao uso de elementos de games. Os autores demonstram através de níveis, sendo o mais concreto (denominado 1) até o nível mais abstrato (denominado 5), exemplos de atividades em que se utilizam elementos de jogos. Um resumo do conceito dos autores pode ser visualizado no Quadro 5, a partir do qual é importante observar o tipo ou a finalidade da atividade gamificada a ser desenvolvida. Quanto maior o nível, maior é a necessidade de elementos de mecânicas de jogos aplicados à atividade:

Quadro 5 - Nível de elementos de design de games

Nível	Descrição	Exemplos
1- Padrões de interfaces de <i>design</i> de games	Interação comum e bem-sucedida de componentes de <i>design</i> e <i>design</i> de soluções para um problema conhecido em um contexto, incluindo protótipos e implementações	Distintivo, placar, nível
2- Mecânica e padrões de <i>design</i> de games	Partes recorrentes de <i>design</i> de jogo que dizem respeito à jogabilidade	Restrição de tempo, recursos limitados, rodadas
3- Princípios e heurística de <i>design</i> de games	Orientações avaliativas para abordar um problema de <i>design</i> ou analisar uma determinada solução de projeto	Jogo duradouro, objetivos claros, variedade de estilos de jogo
4- Modelos de games	Modelos conceituais dos componentes de jogos ou De experiência de jogo	Desafio, fantasia, curiosidade, frações de <i>design</i> de jogos
5- Métodos de <i>design</i> de games	Práticas específicas de <i>design</i> de jogos e de processos	Teste de jogo, <i>design</i> centrado no jogo, valor consciente no <i>design</i> de jogo

Fonte: Adaptado de Deterding *et al.* (2011, p. 12).

Observando o que expuseram Deterding *et al.* (2011), é possível identificar que, por exemplo, em uma atividade, em que se quer aumentar o engajamento somente (nível 1), é possível usar seletivamente elementos de jogos para melhorar a interação do usuário com a atividade. Em um segundo nível (nível 2), já é necessário observar a mecânica de jogos para aplicar em atividades que exijam recursos limitados, tais como tempo. No nível 3, quando se requer atingimento de objetivos claros por parte dos aprendizes, tais como resolução de problemas, os autores recomendam a observação da heurística dos jogos (dinâmica dos jogos).

O nível 4, em função da apresentação de um desafio, já requer o uso de modelos de jogos, ou seja, a atividade é um jogo em si, apesar de não necessariamente se parecer com um jogo. O último nível (nível 5) é a adoção por completo de todas as práticas de games quando do desenvolvimento de um jogo, ou seja, é um jogo em toda a sua concepção, desde as funcionalidades até o seu visual.

Deterding *et al.* (2011) explicam que atividades gamificadas são compreendidas entre os níveis de 1 até 3, já os *serious games* podem ser enquadrados no nível 4, sendo até aqui denominados como “não jogos”. A partir disso (nível 5), estão os games propriamente ditos, que são desenvolvidos para, entre outros, terem o caráter da diversão. Com isso, os autores definem que a gamificação é justamente a mescla experiencial entre jogo, brincadeira e outros modos de experiência e de engajamento. Além disso, em um apontamento interessante, descrevem que a experiência gamificada produz menor engajamento quando o aprendiz é *gamer* por costume.

Em relação ao engajamento, Boller e Kapp (2018) ainda reforçam a questão de que jogos voltados à aprendizagem, independentemente de serem jogos que tenham por finalidade diversão e entretenimento, precisam ser mentalmente envolventes e, para tanto, é necessário analisar os elementos que promovem esse efeito. Segundo os autores, a aprendizagem pode se tornar divertida em termos de entretenimento, mas, antes de tudo, precisa engajar o participante, ou seja, pode-se tratar de algo sério e importante, envolvendo os participantes nesta situação. Dessa forma, Boller e Kapp (2018) trazem uma comparação, conforme demonstrado no Quadro 6, em relação aos tipos de atividades que podem tornar uma atividade gamificada engajadora:

Quadro 6 - Nível de elementos de *design* de games

Atividades	Objetivos	Implicações
Combates com desafios, vitória, troféu, nível, solução de problemas, estratégias vitoriosas	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfação mental pela superação; - Sensação de domínio e realização; - Estímulo mental para encontrar soluções; - Compatibilidade com atingimento de objetivos 	Associação a situações reais de trabalho.
Ganhar o título de vencedor	<ul style="list-style-type: none"> - Sentimento de bem-estar e orgulho em função do reconhecimento. 	Pessoas que se sintam valorizadas sustentam o engajamento (<i>design</i> do jogo pode proporcionar)
Colecionar, explorar ou escapar	<ul style="list-style-type: none"> - Estímulo mental impede o tédio e a distração; - Sentimento de realização no atingimento de objetivos; - Emoção é interessante. 	Engajamento é mensurado pelo nível de envolvimento; aprendiz dificilmente se desconecta quando existem demandas mentais e físicas.
Colaborar com outros em um desafio ou conseguir realizar uma tarefa	<ul style="list-style-type: none"> - Valorização pelos colegas da equipe; - Desejo de não decepcionar os colegas; - Interação com os demais; - Emoção é interessante. 	Desafio, fantasia, curiosidade, frações de <i>design</i> de jogos

Fonte: Adaptado de Boller e Kapp (2018, p. 32).

A partir do Quadro 6 apresentado, Boller e Kapp (2018) descrevem as atividades que as pessoas poderiam considerar divertidas de executar em um jogo (Atividades), o que torna esse jogo mentalmente envolvente (Objetivo) e as implicações que devem ser consideradas ao se incorporarem estas atividades em uma solução de aprendizagem baseada em jogos (Implicações). Realizando, aqui, um contraponto com o apresentado por Deterding *et al.* (2011), os níveis 1, 2 e 3 podem ser associados à adoção seletiva e progressiva de elementos nas atividades de ganhar título de vencedor, colecionar, explorar ou escapar e colaboração com outros em um desafio. Já o nível 4, associado aos *serious games*, pode ser compreendido como a adoção das atividades de combates com desafios, vitória, troféu, nível, solução de problemas e estratégias vitoriosas.

Complementando os conceitos ligados a elementos de jogos, em especial relacionados aos jogos de simulação, Faria *et al.* (2009), descrevem dimensões que podem ser verificadas e analisadas:

- a) **Realismo:** ligado ao grau de percepção dos usuários sobre o jogo se reflete situações cotidianas;
- b) **Acessibilidade**¹⁵: facilidade de acesso, principalmente quando disponíveis via internet, permitindo o acesso remoto;
- c) **Compatibilidade:** capacidade de ser operado em diferentes máquinas ou sistemas operacionais;
- d) **Flexibilidade e escala:** possibilidade de alterar parâmetros do jogo e capacidade de permitir grande número de participantes simultâneos;
- e) **Simplicidade de uso:** regras de uso e resultados retornados claros;
- f) **Apoio à decisão:** disponibilidade de materiais suplementares de ajuda à aprendizagem;
- g) **Comunicação:** possibilidade de congregar os membros da equipe ou do jogo em contato entre si.

A observação dos conceitos ligados aos elementos dos jogos permite constatar uma diversidade de associações a diferentes resultados ou benefícios. Da mesma forma, permite associar diferentes elementos sugeridos para atendimento de diferentes atividades e, consequentemente, engajamento em sua execução.

¹⁵ O termo utilizado pelo autor em inglês é *Accessibility*, o qual foi traduzido como 'acessibilidade'. O autor utiliza o termo no sentido de conectividade de um jogo à internet.

3.4.2 *Design* Instrucional

Mattar (2010) descreve que o *design* instrucional inclui o planejamento, a elaboração e o desenvolvimento de, entre outros, materiais educacionais, ambientes colaborativos e atividades interativas para o processo de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, o autor define que esse *design* instrucional não se restringe a planos de ensino e à produção de material pedagógico, mas também abarca outros recursos que o estudante utilizará no seu processo de aprendizagem.

Seguindo o mesmo raciocínio, Alves (2015) explica que o *design* instrucional pode ser compreendido como todo o conjunto de elementos usados na atividade de ensino e de aprendizagem, o qual deve ser cuidadosamente definido, arquitetado e pensado para obter o melhor resultado. Em outras palavras, pode-se compreender o *design* instrucional como o desenho didático, o todo do projeto da atividade em si, desde seus objetivos à forma como será apresentada, os resultados almejados, entre outros.

Diante do exposto, além do roteiro de desenvolvimento já citado anteriormente no início do subcapítulo 3.4, Burke (2015) também sugere um processo de desenvolvimento do sistema gamificado centrado na experiência proporcionada ao jogador. Neste momento, entenda-se o jogador como sendo a pessoa que executará as tarefas propostas pelo sistema, ou seja, o aluno ou aprendiz que utilizará a atividade gamificada. Sendo assim, é possível compreender que o *design* instrucional da atividade destinada ao ensino e à aprendizagem é desenvolvimento ou concepção dessa atividade, levando em conta, portanto, os elementos de jogos. Ou seja, o *design* instrucional da atividade pode ser entendido como a escolha dos elementos de jogos a serem adotados e a forma como esses elementos serão apresentados.

Mattar (2010), também discorrendo sobre a experiência do aprendiz, descreve que, usualmente, o designer instrucional está centrado somente em planejar a instrução, não necessariamente observa o aluno e seu aprendizado. Nesse sentido, sugere a observação da maneira de pensar do designer de jogos, que usualmente está preocupado com o engajamento do jogador na atividade.

Burke (2015) concentra a ideia do desenvolvimento com o foco principal no atingimento dos objetivos do jogador, já Alves (2015), como visto anteriormente, sugere um desenvolvimento que parte dos objetivos de aprendizagem. Mesmo assim, Alves (2015, p. 130) enfatiza que, ainda que direcionado pelos objetivos de aprendizagem, é necessário lembrar que o sistema deve ser desenvolvido para o jogador e, portanto, se deve compreender que esse jogador costumeiramente tem uma perspectiva diferente daquela pessoa que está

desenvolvendo a atividade. A autora ainda apresenta essa concepção como aquela que deve estar em mente de forma constante, assim sendo importante se definir uma experiência que precisa ser significativa, primordialmente, para o jogador, e não para quem promove o jogo. Mesmo descrito de forma diferente, ambos os autores promovem a concepção da definição da atividade gamificada com foco no jogador.

Para tanto, Burke (2015) reforça a ideia de que a gamificação não é a simples adoção e atribuição de distintivos ou pontos a uma dada atividade de ensino, mas consiste na transformação do tema em algo que envolva o público a quem se destina. Essa transformação, segundo Burke (2015), acontece compreendendo os objetivos do aprendiz e suas motivações, usando essas motivações de forma a engajar o aprendiz no seu atingimento dos seus objetivos. Segundo o autor, para que isso aconteça, se exige um profundo conhecimento do seu público, pois, em diversas vezes, esses objetivos não são nem racionais e nem fáceis de serem identificados. Além disso, é importante compreender que, costumeiramente, os objetivos não são exatamente uniformes entre todos os integrantes do público a quem se destina a atividade, exigindo um processo de descoberta mais aprofundado.

Observando a concepção de atividade desenvolvida para o atendimento do público a que se destina, Burke (2015) considera importante o cuidado na seleção dos modelos de engajamento. Segundo o autor, muitas pessoas possuem ideias pré-concebidas sobre o que é um jogo e, com isso, incorrem no erro de utilizarem métodos equivocados de engajamento, tendo em mente unicamente sua própria concepção. Para tanto, Burke (2015) sugere a observação dos diferentes modelos de engajamento que podem ser vistos na Figura 5 e, então, explicados logo a seguir:

Figura 5 - Modelos de Engajamento do Jogador

Colaborativo			Competitivo
Intrínseco			Extrínseco
Multijogador			Jogador Individual
Por campanha			Sem fim
<i>Emergent gameplay</i>			Roteirizado

Fonte: Burke (2015, p. 100).

- a) **Colaborativo/Competitivo:** como o nome sugere, avalia a necessidade de equilíbrio entre competição e colaboração. Pode-se pensar o sistema gamificado

para estimular a competição entre jogadores ou times, ou, então, que o sistema requeira colaboração entre eles de forma a atingirem um objetivo comum. Não é rara a necessidade de haver ambas as situações;

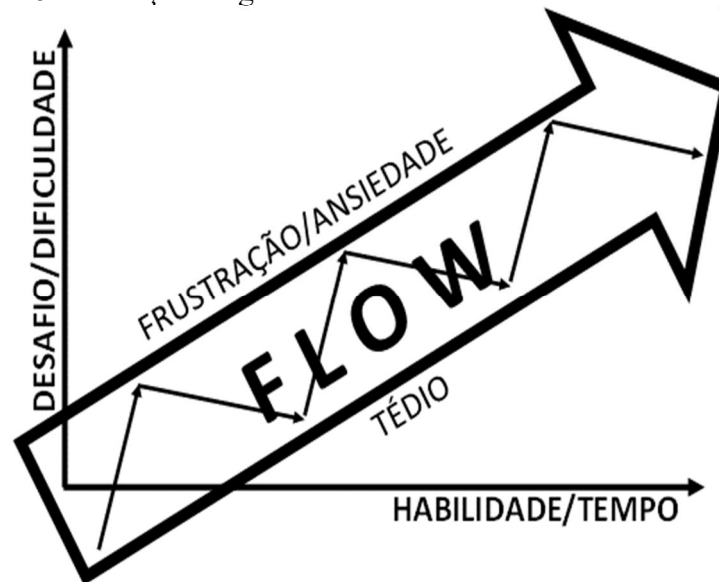
- b) **Intrínseco/Extrínseco:** deve-se observar o tipo de recompensa que o jogo gerará. Se a recompensa é intrínseca, assim como pontos, bem tangíveis ou algo do gênero, ou se haverá a promoção somente de recompensas extrínsecas, tais como o conhecimento propriamente dito. Neste caso, também é possível observar situações de combinação entre os dois tipos de recompensas;
- c) **Multijogadores/Jogadores Individuais:** pode-se promover um sistema gamificado em que o jogador dependa somente de si para jogar e atingir os objetivos, ou seja, formando um sistema em que o jogador joga contra o jogo. Da mesma forma, é possível desenvolver sistemas em que deve haver interação entre jogadores, ou seja, forma-se um sistema em que um jogador joga contra o outro ou outros. Em alguns casos, pode haver uma parte que seja executada e recompensada de forma individual e outra coletiva;
- d) **Por Campanha/Infinito:** nem sempre deve haver um fim, posto que existem sistemas gamificados que são um fim por si só, ou seja, o objetivo é estar em contato com o jogo, e não participar de um jogo que, com um único objetivo final, não apresente nada mais. Dessa forma, deve-se pensar se a solução vai objetivar um término natural (tem um final) ou se vai prever a execução e a evolução constantes do participante (sem fim). Ainda, é possível que a solução tenha um final, mas que, para atingir esse final, seja necessária a execução de diversas etapas (campanhas);
- e) **Emergent gameplay/Roteirizado:** a diferença recai sobre o fato de existir um roteiro pré-definido a ser seguido, que, costumeiramente, é o modelo utilizado quando se quer alcançar um único resultado previsto, sendo este o modelo de maior adoção em soluções ligadas ao ensino. Ou então, se usará um tipo de *emergent gameplay*, ou seja, um jogo sem roteiro pré-definido, em que o jogo deve ser pensado para diferentes situações e o roteiro se modifica conforme as decisões tomadas pelos jogadores. Este último modelo é mais indicado para desenvolvimento de soluções de inovação;

Enfatizando um ponto bastante importante relacionado ao modelo de engajamento utilizado no *design* instrucional da atividade gamificada, Alves (2015) reflete que deve ser observado, em qualquer atividade gamificada, a ideia da diversão. Em relação à diversão, a autora faz menção ao grau de dificuldade do jogo, sendo que este grau de dificuldade se

relaciona com a área psicológica do jogador ou aprendiz. Nesse intuito, a autora dá voz ao psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi e sua *Flow Theory* (Teoria do Fluxo), de 1990.

A teoria do *flow* descreve a necessidade de haver uma regulação do grau de dificuldade da atividade, considerando que a atividade não seja nem tão difícil que possa provocar ansiedade, mas nem tão fácil que possa gerar tédio em que a está executando (Csikszentmihalyi, 2008). Uma representação gráfica dessa teoria poder ser observada na Figura 6. Esse conceito é bastante relacionado aos conhecimentos e às habilidades utilizados pelos designers de games quando concebem um jogo.

Figura 6 - Variação do grau de dificuldade de uma atividade pelo *flow*



Fonte: Adaptado de Csikszentmihalyi (2008).

A grande maioria dos autores abordados quanto ao assunto da gamificação se aproxima e discorre, de alguma forma, sobre a teoria do *flow*. Burke (2015) denomina a teoria como jornada do jogador, definindo que o designer da atividade gamificada deve ter em mente a manutenção do envolvimento e do interesse do jogador pelo jogo, equilibrando os desafios e as habilidades ao longo do processo. Já McGonigal (2012) argumenta que o *flow* é o responsável pela gratificação e empolgação do jogador em relação às realizações, sendo os jogos uma das maiores fontes de observação da teoria.

Santaella, Nesteriuk e Fava (2018, p. 42), também citando a teoria do *flow*, descrevem o efeito relacionado à escalada do desafio, que mantém a autotelicidade¹⁶ e o interesse no jogo. Com

¹⁶ Csikszentmihalyi (2008) descreve que o termo autotélico, derivado das palavras gregas *auto* (eu) e *telos* (objetivo), refere-se a uma atividade independente, que é feita porque o próprio fazer é a recompensa, e não com a expectativa de algum benefício futuro, ou seja, possui um fim em si mesmo.

isso, cria-se a percepção na qual o jogo se autoalimenta e mantém a motivação e a imersão do jogador. Os autores complementam que todos os jogos possuem uma espécie de motor baseado em elementos motivacionais.

Csikszentmihalyi (2008) define que os jogos são uma atividade de caráter agradável, moldadas para tornar a experiência ideal mais fácil de alcançar, o que as diferencia em muito das atividades cotidianas. Dessa forma, o autor define que os jogos – como atividades prazerosas – oferecem oportunidades para ir além dos limites da experiência ordinária de diferentes maneiras. Para tanto, Csikszentmihalyi (2008) descreve que o elemento-chave de uma experiência ideal é que ela é um fim em si mesma, mesmo que iniciada por outros motivos, compreendendo que consome o ser humano e torna-se intrinsecamente gratificante.

Considerando o exposto, Csikszentmihalyi (2008) define que uma experiência autotélica é muito diferente dos sentimentos que normalmente se tem no curso da vida, pois muito do que se faz normalmente não tem valor em si mesmo, se faz apenas porque se tem que fazer ou porque se espera algo. Sendo assim, conforme o autor, a experiência autotélica, ou fluxo, eleva o curso da vida a um nível diferente, em que a alienação dá lugar ao envolvimento, o prazer substitui o tédio, o desamparo se transforma em uma sensação de controle, e a energia psíquica trabalha para reforçar a sensação de próprio, em vez de se perder a serviço de objetivos externos.

Também fazendo menção ao conceito do *flow*, Burke (2015) apresenta que tal ideia remeterá à jornada do jogador, denominada como o caminho escolhido em função da solução. Neste caminho, conforme o autor, deve haver a manutenção do envolvimento dos jogadores ou aprendizes, equilibrado de forma cuidadosa entre os desafios e as habilidades requeridas ao longo do processo, o que deve ocorrer desde o momento que entram no jogo até o momento em que o jogador ou aprendiz rumo para um nível mais avançado.

Para Mattar (2010), o conceito do *flow* está presente nos games, o que deve ser aproveitado no *design* instrucional de atividades de ensino e de aprendizagem, pois geram um grande envolvimento. De acordo com o autor, o efeito do *flow* gera um estado de atenção, foco e concentração, e esse envolvimento gera aprendizado. Diante dessa reflexão, sugere que os professores e designers instrucionais precisam se usar desse efeito de envolvimento quando planejam suas atividades.

McGonigal (2012) também cita o psicólogo Csikszentmihalyi, a partir do qual se conceitua um tipo específico de felicidade. Esse tipo de felicidade é definido como “a sensação gratificante e empolgante da realização criativa e do funcionamento elevado”, compreendendo que, conforme o psicólogo, existe uma lacuna de fluxo deprimente na vida cotidiana das

pessoas. Essa lacuna de fluxo, ao contrário, aparece em abundância em jogos e atividades similares, já que existem “esforços desafiadores com metas claras, regras bem estabelecidas e potencial para aumento da dificuldade e aprimoramento ao longo do tempo” (McGonigal, 2012 p. 44).

Complementando, a autora descreve que tais atividades são realizadas por prazer e não por obrigação ou dinheiro, pois este trabalho árduo é altamente motivador e, quando estruturado, produz no jogador ou aprendiz, de forma regular, envolvimento intenso e otimista com o mundo a sua volta. No entanto, McGonigal (2012) define que jogos ou atividades similares não são as únicas fontes para esse tipo de ativação extrema da felicidade, mas que, através de metas escolhidas pelo jogador, *feedback* contínuo e obstáculos pessoalmente otimizados, que são elementos típicos dos jogos, se obtém um fluxo mais confiante e eficiente. McGonigal (2012) também deixa evidente que, ainda seguindo o conceito do psicólogo Csikszentmihalyi, ambientes cotidianos, tais como escolas, tendem a fracassar na geração deste fluxo em função da seriedade com a qual são tratadas as atividades. Diante disso, a autora sugere que tais ambientes deveriam ser estruturados tal como jogos, a fim de melhorar este quesito, algo em que a indústria do videogame se tornou especialista.

De forma semelhante, Boller e Kapp (2018) descrevem alguns cuidados no desenvolvimento da atividade gamificada. Dentre eles, os autores enfatizam que, se o desafio for demasiadamente difícil, exigirá do jogador ou aprendiz o uso de toda sua capacidade cerebral no seu entendimento, o que tende a comprometer justamente a aprendizagem. Esse efeito, de acordo com os autores, também é observado em função de o aprendiz ter uma menor tolerância às frustrações intrínsecas à aprendizagem trazida pela atividade gamificada.

Para tanto, Boller e Kapp (2018) citam que nem todos os aprendizes são jogadores que apreciam alta complexidade e, com isso, descrevem que deve ser observado o tempo exigido para realizar a tarefa. Segundo os autores, situações com tempo curto devem ser fáceis de aprender, já situações de tempo logo podem ter uma complexidade maior. Diante do exposto, é possível compreender que é muito importante que se tenha sempre em mente o relacionamento da aprendizagem com a mecânica do jogo, e assim não haverá afastamento do objetivo da aprendizagem, o qual deve prevalecer sobre a questão da diversão.

Assim, é possível compreender que o *design* instrucional é compreendido como a forma com a qual se define uma atividade. Essa atividade deve observar os objetivos para a qual está sendo desenvolvida sem, no entanto, deixar de observar também a quem é destinada. Na definição da atividade, também é importante que seja incorporado o conceito do *flow*, sendo este ligado às questões psicológicas e motivacionais que promovem um aumento da

aprendizagem.

3.4.3 Interface

Seguindo a ideia de *design* instrucional, do desenvolvimento da atividade gamificada ou do entendimento do uso da gamificação como estratégia de aprendizagem, todas trazidas pelos autores anteriormente citados, um dos elementos a ser considerado, no que tange à ligação do aprendiz com a atividade gamificada, é a interface utilizada. Dessa forma, a interface será o meio com e pelo qual o aprendiz entra em contato com a atividade.

De acordo com McGonigal (2009), os jogos e os designers de jogos eletrônicos vêm despertando um grande interesse, de maneira geral, na sociedade, no que diz respeito ao despertar de esforços externos e à sensação de recompensa após o trabalho árduo. Esse interesse é continuamente reinventado com base em novos desafios, com grupos maiores interagindo, maior tempo alocado ao jogo, baseados nas realidades alternativas que criam, as quais são vistas pelo jogador com base na interface com a qual interage.

Seguindo o mesmo raciocínio, Mattar (2010) descreve que esse interesse nos *designs* de jogos está justamente ligado à questão da jogabilidade, ou seja, à capacidade de manter o engajamento do jogador durante a execução do jogo. Uma parte desse engajamento, segundo o autor, relaciona-se à forma como o jogo se apresenta, seu dinamismo, cores, personagens, a maneira de interagir. Pode-se compreender que, nesse ponto, o autor chama a atenção para a interface do jogo, os elementos que realizam a conexão do jogo ao jogador, não somente a imagem, mas a maneira de o engajar.

Johnson (2001, p. 19), em uma definição que denomina como simples para a palavra interface, a descreve como “se refere a *softwares* que dão forma à interação entre usuário e computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra”. O autor trata especificamente da interface eletrônica, a responsável pela interação homem-máquina. Dessa forma, procura dizer que entre o ser humano e a máquina existe uma relação semântica, que não se caracteriza por força física, mas por significado e expressão. Essa relação ganha sentido quando se compreende que o computador não exerce pensamento, mas interage matematicamente com pulsos elétricos que representam zeros e uns, uma informação quase incompreensível para o ser humano. Segundo o mesmo autor, o ser humano, diferentemente do computador, através de associações, símbolos e palavras exerce seu pensamento. Tendo isso posto, para que a revolução digital ocorra, um computador deve interagir com seu usuário por meio de uma linguagem que consiga compreender, sendo

essa capacidade de representação o que define o poder do computador digital ante as demais formas de processamento mecânico e matemático criadas. Essa representação citada é a tradução da linguagem utilizada pelo computador em símbolos compreendidos rapidamente pelo ser humano, motivo do sucesso do seu uso.

Ainda, Johnson (2001) defende que essa linguagem de representação seja continuamente evoluída, uma vez que surgem novas formas de representar diferentes elementos, situações, ações. Tais formas propiciam uma maneira mais rápida de comunicação do que se quiser comunicar. Define, em acréscimo, que essa capacidade de comunicação é de extrema importância, pois cada vez mais são processadas informações em soluções computacionais, criando comunidades on-line que possuem grande significação, tanto social quanto politicamente, para a sociedade.

Dessa forma, do mesmo modo que se descreveu que o computador se comunica com o ser humano, este também tem que se comunicar com o computador em um processo inverso, o que garante a interação entre ambos. Este processo de comunicação se dá através de teclados, mouses, toques em telas, inserção de informações e assim por diante, o qual também é traduzido para a maneira com que o computador consegue assimilar a informação. Em função desta interação, baseada em filtros que o computador usa para se comunicar com o ser humano e filtros que o ser humano usa para se comunicar com o computador, “esses filtros assumirão importância cada vez maior, ao mesmo tempo que seus papéis culturais se diversificarão cada vez mais, abrangendo entretenimento, política, jornalismo, educação e mais” (Johnson, 2001, p. 36).

Complementando os conceitos de interfaces, que também podem ser compreendidas sob forma de outras nomenclaturas que expandem a compreensão do elemento, Lévy (2000, p. 37), as define como “todos os aparatos materiais que permitem a interação entre o universo da informação digital e o mundo ordinário”, tratando desse universo pelo nome de ciberespaço. Referente ao conceito, reforça as concepções anteriormente descritas, nas quais diferentes dispositivos capturam e digitalizam a informação para que esta possa ser computacionalmente processada. Esses dispositivos foram evoluindo, acrescentando aos já citados os dispositivos de entrada e de captação de áudio, que permitem a interpretação da fala, de digitalizadores de imagens, de leitores óticos, de sensores que captam movimentos corporais, movimento dos olhos, ondas cerebrais, impulsos nervosos e toda a sorte de outras grandezas físicas, tais como temperatura, luminosidade, massa, umidade, entre outras. Todas essas informações, inclusive os modelos abstratos, podem ser armazenadas, tratadas e transmitidas e, com isso, ser exibidas sob forma de sons, imagens, ou outros tipos de impulsos, tornando o uso do computador cada

vez mais relevante, razão para seu sucesso prático e comercial.

Lévy (2000) ainda descreve a evolução, desde as formas, velocidade e precisão das entradas e saídas de informações, que, em função de tais, define que existem dois tipos de interfaces que são desenvolvidas de forma paralela. Uma delas trata da imersão, cada vez mais realista, que se utiliza dos cinco sentidos do ser humano para criação de realidades virtuais nos mais diversos campos e aplicações. A segunda linha é denominada de realidade ampliada, em que, através de diversos dispositivos que estão a serviço do ser humano sob demanda, as interfaces permitem a realização de diferentes tarefas no mundo natural (e não virtual). Com isso, descreve que “a diversificação e a simplificação das interfaces, combinadas com os progressos da digitalização, convergem para uma extensão e uma multiplicação dos pontos de entrada no ciberespaço (Lévi, 2000, p. 38).

Os jogos digitais são uma realidade virtual que interagem com o jogador se utilizando de sons, imagens e outros elementos. Sendo assim, em se tratando de interação, agora sob a perspectiva dos jogos, Boller e Kapp (2018) deliberam que “bons jogos oferecem muitas oportunidades para que os jogadores interajam com seus conteúdos, com outros jogadores e com regras estabelecidas”. Dessa forma, quanto maior o nível de interatividade criado pelo jogo, mais engajados os jogadores se mostrarão e mais provável será o aprendizado. Essa interatividade acontece no que os autores denominaram de espaço do jogo (fazendo referência ao Círculo Mágico de Huizinga), ou seja, na área onde os jogadores jogam, da mesma forma que esta área, além da interatividade, também disporá dos mecanismos de *feedback* ao jogador. Os autores também descrevem que, em jogos em meios digitais, a interface, através de seus gráficos, estética, efeitos sonoros, legibilidade, é a responsável pela interatividade do jogo com seus jogadores ou aprendizes.

Burke (2015, p. XVI) acrescenta que essa interface em que acontece a experiência digital demonstra aos jogadores o que será sua jornada, evidenciando, através do reconhecimento do ambiente, os passos a serem executados no jogo e a decodificação do roteiro. Neste mesmo espaço haverá tanto o desenvolvimento do jogo como a interação entre os jogadores, seu progresso e as ferramentas para que estes se engajem em função da solução. Esse ambiente pode ser bastante elaborado, com animações, simulações e avatares ou bastante simples, desde que consigam promover os elementos do jogo e a interatividade. (Burke, 2015, p. 105).

Alves (2018) explica que esses ambientes onde acontecem os jogos e a aprendizagem evoluíram com o passar do tempo, e atualmente podem ser denominados de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, ou AVAs. Dessa forma, Alves (2018, p. 15) afirma que este ambiente é um

espaço que congrega tecnologias e diferentes abordagens pedagógicas, estruturadas para disseminar informações educacionais, espaço em ocorrem interações que podem ser utilizadas para agregar, ou substituir, atividades da sala de aula tradicional. Destaca, ainda, que o desenvolvimento e a expansão desses ambientes só foram possíveis graças aos avanços da internet, a qual possibilitou acesso a diversas ferramentas, inclusive as de baixo custo. Esse avanço “conferiu força para as práticas letradas no meio digital e despertou um novo interesse em iniciativas de ensino à distância, fortalecendo assim os ambientes virtuais”. (Alves, 2018, p. 18).

Nessa mesma linha de ligação dos ambientes virtuais de aprendizagem e seu uso na educação a distância, Santaella, Nesteriuk e Fava (2018, p. 177) expõem que “a expansão da gamificação para a educação a distância atravessa os campos do *design* de jogos e do *design* instrucional e promove reflexões acerca das respectivas áreas de aplicação, para o desenvolvimento de projetos que transformem a experiência e o modo de interação dos estudantes”. No entanto, os autores reforçam que a inserção do *design* jogos na educação a distância, de forma sistêmica, ainda é desafiante, considerando ser um campo recente, principalmente no Brasil, o que gera, muitas vezes, certa incompreensão. Para tanto, reforçam a importância da atuação conjunta de professores com designers de jogos, a fim de que se promova uma melhor adequação da proposta aos seus estudantes e contexto, pois há uma grande variedade de métodos e de elementos que podem ser utilizados.

4 METODOLOGIA

De acordo com Paviani (2013), a metodologia refere-se ao caminho escolhido, à orientação dos meios e às técnicas utilizadas para coletar informações, dados, evidências, e ao processo de síntese, descrição, explicação, interpretação e compreensão do trabalho de pesquisa. O método, para o autor, não é uma receita, posto que precisa ser construído de acordo com o projeto de pesquisa, de forma a se estruturar de maneira coerente a essa.

Tendo em vista o tema e a natureza desta pesquisa, entende-se que está fundamentada na ideia de articulação analítica proposta por Paviani (2013, p. 70), pois esse modo de conhecer “analisa os enunciados ou as proposições compostas de sujeito, predicado e cópula”, com enfoque na linguagem formal e comum. De forma análoga, Descartes (2009) discorre e define algumas regras, dentre as quais cita a não aceitação da verdade sem o evidente conhecimento e a divisão dos problemas em partes que se possam resolver. Nesse mesmo sentido, Descartes (2009, p. 37) ainda defende que, por vezes, é necessária a análise isolada de cada parte do conhecimento do objeto e, por vezes, é necessária a análise de diversas partes em conjunto.

Desse modo, Paviani (2013, p. 77) apresenta que a análise pode tratar de diferentes fontes, desde textos, imagens etc., o que vai requerer diferentes modalidades de análise. Com isso, em se tratando de processos descritivos, aponta para a necessidade de uma descrição analítica do conteúdo. Tal análise necessitará de interpretação, consistindo na decomposição do objeto em partes e na elucidação e/ou proposições acerca de um todo, o que se traduz em grande possibilidade para se explicar e se interpretar a realidade.

Diante do exposto, este capítulo foi dividido em partes que visam, em seu conjunto, explicar o método utilizado para a realização deste estudo; no entanto, são explicadas de forma separada, com o intuito de facilitar a sua compreensão. Sendo assim, os subcapítulos que seguem demonstram a caracterização do tipo de pesquisa realizada, a definição do objeto de estudo e a descrição do modo como os dados foram coletados e analisados.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE PESQUISA

De acordo com Yin (2016, p. 7), a pesquisa qualitativa é baseada em diferentes fontes de evidência em relação a conhecimentos existentes, relativos ao contexto atual dos estudos, e de como podem ser mais significativos em suas vidas. Para tanto, Yin (2016, p. 9) indica que a pesquisa precisa ser delineada, tendo uma coleta de dados não numéricos apropriada ao seu

propósito, que serão analisados e interpretados, inclusive envolvendo generalizações na sua interpretação. O autor também indica a necessidade de realizar a pesquisa de forma metódica, permitindo, inclusive, espaço para descoberta e consideração de eventos não previstos.

Em concordância com o conceito anterior, Ludke e André (2020, p. 21) definem que o uso de pesquisa qualitativa visa a uma descoberta, pois, mesmo que o pesquisador possa ter alguns pressupostos, necessita ficar atento a situações emergentes a esses estudos. Dessa forma, descrevem que várias fontes podem ser exploradas para essa compreensão. Para isso, segundo as autoras, pode-se valer de pontos de vista conflitantes acerca do tema e do uso de uma linguagem mais acessível para compreensão desses resultados por parte do leitor.

Dessa forma, Yin (2016, p. 109) propõe que se pode entender a pesquisa qualitativa como uma pesquisa participante, pois o pesquisador possui papel ativo na coleta dos dados, na análise deles e na formulação de resultados da pesquisa. Nesse tipo de pesquisa, o autor precisa estar ciente de que poderá haver tendências e peculiaridades resultantes dos seus antecedentes pessoais, das experiências e das razões nos momentos do entendimento dos objetos coletados, dos filtros realizados, dos eventos e da análise de suas relações no contexto apresentado.

Diante do exposto, este estudo caracteriza-se por uma pesquisa do tipo qualitativa, pois aborda e se utiliza de dados não numéricos que foram obtidos de fontes diversas e, então, interpretados com base em conceitos apropriados, os quais se entende estarem descritos no capítulo de fundamentação teórica desta dissertação. Além disso, em concordância com o exposto por Yin (2016), a análise dos dados também foi realizada com base na experiência do pesquisador acerca do contexto do ensino superior de Administração e Gestão.

Em relação aos objetivos de pesquisa, Gerhardt e Silveira (2009) indicam que a pesquisa exploratória visa à explicitação de um problema ou à elaboração de hipóteses acerca deste. Nesse sentido, os autores denominam de pesquisa de natureza aplicada aquela que se atém a problemas específicos para aplicação em determinado local em torno de uma problemática. Complementando, Triviños (2001, p. 118) define que “os objetos, as coisas, os fenômenos, à observação primeira se oferecem pelo conjunto de propriedades que os caracterizam” e, portanto, há a necessidade de explorar o fenômeno para que ele surja como uma realidade mais exata.

Diante do exposto, também se caracteriza esta pesquisa como de objetivo exploratório, pois foram analisadas diferentes fontes, a partir das já citadas bibliografias relacionadas ao tema e, também, a uma plataforma gamificada. Em relação à natureza, pode ser considerada aplicada, pois trata da problemática no âmbito do ensino e da aprendizagem no contexto de um curso superior na área de Administração e Gestão.

4.2 OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo desta pesquisa foi uma plataforma gamificada destinada ao ensino e à aprendizagem de disciplinas na área de Administração e Gestão, em função da sua adequação em relação às indicações descritas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) emitidas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), em 2021. Tais indicações também estão presentes em um relatório do Conselho Federal de Administração (CFA), emitido em 2022, como forma de ordenar e homogeneizar o entendimento e a compreensão dessas diretrizes por parte das instituições de ensino superior na área de Administração e Gestão.

Nessas diretrizes existe a definição de um prazo de adequação às instituições de ensino até o ano de 2024. Tal definição encontra-se no Artigo 14, Capítulo IX, em que, em sua página 6, se define que “Os cursos de Administração¹⁷ em funcionamento têm o prazo de 3 (três) anos a partir da data de publicação desta Resolução para implementação das presentes diretrizes”.

De acordo com descrição fornecida na *webpage* da plataforma-objeto deste estudo, ela foi desenvolvida com a finalidade de ser um jogo de empresas. Segundo Simulare¹⁸ (2023), “o jogo de empresas ou simulador de gestão de negócios é utilizado como uma ferramenta que proporciona aos participantes, normalmente alunos de graduação, pós e cursos técnicos ou treinamentos *in-company*, a prática da gestão de um negócio”.

Observando esse fato, definiu-se pela análise da plataforma citada, cuja finalidade foi analisar seu conteúdo e suas funcionalidades, em razão de poder ser utilizada como um dos componentes pedagógicos para o escopo de ensino e da aprendizagem dentro dos cursos de Administração e Gestão de uma instituição de ensino superior. Além disso, na mesma análise, buscou-se compreender quais as eventuais implicações e contribuições de sua adoção em relação à atividade docente.

4.3 COLETA DE DADOS

De acordo com as definições de Yin (2016, p. 117), na pesquisa qualitativa podemos as considerar como atividades relacionadas aos dados a serem coleados e aos resultados de entrevistas, observações, coleta e exame de dados e sentimentos. Nesse sentido, afirma que as

¹⁷ Costumeiramente, no meio acadêmico, o termo Administração, quando faz menção a um curso superior, se refere a cursos de Administração de Empresas e de Cursos de Gestão e seus semelhantes.

¹⁸ A *webpage* da plataforma pode ser acessada em: <https://simulare.com.br/>.

fontes documentais costumam ser mais estáveis, exatas e amplas; no entanto, podem sofrer com certas parcialidades em vista da fonte de pesquisa. Dentre as fontes consideradas documentos, o autor destaca os textos de livros e de artigos acadêmicos, além de outras fontes digitais (tais como os resultados oriundos da observação de um *software*).

Para isso, Yin (2016, p.136) descreve como uma das formas de avaliação dos dados a observação participante, em que o pesquisador, além de observar e relatar o acontecimento no contexto em que é executado, também participa do evento de forma ativa. Nesse sentido, o autor desta dissertação é docente de cursos superiores, entre eles, do curso de Administração de Empresas e outros cursos na Área de Gestão na modalidade de ensino a distância de uma instituição de ensino superior da cidade de Caxias do Sul.

De forma mais específica, o autor é docente em disciplinas que tratam de temas relacionados à Gestão da Produção e de Materiais. Além disso, o autor é entusiasta de tecnologias digitais aplicadas ao ensino e à aprendizagem, principalmente dentro das temáticas em que leciona. Desse modo, a observação participante ocorreu em função da verificação pessoal da plataforma gamificada citada e da análise do seu conteúdo em comparação com os conceitos trazidos na fundamentação teórica e em relação às citadas atuais DCNs para os cursos de Administração.

Sendo assim, no que tange à observação de elementos, dentre os objetivos desta pesquisa estavam os de elencar e de analisar os componentes de jogos que formam a ideia de gamificação em uma plataforma, que tem a finalidade de simular a prática de Gestão de Negócios. Essa plataforma é disponível no mercado, entre outros, para uso por instituições de cursos de ensino superior na atividade de ensino.

Conforme o Conselho Federal de Administração - CFA (2022, p. 49) discorre, a respeito de alguns métodos de ensino e de aprendizagem, há a necessidade da promoção justamente daqueles que motivem o estudante no processo de aprendizagem. Neste ponto, aborda-se neste estudo o uso de jogos, observando o conceito de que a adoção dessa prática promove benefícios em função da motivação do estudante. Em concordância com essa concepção, o CFA (2022) descreve que a motivação é favorecida com o uso de metodologias ativas e, ainda, que dentre diferentes metodologias citadas e sugeridas, uma delas é o uso de jogos de simulação de ambientes em empresas. No decorrer do seu parecer, reforça a indicação sobre o uso de jogos nos processos de ensino e aprendizagem, a partir de diversos e diferentes exemplos de aplicação destes jogos, destacando seus benefícios para uso na Área de Gestão.

Fardo (2013, p. 39), por sua vez, descreve que, dentre os tipos de jogos educativos para promover a aprendizagem, se destacam os denominados *serious games*. Jogos de simulação de

ambientes em empresas são, especificamente, jogos relacionados ao âmbito da gestão de negócios criados para a promoção de atividades educacionais. Tomando como base alguns conceitos abordados na fundamentação teórica desta pesquisa, esses *serious games* também podem ser compreendidos como a gamificação de uma atividade de ensino, pois adotam elementos de jogos (ou são um jogo na sua totalidade) com a finalidade de ensino e de aprendizagem de um conteúdo.

A observação das atuais DCNs para o curso de Administração levou à adoção, por diferentes instituições de ensino, do uso dos jogos empresariais em suas matrizes curriculares. Para adoção dessa prática, de forma usual, essas diferentes instituições de ensino desenvolveram seus próprios jogos empresariais ou, então, adotaram soluções comercializadas no mercado para essa finalidade. Esses jogos costumam ser criados de forma fixa, permitindo pouca ou nenhuma personalização por parte do docente no que tange ao seu uso. A instituição de ensino superior onde o pesquisador atua também avalia a adoção da prática dos jogos empresariais. Inicialmente, a instituição decidiu utilizar uma opção disponível no mercado, denominada *Simulare*.

Em resumo, a coleta de dados foi baseada em duas fontes, sendo a primeira a observação dos elementos de jogos presentes na plataforma *Simulare*. A segunda fonte foi fundamentada na observação de indicações relativas ao uso de jogos como metodologias de ensino e de aprendizagem descritas nas Diretrizes Curriculares Nacionais emitidas pelo Ministério da Educação e Cultura (Brasil, 2021). Para a realização da coleta de dados, foram tomados como base os elementos de jogos descritos na fundamentação teórica desta dissertação. Esses mesmos elementos serviram de base para a definição de categorias de análise, as quais são descritas no próximo subcapítulo.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Yin (2016, p. 158) propõe que a análise de dados seja realizada como atividade em um ciclo de cinco fases, sendo elas a compilação, a decomposição, a recomposição e o arranjo, a interpretação e a conclusão.

De acordo com Yin (2016), a etapa de compilação ocorre quando da junção das informações que foram verificadas na coleta de dados; no entanto, elas poderão se apresentar desorganizadas e desordenadas. Seguindo a ideia do autor, a decomposição é a fragmentação dos dados em elementos menores, de forma a rotular e a aglomerar os elementos observados, quando acontece, então, a recomposição dos dados. Nessa fase, os elementos das diferentes

fontes passam a ser compreendidos e classificados com base em rótulos comuns entre as bases de coleta observadas, de maneira a formar listas ou tabulações. Na quarta etapa acontece a interpretação dos dados, de maneira a criar uma narrativa e interpretação sobre os dados recompilados; e a quinta e última etapa tratará da descrição das conclusões do estudo ou pesquisa (Yin, 2016).

Relacionado à etapa de decomposição, Maia (2020) argumenta quanto ao fato de o pesquisador poder estabelecer as categorias antes de realizar sua pesquisa, embasado em seu conhecimento prévio, denominado de definição de categorias *a priori*. Da mesma forma, a autora defende que o pesquisador pode encontrar outras situações durante a análise do conteúdo e, dessa forma, acabando por definir outras categorias, definição denominada de categorias emergentes.

Nesse mesmo sentido de criação de categorias, segundo Bardin (2016), na Análise de Conteúdo podem-se empregar dois processos inversos. O primeiro (definição de categorias *a priori*) no qual o pesquisador fornece o sistema de categorias e durante a análise os conteúdos são organizados à medida em que são encontrados nessas categorias. O segundo processo é quando o sistema de categorias não é fornecido, e os elementos vão sendo categorizados à medida que são observados (categorias emergentes). De acordo com a autora, essa categorização possibilita a classificação e a diferenciação dos elementos abordados para um posterior reagrupamento.

Postos esses conceitos, em relação a esta pesquisa, a etapa de compilação das informações aconteceu durante a observação geral, por parte do pesquisador, das fontes citadas, sendo elas a plataforma *Simulare* e as Diretrizes Curriculares Nacionais, emitidas pelo Ministério da Educação e Cultura, em 2021. A etapa de decomposição foi realizada durante a observação e a descrição dos elementos verificados pelo pesquisador, efetivada de forma separada entre as duas fontes de dados.

No caso da plataforma *Simulare*, a descrição dos elementos ocorreu a partir da etapa de recomposição e de arranjo dos dados em categorias definidas *a priori*, momento em que puderam ser observados elementos que foram classificados como categorias emergentes. Para a definição dos elementos verificados como categorias *a priori*, foram observados os elementos descritos na fundamentação teórica que, para fins de uma melhor organização, foram divididos em categorias de análise, sendo esses elementos de dinâmica do jogo, mecânica do jogo, componentes do jogo, modelos de engajamento, *flow* e interface. A listagem dos elementos que compõe cada uma das categorias citadas pode ser observada no Quadro 7.

Quadro 7 - Categorias de análise *a priori*

Categoria de análise	Elementos de análise
Dinâmica do jogo	Corrida até a linha de chegada Aquisição de território Exploração Coleta Resgate e fuga Alinhamento Combinação Construção ou edificação Solução
Mecânica do jogo	Desafios Sorte Cooperação e Competição Feedback Aquisição de recursos Recompensas Transações Turnos Estado de vitória
Componentes do jogo	Realizações Avatares <i>Badges</i> <i>Boss Fights</i> Coleções Combate Desbloqueio de conteúdos Doar Placar (<i>leaderboard</i>) Níveis Pontos (<i>score</i>) Investigação ou exploração Gráfico social Bens virtuais
Modelos de engajamento	Colaborativo/competitivo Intrínseco/Extrínseco Multijogadores/jogadores individuais Por campanha/infinito <i>Emergent gameplay</i> /roteirizado <i>Flow</i>
Interface	Meio Linguagem Estética
Dimensões do jogo	Realismo Acessibilidade Compatibilidade Flexibilidade e escala Simplicidade de uso Apoio à decisão Comunicação

Fonte: O autor (2023).

No caso da observação das Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2021), realizou-se a busca por indicações de práticas ou subsídios para a posterior formação de comparativo crítico

durante a etapa de interpretação. Sendo assim, podemos considerar que todos os elementos que foram verificados e descritos em relação a essa fonte, foram classificados como emergentes.

A etapa de interpretação dos dados ocorreu observando-se o que define Bardin (2016, p. 166) em relação à Análise de Conteúdo. Conforme a autora, a Análise de Conteúdo é executada através da passagem de informações entre dois planos, o do código e o da significação. Nesse sentido, o código são as informações coletadas e categorizadas, também chamadas de variáveis inferidas; e a significação são as interpretações sistematizadas dessas informações. Para a realização dessas interpretações, a autora sugere o processo de variáveis de inferência, ou seja, a análise sistematizada utilizando indicadores que buscam prever os efeitos oriundos do aparecimento das variáveis inferidas. Nesse sentido, Bardin (2016, p. 169) defende o estabelecimento de índices a serem analisados.

Portanto, de forma a organizar a compreensão do método, a análise ocorreu, inicialmente, a partir da identificação do aparecimento dos elementos observados na plataforma *Simulare*, sobre os quais foram descritas as suas funcionalidades. Nesse momento, essas funcionalidades foram apontadas em comparação às indicações das fontes bibliográficas acerca dos elementos descritos no Quadro 7 apresentado anteriormente.

Ainda na análise dos dados, foram identificados alguns aspectos dentro do parecer emitido pelo CFA (2022) em relação às atuais DCNs (Brasil, 2021) para os cursos de Administração. Esses aspectos são formados por elementos e pontos que devem ser observados para o ensino e a aprendizagem nas áreas de Administração e Gestão.

Também dentro da análise de dados, foi realizado um comparativo entre os elementos analisados na plataforma observada e aqueles analisados no parecer do Conselho Nacional de Administração (CFA, 2022). Essa comparação foi materializada nesta dissertação sob a forma de um comparativo crítico, em que também se fizeram presentes análises relativas às contribuições que o uso da plataforma *Simulare* promove em relação à prática docente à luz das Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2021) para os cursos de Administração.

5 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Neste capítulo são descritas as atividades de execução da pesquisa, conforme estabelecido e previsto na realização do capítulo referente à Metodologia do estudo, inicialmente trazendo a verificação dos elementos de gamificação e sua funcionalidade observados na plataforma *Simulare*.

Para a análise desses elementos, é necessária uma articulação analítica, sob forma de uma observação participante de elementos. Neste caso, essa observação ocorreu pela análise do pesquisador acerca da mencionada plataforma, tendo em mente os conceitos apresentados no referencial teórico. Nesse sentido, pode-se pontuar que somente a definição desses elementos sem o conhecimento, prática e vivência profissional por parte do observador, não torna possível uma análise coerente. Da mesma forma, não permite a compreensão e a caracterização dos elementos que estão sendo analisados. Tampouco não proporciona subsídios para as discussões que são abordadas neste capítulo. Dessa forma, o pesquisador não somente tem o conhecimento prático e teórico nas Áreas de Gestão de Negócios, compreendendo sua formação acadêmica, experiência profissional atuante nessa área, além de experiência acadêmica, lecionando disciplinas consoantes ao tema, como também é entusiasta do assunto de gamificação. Sendo assim, pessoalmente analisou a plataforma citada, testou a atividade e suas funcionalidades, como também atuou como jogador-aprendiz.

Essa atuação encontra respaldo no que nos traz Burke (2015, p. 9) em relação a existirem diferentes formas de usar os mesmos elementos de jogos em um sistema gamificado, proporcionando uma ampla gama de aplicações e maneiras de aparecerem. Com isso, é possível compreender a importância desta análise, ao verificar a existência do elemento de jogo em função da forma com a qual ela é abordada.

Sendo assim, este capítulo foi dividido em quatro subcapítulos. O primeiro está relacionado à observação e à análise dos elementos já citados. O segundo é focado na verificação e na descrição dos elementos indicados no parecer emitido pelo Conselho Nacional de Administração (CFA, 2022) para as atividades de ensino e de aprendizagem nas Áreas de Gestão, em consonância com a Diretriz Curricular Nacional (Brasil, 2021). No terceiro, descreve-se um comparativo entre esses dois aspectos, confrontando os elementos analisados na plataforma *Simulare* com as indicações do parecer emitido pelo Conselho Federal de Administração, compondo um comparativo crítico. Por fim, no quarto subcapítulo, apresentam-se contribuições para a atividade docente que puderam ser observadas em função do uso da

plataforma.

5.1 OBSERVAÇÃO DE ELEMENTOS NA PLATAFORMA *SIMULARE*

Em relação a plataformas de gamificação, pode-se compreender que é possível escolher uma outra abordagem, sendo essa a adoção de uma atividade gamificada já estabelecida. Essa adoção parece abreviar o tempo de concepção e, por fim, da adoção da atividade gamificada. No entanto, essa abordagem não exime o docente de conhecer elementos de jogos ou seus benefícios,

A plataforma *Simulare*, conforme definido na sua própria *webpage*, foi desenvolvida pela empresa de mesmo nome, iniciada em 2008, com a finalidade de desenvolver simulações de gestão e negócios para as áreas acadêmicas e corporativas. De acordo com a *Simulare* (2023), a plataforma de simulação tem origem vinculada a um trabalho acadêmico de um grupo de estudos sobre Jogos de Empresas do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no qual participava o Prof. Dr. Pedro José von Mecheln, que atua nessa área de estudos desde 1996.

Em função dessa indicação, buscou-se acesso à referências a esse autor, foi possível encontrar um único artigo acadêmico, o qual o autor escrevera junto a outros três pesquisadores. Como não é nomeado como autor principal, e tendo em vista que são 4 autores, a referência é citada como Casagrande *et al.* (2014). Para iniciar essa análise, portanto, foram selecionados nesse material disponível excertos que viessem a contribuir com esta dissertação.

Casagrande *et al.* (2014, p. 34) expõem que “é preocupação recorrente entre professores universitários buscar explorar novos recursos informatizados para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem e aumentar o envolvimento dos alunos”, e, a partir disso, descrevem seu estudo sobre uma plataforma de simulação ligada à área do ensino da Contabilidade Tributária. Apesar de não ser o mesmo contexto de estudo desta dissertação, existem possíveis correlações entre as Áreas de Contábeis e de Gestão. O assunto “contabilidade tributária” é frequentemente abordado entre os componentes curriculares de Administração.

Dentro do contexto do estudo, portanto, buscaram-se referências às questões gerais de plataformas de simulação gamificadas. No entanto, foram excluídos aspectos que especificamente se relacionavam a sua aplicabilidade na área das Ciências Contábeis, visto que este estudo tem seu foco em Administração de Empresas. Sendo assim, Casagrande *et al.* (2014, p. 40), versando sobre o uso de jogos nas atividades de ensino e de aprendizagem, descrevem que

O prazer experimentado devido ao jogo deixou de ser considerado simples fonte de relaxamento e diversão e passou a ser considerado objeto de estudo de professores e instrutores. A escola vislumbrou a possibilidade de tornar o brinquedo um instrumento didático e os conteúdos atraentes por meio de brincadeiras como formas de preparar o indivíduo para a vida.

Os autores, discorrendo sobre seu uso como atividade educacional, ainda complementam que

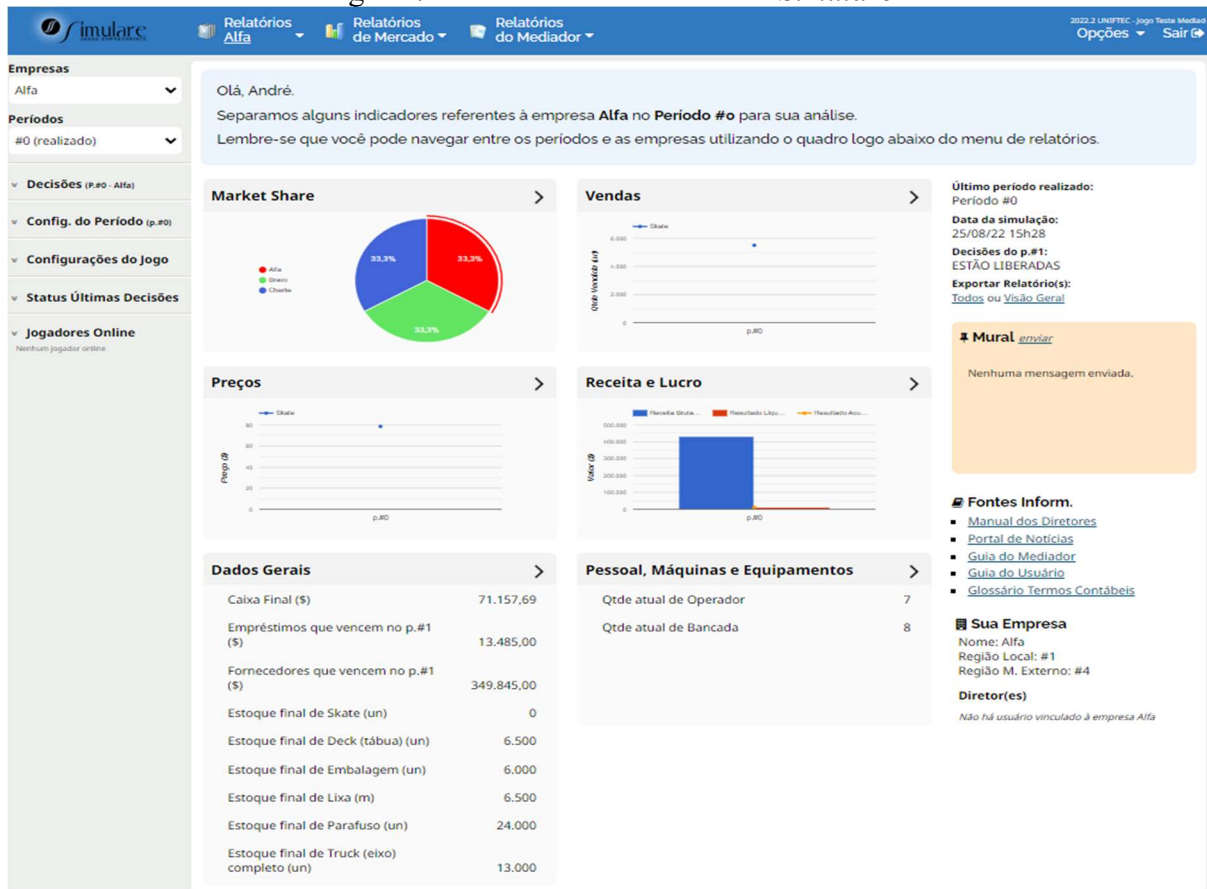
O valor educacional dos jogos simulados utilizados em sala de aula está na possibilidade de caracterização do mundo real. Seu conteúdo impõe as contradições da vida aos alunos (participantes), pois sua organização é manipulada de acordo com os graus de dificuldade estabelecidos pelo professor/facilitador. (Casagrande *et al.*, 2014, p. 40).

Em relação ao conceito de jogos de simulação empresarial, definem que “jogos de empresas são sistemas computacionais que simulam diversas situações do contexto empresarial, com regras claras e bem-definidas, possibilitando ao grupo uma série de atividades, de forma a colocarem em prática suas habilidades de gestão” (Mecheln, 2003 *apud* Casagrande *et al.*, 2014, p. 42). Complementando, os autores indicam que os aprendizados mais lembrados pelos alunos-participantes são aqueles oriundos de visões sistêmicas.

A plataforma *Simulare* está disponível *online*, mediante usuário e senha cadastrados pela instituição de ensino que for assinante, o que, na tela inicial do professor, se pode perceber, inicialmente. A tela inicial da plataforma *Simulare* encontra-se reproduzida na Figura 7. Na figura é demonstrado o cenário inicial do jogo, denominado “Período #0”. Também, pode-se verificar um menu lateral, a partir do qual o professor consegue selecionar as diferentes empresas fictícias cadastradas (na Figura 7 é demonstrada a empresa *Alfa*). Em relação a essa seleção, o professor consegue verificar as decisões tomadas pela empresa fictícia e o nome dos componentes de cada grupo.

Ainda, é possível realizar algumas configurações em relação aos períodos do jogo, tais como número de rodadas, tempo para a realização da rodada, entre outros. Além disso, podem-se configurar aspectos do jogo, tais como posições iniciais do mercado, taxas de correção, caixa inicial disponível para cada empresa fictícia, estoque inicial disponível, quantidade de mão de obra, além de estações de trabalho disponíveis.

No centro da tela estão os gráficos relativos à situação da empresa fictícia (no exemplo da Figura 7 está a situação inicial da empresa). Além disso, estão disponíveis os resultados acumulados de caixa, de estoque, de colaboradores e de recursos produtivos.

Figura 7 - Tela Inicial do Professor *Simulare*

Fonte: Simulare (2022).

Na lateral direita da Figura 7 estão informações tais como data de realização da atividade, fontes de informação adicional, tais como manuais e auxílios teóricos disponíveis ao aluno, e um mural de informações. Nesse mural o professor consegue enviar mensagens específicas a cada grupo ou mensagens gerais a todos os grupos de forma simultânea.

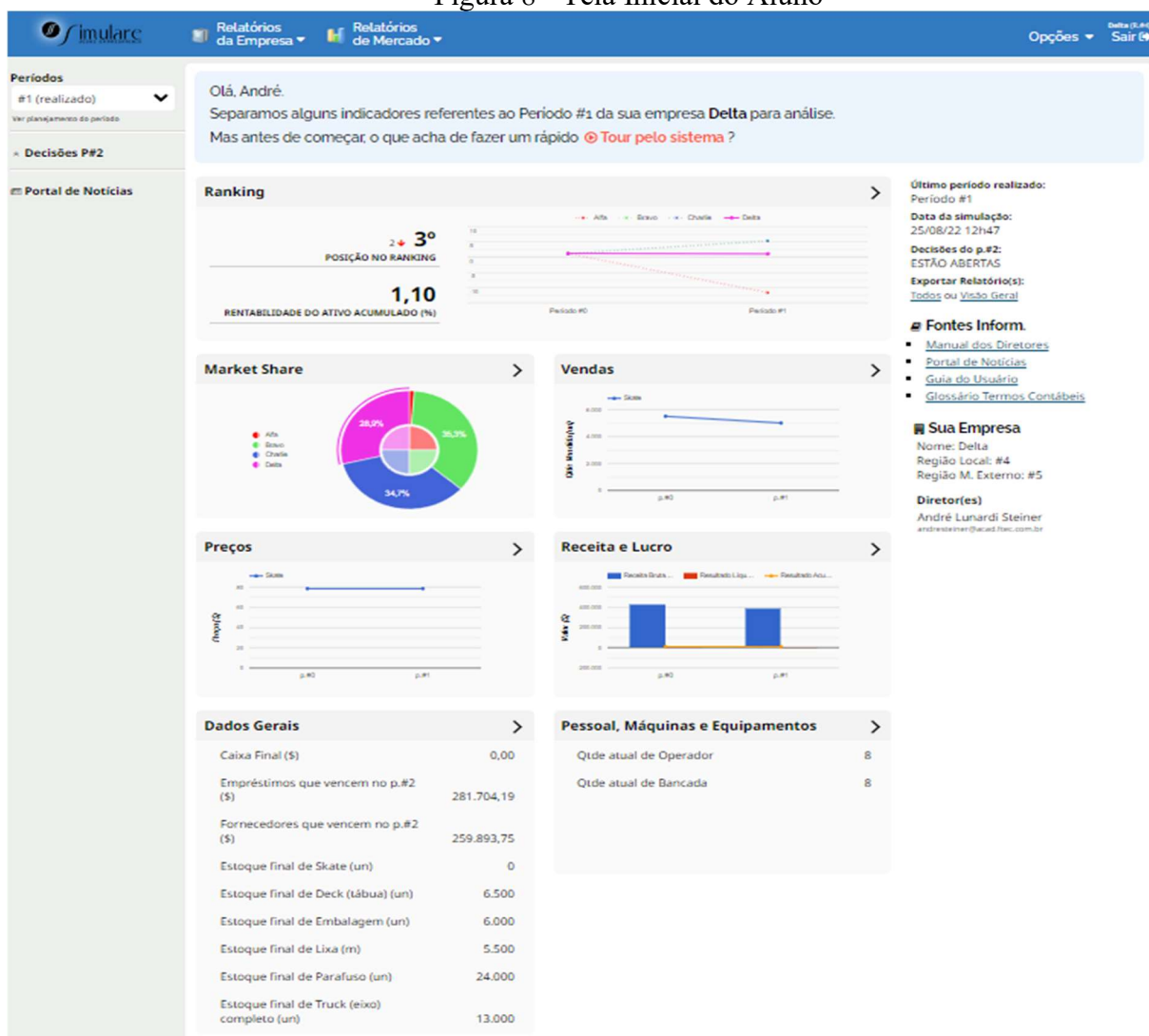
No menu superior ficam disponíveis o histórico, com os relatórios de cada uma das rodadas, e os relatórios gerais do mercado, que compilam as informações e resultados gerais de todos os grupos. Também está disponível, somente para o professor, um relatório consolidando todas as decisões e todos os resultados de todos os grupos que estão participando do jogo.

A tela disponível para cada grupo tem formato semelhante à tela disponível para o professor; no entanto, há algumas diferenças em relação às informações disponíveis. Na Figura 8 está demonstrada a tela disponível aos alunos, em que a empresa fictícia designada está nomeada como *Delta*.

Também é possível verificar o período do jogo que está sendo demonstrado. No caso do exemplo, são demonstrados os resultados do período #1 (já realizado). Ainda, é possível verificar, na lateral esquerda, o espaço para a postagem das decisões do período #2 e o portal

de notícias, que demonstra o que o professor escreveu no mural anteriormente explicado.

Figura 8 - Tela Inicial do Aluno



Fonte: Simulare (2022).

O grupo tem acesso, no menu superior, a um relatório sobre seu desempenho em cada rodada e ao relatório consolidado com o resultado geral de todos os grupos. Na lateral esquerda estão disponíveis os manuais do jogo e os materiais teóricos de apoio, além de informações sobre os componentes do grupo, data de realização da rodada, entre outros. Na área central ficam disponíveis gráficos que demonstram os diferentes aspectos do mercado, rentabilidade da empresa fictícia, posição no *ranking*, resultados acumulados de lucro, receita, prática de preços e número de vendas, bem como os dados atualizados da empresa em relação a posições de estoques, disponibilidade de recursos materiais, de mão de obra e financeiros.

O jogo desenvolve-se com base em um cenário empresarial, nesse caso uma indústria que produz um determinado produto formado por diferentes componentes e que está

estabelecida em uma determinada região do mercado. O mesmo cenário é disponibilizado para diferentes alunos que estão em grupos, de em torno de 5 membros, que compõem uma determinada empresa fictícia. Dessa forma, todas as empresas fictícias produzem um mesmo produto concorrente formado pelos mesmos componentes, mas que estão estabelecidas em mercados diferentes. Essas empresas podem realizar escolhas mercadológicas acerca do seu mercado nativo ou realizar decisões acerca de competição nos mercados onde as empresas de outros grupos estão estabelecidas.

A dinâmica do jogo se dá com base no cenário posto, e configurado pelo professor, e na necessidade da tomada de decisões pelo grupo, as quais devem ser postadas em uma determinada data. Após a postagem das decisões do grupo, o sistema, tendo como base uma programação de simulação, gera um relatório para cada um dos grupos sobre o seu desempenho no mercado. O mercado é influenciado, mutuamente, pela decisão do grupo e pelas decisões dos demais grupos.

Essas decisões são divididas em decisões de fabricação, de recursos humanos, de compra de imobilizados, de compras de insumos e de decisões financeiras. O professor estimula cada um dos integrantes do grupo a tomar o papel de gestor de cada uma dessas cinco áreas (por isso a indicação de grupos formados por 5 integrantes). Também é estimulado aos membros do grupo buscarem o consenso entre as definições de sua área de responsabilidade com os gestores das demais áreas.

Cada jogador é responsável pela tomada de decisão acerca da sua área de responsabilidade; no entanto, as decisões de cada área afetam as decisões das demais. Por exemplo, o aluno com papel de gestor da área de produção não consegue definir a fabricação de determinada quantidade de produtos se o aluno com papel de gestor de compras não disponibilizar matéria-prima suficiente para tal. Essas decisões não podem ser tomadas de maneira aleatória, uma vez que devem levar em conta os recursos disponíveis em cada rodada e as consequências das decisões anteriormente tomadas. Nesse caso, podem existir materiais que não foram utilizados entre uma rodada e outra, excesso ou falta de mão de obra para realização da produção, mercadorias que foram compradas e que ainda não chegaram, entre outros. A simulação ocorre justamente emulando um cenário típico de uma indústria e, portanto, limitadas àquilo que os recursos disponíveis permitem realizar.

Como citado anteriormente, a capacidade de execução de produtos das diferentes empresas é igual no início do jogo; todavia, os recursos são finitos e as decisões vão permitindo a captação de mais recursos ou, então, o esgotamento deles. Dentre as decisões do grupo pode estar a de captar recursos no mercado financeiro, mas a esses está atrelado um custo

diferenciado em relação ao recurso próprio, em função de juros monetários. Algo muito similar às decisões que uma empresa necessita tomar em relação a sua atividade no mercado profissional em que atua. Um exemplo da tela de decisões é demonstrado na Figura 9, a seguir:

Figura 9 - Exemplo de Tela de Decisões

Olá, André.

Marketing (P#2)

Prazo de pgto: À Vista

REGIÃO	PREÇO VENDA	PROPAGANDA	PREV. DEMANDA?
R1	0,00	0	0
R2	0,00	0	0
R3	0,00	0	0
R4	0,00	0	0
R5	0,00	0	0

Aplicar ou Fechar

Fonte: Simulare (2022).

Em uma determinada rodada, o jogo disponibiliza uma espécie de leilão para compra de uma ou mais empresas que supostamente foram colocadas à venda além daquelas participantes do jogo, possibilitando o incremento de recursos produtivos e capacidade. Entretanto, para realizar a compra, são necessários, também, recursos financeiros. A participação no leilão é voluntária entre as empresas, que podem usar esse incremento para, eventualmente, aumentar sua vantagem competitiva em relação às demais concorrentes, para diminuir uma eventual desvantagem em relação às concorrentes, ou ainda, para superar uma empresa concorrente que estava a sua frente.

Finalizada essa rodada (período), o sistema, tendo como base os indicadores configurados pelo professor, apresenta um novo cenário mercadológico sob forma de relatórios,

elencados conforme é possível observar na Figura 10. Tendo isso disponível, o sistema solicita uma nova tomada de decisões pelo grupo e, assim, consecutivamente, de acordo com o número de períodos a serem jogados, o qual foi definido pelo professor. Esses resultados são acumulados e é gerado um *ranking* entre as empresas fictícias participantes, demonstrando a todos qual empresa está tendo o melhor desempenho. No entanto, não são apresentadas as decisões que levaram a tais resultados pelas empresas concorrentes.

Figura 10 - Relatórios Disponíveis

The screenshot shows the Simulare simulation interface. On the left, there is a sidebar with a 'Períodos' dropdown set to '#1 (realizado)'. Below it are decision categories: 'Decisões P#2', 'Marketing', 'Fabricação', 'Recursos Humanos', 'Imobilizados', 'Compras de Insumos', and 'Finanças'. A red button labeled 'Confirmar Decisões' is visible. The main area displays a 'Ranking' section with a value of '1,10' for 'RENTABILIDADE DO ATIVO ACUMULADO (%)'. A dropdown menu is open, listing available reports: 'Market Share', 'Balanços Patrimoniais das Empresas', 'Rentabilidade', 'Estrutura de Capital', 'Liquidez', 'Fator Insolvência', and 'Ranking'. Below the ranking, there is a 'Market Share' section with a pie chart and a 'Vendas' section.

Fonte: Simulare (2022).

Além dos relatórios disponíveis em cada rodada e do cenário posto, o sistema ainda disponibiliza, em um local denominado “Portal de Notícias”, informações gerais sobre o cenário econômico, mercados em geral, entre outras informações. Ainda na lateral direita, o jogo disponibiliza um manual (tutorial) que ensina os jogadores a usarem cada um dos elementos disponíveis para verificações e tomada de decisão. Também está disponível um aporte teórico para os alunos rememorarem conceitos das diversas áreas envolvidas no jogo, os quais são necessários para a compreensão das situações propostas. No que diz respeito a tais conceitos, os alunos, eventualmente, já tiveram acesso em componentes curriculares anteriores dentro do curso.

5.1.1 Dinâmica do Jogo

Compreendido o funcionamento geral do jogo, realizou-se a análise da presença e das possibilidades de uso dos elementos da Dinâmica do Jogo. Em relação a esses elementos, podemos observar os seguintes pontos, concatenados com as definições teóricas de Boller e Kapp (2018), e já apresentadas no Quadro 3, anteriormente.

- a) **Corrida até a linha de chegada** – pode-se observar, no que tange a esse elemento, que existe um objetivo final de chegar à última rodada. Cada rodada tem um prazo máximo para ser executada. Tal fato encontra consonância com os autores quando indicam que uma aplicação real possui restrição temporal, compreendendo que usualmente pessoas precisam atingir metas em determinados períodos em suas atividades profissionais;
- b) **Aquisição de território** – de acordo com Boller e Kapp (2018), esse elemento é importante quando o fator preponderante do jogo é o domínio do adversário. Dessa forma, esse elemento fica evidente quando as decisões tomadas pelo grupo são destinadas à conquista de mercados pertencentes, inicialmente, às empresas concorrentes;
- c) **Exploração** – tal ponto pode ser entendido em função da observação dos resultados obtidos pelo grupo em questão em comparação aos demais grupos participantes. Isso instiga o entendimento desses resultados em relação às decisões tomadas naquele período. Além disso, também é possível compreender esse elemento a partir da disponibilização de informações acerca do cenário atual e do acervo teórico disponível para o jogador para apoiar sua compreensão da situação. Tais pontos vêm ao encontro das sugestões dos autores, que consideram o uso deste elemento quando os jogadores precisam adquirir informações, analisar e tomar decisões;
- d) **Coleta** – pode ser entendido como o momento em que os colegas de grupo verificam o portal de notícias e os conceitos teóricos disponíveis, a fim de buscarem alternativas para uma melhor tomada de decisão acerca das quantidades de produtos e de precificação mais acertadas para atendimento de cada um dos mercados que almejam atender. Boller e Kapp (2018) argumentam que esse elemento instiga associações e análises dos participantes em relação, justamente, a requisitos de clientes;
- e) **Resgate e fuga** – no caso desse jogo em específico, este elemento está bastante ligado ao fato de ter em vista que um bom domínio sobre os conceitos, associado

aos elementos simulados no jogo, pode gerar vantagem na tomada de decisões, o que encontra respaldo na indicação dos autores (Boller; Kapp, 2018), em função da necessidade de domínio de conhecimentos para objetivar uma finalidade;

- f) **Alinhamento** – Boller e Kapp (2018) definem o uso desse elemento quando existe a necessidade de organização de tarefas para atendimento de um objetivo. Na plataforma analisada, esse elemento está intrínseco no fomento à organização entre os elementos do grupo, em relação a criarem uma rotina estabelecida entre si de verificação de relatórios e de notícias; na tomada prévia de decisões em sua área de responsabilidade e, então, o consenso e a tomada e postagem da decisão em grupo;
- g) **Combinação** – a ideia desse elemento, segundo Boller e Kapp (2018), é fomentar o vínculo entre recursos e benefícios com eventual objeção a um determinado grupo de clientes. Nesse sentido, é bastante ligada, justamente, ao consenso e à tomada de decisão final em grupo acerca do que será definido dentro do período em questão. O consenso é postado como forma de deliberação, para fins de atendimento, ou não, de um determinado mercado consumidor;
- h) **Construção ou edificação** – os resultados acumulados após cada período formam um único relatório de desempenho e resulta na classificação perante os demais grupos participantes, o que passa a ideia de que as decisões produzem consequências momentâneas que se perpetuam por entre os diferentes períodos até o final do jogo. Essas decisões estão ligadas à conquista de mercados consumidores. Essa situação encontra respaldo em Boller e Kapp (2018), que definem que o uso deste elemento quando se busca criar sucesso nas decisões baseadas na expansão dos seus territórios;
- i) **Solução** – Os autores indicam que este elemento deve ser usado para promover a prática de habilidades quando se simula a tomada de decisão. Nesse sentido, observando a plataforma, o conjunto de decisões tomadas acerca da empresa fictícia, em que cada área contribui e influencia como um todo no resultado. Esse resultado pode ser observado como a solução de um problema gerencial, sendo este o da tomada da melhor decisão possível em função dos recursos existentes.

Diante da análise, pode-se compreender que todos os elementos elencados como componentes da dinâmica do jogo estão presentes e podem ser observados de algum modo, ou grau, dentro das possibilidades de uso da plataforma. Os elementos disponíveis aos estudantes, são fortemente ligados ao encadeamento de situações de cunho prático, conforme se verifica nas indicações dos autores citados.

Tal compreensão também encontra consonância no que define Alves (2015) em relação à dinâmica do jogo estar ligada à coerência e às regras do jogo, em função da atividade a que se destina. No caso da plataforma analisada, a atividade a que se destina é a simulação de uma função profissional no âmbito da Gestão de Negócios.

5.1.2 Mecânica do Jogo

Após a compreensão dos elementos da Dinâmica do Jogo, podem-se, então, analisar elementos que compõem a Mecânica do Jogo, ou seja, a operacionalização ou os movimentos e as ações do jogo. Tais elementos estão descritos observando as definições de Alves (2015), disponíveis nas páginas 70-71. Dessa forma, é possível realizar as seguintes observações e análises:

- a) **Desafios** – pode-se observar esse elemento no estabelecimento das diferentes regras do jogo, na execução de diferentes rodadas, na necessidade de análise do cenário e de tomada de decisões. Eles compõem uma série de situações em que os jogadores necessitam concatenar conhecimentos adquiridos e experiência, para que possam definir os rumos que a empresa fictícia tomará, pois, segundo a autora, são os elementos mobilizadores em busca da vitória (Alves, 2015);
- b) **Sorte** – de acordo com Alves (2015), esse elemento está relacionado à sensação de aleatoriedade dentro do jogo; dessa forma, está presente nas mudanças no cenário estabelecido para o mercado que, em um determinado momento, demonstra uma situação e, eventualmente, pode se modificar. Quando ocorre essa modificação, alguma definição tomada pelos integrantes da empresa fictícia pode se mostrar mais ou menos adequada frente ao novo cenário;
- c) **Cooperação e Competição** – a cooperação fica evidente em função de a empresa fictícia ser formada por um grupo de jogadores, em que cada integrante é instigado a tomar, como seu papel, a gestão de uma das diferentes atividades que compõe a empresa. A decisão de cada atividade (e, portanto, de cada jogador), eventualmente, influencia as decisões das outras atividades de forma positiva ou negativa. Em consonância ao fato, Alves (2015) afirma que esse elemento promove o desejo de contar com as outras pessoas que estejam engajadas em um mesmo objetivo. Nesse sentido, a cooperação se faz presente a partir de decisões tomadas de forma conjunta ou alinhadas em consenso entre os jogadores, em prol de um resultado que é coletivo entre eles, dentro de sua empresa fictícia, e que, portanto, afeta a todos de igual

maneira. Já a competição pode ser observada quando o jogo estabelece que diferentes empresas fictícias disputam o mercado de vendas de um determinado produto entre si, o que instiga a ideia de buscar superar uma à outra. Isso tem respaldo no que Alves (2015) descreve como uma situação de superar o outro em busca de resultados;

- d) **Feedback** – esse elemento fica claramente estabelecido quando a interface do jogo demonstra os resultados da empresa fictícia obtidos em função das decisões tomadas por ela e em relação às decisões tomadas pelas demais empresas fictícias. Nesse sentido, como anteriormente mencionado, o jogo também emite um relatório demonstrando esses resultados, que podem ser analisados para uma nova tomada de decisões em relação à próxima rodada. Ainda, são demonstradas as posições das empresas concorrentes, deixando clara a diferença entre os resultados obtidos por elas, motivando a tomada de decisão de cada empresa, com a finalidade de superar as empresas adversárias. Segundo a autora, esse elemento é indicado para que o jogador perceba que o objetivo é alcançável e pode acompanhar sua evolução (Alves, 2015);
- e) **Aquisição de recursos** – Alves (2015) descreve o uso desse elemento quando se buscam recursos para atingir um objetivo maior. Nesse sentido, na execução da atividade gamificada na plataforma em análise, quando ocorre o já citado leilão para aquisição de uma outra empresa, fica evidente o elemento de aquisição de recursos, possibilitando incremento na capacidade da empresa fictícia, permitindo aos jogadores a tomada de decisão observando uma maior quantidade de recursos disponíveis se comparado ao que tinham até então.
- f) **Recompensas** – existe um *ranking* entre as diferentes empresas fictícias demonstrado no relatório ao fim de cada rodada. O elemento de recompensas nota-se estabelecido pela distinção de qual está em primeiro lugar, de qual empresa ganhou ou perdeu posições neste *ranking* em relação às demais, de qual obteve a vitória na aquisição da empresa leiloadada, de qual empresa conquistou maior parcela de mercado na rodada, assim por diante. Nesse ponto, a autora argumenta que o elemento se relaciona às possibilidades que o jogo dispõe para que o jogador demonstre suas conquistas aos demais (Alves, 2015);
- g) **Transações** – Conforme Alves (2015), esse é um elemento comum quando situações de compra, venda e troca são necessárias para a execução das diferentes fases do jogo. Na plataforma é possível verificar que esse elemento está presente na

própria concepção e cenário do jogo estabelecido, que envolve a constante execução de transações. Sendo assim, acontece a compra de determinada quantidade de materiais, a execução de uma determinada quantidade de produtos, a precificação dos produtos produzidos, a venda e a entrega desses produtos, e assim por diante. Outro ponto que pode ser compreendido como a presença desse elemento é, novamente, a execução do leilão, que envolve o dispêndio ou captação de recursos para tal e, em função da sua obtenção, um acréscimo na capacidade da empresa fictícia. Também pode ser visto no próprio fato de haver a disponibilidade de captação de recursos financeiros para possibilitar a tomada de decisões executivas;

- h) **Turnos** – a simulação de turnos se dá nos momentos em que cada jogador responsável por cada uma das diferentes áreas da empresa fictícia define as suas decisões a respeito da atividade de sua responsabilidade. A definição final da empresa é formada pelo agrupamento das diferentes decisões, as quais são interdependentes e, portanto, afetam umas às outras. Nesse sentido, pode haver cooperação entre os integrantes do grupo ou dissidência entre as definições. Alves (2015) explica que esse elemento demonstra alternância entre as tomadas de decisões do jogo;
- i) **Estado de vitória** – Conforme Alves (2015), é a representação do ganhador do jogo. Esse elemento aparece na plataforma analisada em diferentes momentos da execução do jogo, que são, ao final, interligados entre si quando o resultado de cada uma das rodas é divulgado e deixado exposto o *ranking* entre as diferentes empresas competidoras. O estado de vitória estabelece-se quando ocorre o eventual aumento da posição do *ranking* em relação à rodada anterior ou, ainda, na manutenção da primeira posição. Ao final, interligando as vitórias de cada uma das etapas, é estabelecida a empresa fictícia vencedora e, por consequência, o grupo vencedor do jogo proposto.

Diante da descrição exposta, pode-se verificar que, assim como ocorre na dinâmica do jogo, todos os elementos estabelecidos da mecânica do jogo se fazem presentes na plataforma analisada em algum momento durante a execução da atividade gamificada.

5.1.3 Componentes do Jogo

Os componentes do jogo são, de acordo com Alves (2015), a forma de operacionalizar a dinâmica e a mecânica do jogo. Portanto, são elementos que podem estar presentes, ou não,

no jogo de forma a tornar essa dinâmica e a mecânica propostas executáveis.

Dessa forma, eventualmente, a descrição desses componentes se fez presente quando foi realizada a abordagem dos elementos de dinâmica e mecânica do jogo, compreendendo que correspondem a sua operacionalização. A análise desses elementos encontra respaldo no aporte teórico deste estudo, sendo sua descrição baseada no que nos traz Alves (2015), o qual foi abarcado nas páginas 71-72 desta dissertação:

- a) **Realizações** - as realizações são operacionalizadas pela disponibilização de *ranking* entre as diferentes empresas competidoras nas diversas rodadas do jogo, demonstrando a sua posição e a comparação entre essa posição nas rodadas anteriores. Do mesmo modo, o relatório com os resultados da rodada é uma forma de materializar as realizações do grupo, demonstrando o resultado das suas decisões, sejam elas acertadas ou não em relação às demais empresas fictícias que competem pelo mesmo mercado de atuação. Ales (2015) define esses elementos como os mecanismos de recompensa do jogador;
- b) **Avatares** – esse elemento é operacionalizado através dos papéis que cada integrante do grupo desempenha na empresa fictícia, em que cada componente executa a tomada de decisão acerca de um dos diferentes aspectos do negócio, colocando-se na posição de gestor da atividade profissional em questão. No entanto, não são observados mecanismos visuais para representação de cada um dos elementos. Conforme afirma Alves (2015), os avatares são uma representação visual do personagem e, portanto, foram observadas somente sua nomeação em cada responsabilidade ou papel;
- c) **Badges** – a representação visual dos resultados se dá através de uma representação textual da posição do grupo no *ranking* entre as empresas competidoras fictícias e um gráfico demonstrando sua evolução. Não são observados distintivos ou outros elementos visuais que denotem essa posição ou resultado, conforme indica Alves (2015);
- d) **Boss Fights** – na concepção da autora, após uma determinada etapa do jogo, existe um desafio final para a passagem a uma próxima fase. Nesse sentido, observa-se que a atividade ou fase do jogo é uma atividade única, de forma que não são presentes diferentes etapas de execução dentro de uma fase para um desafio final. Eventualmente, sob um outro olhar, pode-se compreender como diferentes etapas de cada fase a tomada de decisão individual de cada integrante do jogo e o desafio final da etapa como sendo o consenso entre os diferentes membros do grupo para a

postagem da decisão final. Esse elemento não se demonstra tão evidente como uma “luta final”, e, sim, algo de compreensão mais sutil;

- e) **Coleções** – não são evidenciados, de forma clara, diferentes itens formadores de um componente maior, conforme sugere a definição desse elemento por parte de Alves (2015). É possível novamente compreender que a etapa seja concluída quando ocorre a tomada de decisões individuais (sendo estas, itens formadores) de maneira a compor a decisão coletiva para a postagem (componente maior, formado) No entanto, não se observa algo que efetivamente “ateste” a realização, a não ser o relatório final da rodada, consolidando o desempenho do grupo;
- f) **Combate** – Alves (2015) define esse elemento como uma luta a ser travada. Nesse sentido, o elemento é verificado quando as diferentes decisões coletivas das diferentes empresas fictícias são postadas e são confrontadas em função de um cenário de mercado. Então, são dispostas sob forma de relatório de resultados, o que é compreendido como uma “luta” direta entre todas as empresas fictícias, em que cada qual recebe o citado relatório demonstrando – se sobrepujou as demais ou em que posição perante as outras está posicionada. A competição entre as empresas acontece no sentido de um combate de uma contra as outras;
- g) **Desbloqueio de conteúdos** – verifica-se um único momento durante a execução do jogo, em que fica notável o acesso a partes diferentes de conteúdo dentro do sistema gamificado. Isso é evidenciado a partir do leilão, que foi relatado anteriormente. Além dessa situação, não se observou outro momento em que este elemento ficasse evidente. Esse elemento é descrito, por Alves (2015), como algo que se possa fazer para ter acesso a um outro determinado conteúdo do jogo;
- h) **Doar** – diante do fato de o jogo se caracterizar por uma competição direta para verificar qual das empresas fictícias obtém o melhor resultado, segundo o qual um vencedor é determinado por sua posição em um *ranking*, não se observam, na execução do jogo, atividades que possam ser compreendidas como altruístas, conforme definição de Alves (2015). Eventualmente, elementos de um grupo podem entrar em contato com jogadores que formam outro grupo, ao enviarem alguma dica ou comentarem sobre alguma decisão que os levara a um determinado resultado, mas não é algo notoriamente instigado pela dinâmica estabelecida no jogo;
- i) **Placar (*leaderboard*)** – Elemento que fica em franca evidência através do *ranking* estabelecido entre as empresas competidoras após os resultados de cada rodada, demonstrando claramente qual das empresas está em qual posição em relação às

demais competidoras, proporcionando um comparativo entre elas. Alves (2015) define esse elemento como o literal *ranking* dos jogadores;

- j) **Níveis** – são estabelecidos a partir da execução de cada rodada de jogo proposta, em que o cenário, porventura, vai sendo modificado. Os resultados das rodadas anteriores influenciam no resultado da rodada em questão e as decisões tomadas pelos elementos do grupo necessitam ser bem-definidas, objetivando crescer em posição em relação aos demais grupos. Ainda, pode-se entender o elemento em função de manter a posição alcançada. São denotados por diferentes graus de dificuldade que vão se apresentando ao longo do jogo (Alves, 2015);
- k) **Pontos (*score*)** – De acordo com Alves (2015), demonstram uma contagem de pontos acumulados no jogo. Na plataforma analisada, além do placar que denota a posição, são demonstrados valores compreendidos como a pontuação que cada grupo obteve sob formato de rentabilidade nos ativos acumulados. Justamente a comparação entre este resultado em relação aos demais grupos é que estabelece o *ranking*;
- l) **Investigação ou exploração** – a observação desse elemento demonstra que, para a tomada de decisões individuais de cada elemento do grupo e, por conseguinte, a postagem da definição coletiva, é instigado que cada aluno, individual ou coletivamente, explore os conceitos teóricos ligados à atividade. Esses conceitos devem ser comparados em relação ao cenário proposto, para fins de definir o que o aluno e/ou o grupo vão julgar ser a melhor decisão para o momento em questão. Alves (2015) a define como o alcance de resultados mediante a investigação de algo em relação ao jogo;
- m) **Gráfico social** – esse elemento, conforme determina Alves (2015), é a possibilidade de o resultado do jogo ser demonstrado como uma distinção dos participantes em relação ao seu âmbito social. Nesse sentido, se compreendido que o âmbito social são os demais colegas participantes do jogo, esse elemento fica evidente com a demonstração do placar e do posicionamento de cada grupo perante os demais. Sendo assim, em um contexto mais amplo de sociedade, a única distinção para os demais pode ser entendida, eventualmente, com a nota que demonstra o desempenho do aluno-jogador na atividade. No entanto, a nota não fica publicamente exposta. Dessa forma, pode-se entender esse elemento como não evidente na atividade gamificada em verificação;
- n) **Bens virtuais** – a situação de bens virtuais é evidenciada na plataforma gamificada

em questão quando ocorre a compra de materiais, a venda de produtos e a busca de recursos financeiros que, dentro da atividade, necessitam ser transacionados em moeda virtual. De acordo com Alves (2015), isso deve ser realizado em função da disposição do jogador em pagar algo.

Diante da análise dos elementos componentes de jogo, puderam-se observar alguns desses elementos mais evidentemente operacionalizados na plataforma, tais como os elementos de realizações, combate, placar, níveis, pontos, investigação ou exploração e bens virtuais. Outros elementos puderam ser observados de forma não tão evidente, tais como avatares, *badges*, *boss fights* e desbloqueio de conteúdo. Por fim, em relação aos elementos, não são explicitamente evidentes as presenças de coleções, do ato de doar e o gráfico social. A ausência de algum dos elementos pode ser compreendida em função de o jogo ser um simulador de uma situação real, de forma que tais elementos não se constituem em situações recorrentes na vida profissional no contexto de competição entre empresas.

5.1.4 Modelos de Engajamento

Seguindo a análise, tomam-se como base os conceitos trazidos por Burke (2015), relativos ao *design* instrucional da atividade gamificada. Dessa forma, são listados os modelos de engajamento sugeridos pelo autor em função do objetivo determinado para a atividade gamificada. Cada um desses elementos é, por ora, observado; no entanto, conforme o referido autor, o mais importante é o equilíbrio desses elementos para a obtenção dos objetivos pretendidos. Portanto, segundo o objetivo da atividade, o modelo de engajamento será observado em função da relação entre cada um dos elementos citados:

- a) **Colaborativo/competitivo** - na plataforma analisada, foi possível observar a presença tanto de situações colaborativas, evidenciadas principalmente pela fomentada tomada de decisões conjunta pelos jogadores componentes da empresa fictícia, como também a presença de competição, denotada principalmente pelo comparativo entre os resultados entre os diferentes grupos concorrentes no jogo. Sendo assim, estavam evidentes as duas situações de forma equilibrada. Burke (2015) argumenta que alguns jogos estimulam somente a competição, compreendendo que muitos se realizam sob forma do jogador estar contra o sistema, o que, no entanto, se observa em muitas atividades gamificadas que estimulam diferentes jogadores a se encorajarem entre si para a obtenção de um resultado em comum;

- b) **Intrínseco/Extrínseco** – De acordo com Burke (2015), soluções gamificadas contam, primordialmente, com situações de engajamento intrínseco, mas se obtêm bons resultados com o desenvolvimento de recompensas extrínsecas. Na execução da atividade da plataforma em análise, foi possível verificar recompensas aos jogadores sob forma de pontos e *ranking*, sendo essa uma situação intrínseca e, também, recompensas extrínsecas, como a promoção de conhecimento em função do uso de conceitos em uma situação de cunho que vise simular uma atuação profissional do estudante de Gestão. Portanto, podemos observar que estão em equilíbrio as situações.
- c) **Multijogadores/jogadores individuais** – em função desse elemento, verificou-se uma promoção da função relativa a multijogadores, em virtude da tomada de decisões em grupo frente a cada uma das rodadas do jogo. Nesse sentido, não se eliminam o conhecimento e/ou talento individual, mas se afere uma maior evidência ao coletivo do grupo. Conforme Burke (2015), a interação entre usuários pode ser observada em atividades que visem interação entre diferentes participantes;
- d) **Por campanha/infinito** – Burke (2015) explica que soluções gamificadas que se destinem à obtenção de um conhecimento em específico encontram maior adesão no uso de situações finitas de jogo. Diante de tal ponto, a verificação desse elemento demonstra que a plataforma prevê o jogo executado em diferentes etapas e que, em conjunto, todas levam a um único fim. Assim, é possível observar o caráter por campanha, ou seja, com um objetivo final, não sendo evidente o fato de o jogo ser realizado sem um fim específico, o que denotaria o caráter infinito;
- e) **Emergent gameplay/roteirizado** – apesar de ser possível observar situações que vão emergindo em função de mudanças no cenário que emula o mercado competidor, o jogo em análise parece seguir um modelo roteirizado. Pressupõe-se, pois, que é definido um determinado número de rodadas, com um objetivo único ao seu fim, em que todos os participantes são alocados em empresas fictícias concorrentes e que iniciam o jogo em relação de igualdade, sob uma mesma situação de mercado. Burke (2015) discorre que soluções com resultados emergentes são mais bem-destinadas a situações em que esse resultado é desconhecido; do contrário se indica o uso de soluções roteirizadas quando se objetiva um fim em específico.

Diante da análise apresentada, a atividade gamificada da plataforma *Simulare* mostra-se, em função dos modelos de engajamento, com um equilíbrio entre situações de competição e de colaboração, do mesmo modo que em relação às recompensas intrínsecas e extrínsecas se

mostram de forma equilibrada. Em função dos demais modelos, verifica-se uma situação mais voltada aos multijogadores, por conta da execução da atividade sob o formato de grupos em detrimento da situação individualizada. De forma análoga, também pode ser observada a verificação do modelo por campanha em detrimento do modelo de jogo infinito, ou ainda pela situação roteirizada ante o modelo de *emergent gameplay*. As situações apresentadas estão de acordo com o que Burke (2015) trata quando se desejam situações gamificadas cujo objetivo é único, em que se procura ensinar um novo conhecimento, estimulando a troca de ideias entre os participantes.

Um dos elementos destacados em função da sua importância para o engajamento na atividade gamificada, principalmente em relação à manutenção do interesse na atividade, é o *flow*, teorizado pelo psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi e sua *Flow Theory* (Teoria do Fluxo), de 1990. Da mesma forma, corroboram e fazem uso desse mesmo conceito os autores McGonigal (2012), Santaella, Nesteriuk e Fava (2018), Alves (2015), Burke (2015), Boller e Kapp (2018), podendo-se entender o *flow* como um consenso entre os diferentes autores. Entretanto, nos estudos correlatos que foram identificados e analisados, não foi possível perceber isso em relação à teoria do *flow*. Isso, se supõe, ocorrer por tais trabalhos não observarem os conceitos de elementos de jogos, e somente o jogo como um todo.

Em sua obra, Csikszentmihalyi (2008) descreve o *flow* em função das sensações de recompensa e de gratificação, ou ainda, de expectativa de um benefício. Tais efeitos se apresentam usualmente ao curso da vida, em contraste com eventuais momentos em que essa expectativa não é atingida ou a recompensa não é alcançada. Mesmo assim, existe a motivação para o então envolvimento com a situação, que possa gerar uma nova expectativa em função de um outro resultado. O *flow*, como cita Burke (2015), é evidenciado por intermédio da jornada dos jogadores, ou seja, não é observado em um ponto específico da atividade gamificada, mas no seu decorrer como um todo, envolvendo as decisões dos jogadores e suas consequências.

Nesse sentido, considerando-se a análise dos elementos presentes na plataforma *Simulare*, é possível perceber que as decisões tomadas afetam, de maneira mais direta, o percurso de uma empresa fictícia e, conseqüentemente, seus integrantes, do início ao fim da atividade, pois as etapas do jogo não são isoladas. Mesmo que executadas uma após a outra, cada etapa, assim como a classificação de um grupo após os resultados desta mesma etapa, leva em conta o desempenho acumulado em etapas anteriores. Já, de forma indireta, as decisões tomadas por um grupo acabam afetando o desempenho (seja positivo ou negativo) dos demais grupos, pois todas estão concorrendo em um mesmo ambiente, umas contra as outras. Mesmo que todos iniciem o jogo em situação de igualdade, diferentes empresas obterão diferentes

resultados ao se considerarem as suas decisões e as dos demais grupos, sendo o resultado influenciado pelo impacto do conjunto de decisões.

Essa situação remete ao que McGonigal (2012) descreve em relação à gratificação e à empolgação pelos resultados obtidos. No entanto, ainda em consonância ao que descreve a autora, também pode se observar eventual frustração com os resultados. De acordo com o que foi citado anteriormente, são situações interdependentes das decisões dos demais grupos, o que contrasta com fatos da vida cotidiana, eventualmente gerando empolgação ou frustração. Ainda conforme McGonigal (2012), mesmo havendo regras iguais e claras, existem resultados derivados do esforço dispendido e das dificuldades apresentadas.

Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) descrevem que o efeito observado pela teoria do *flow* é gerado a partir do desafio posto ao jogador, que se motiva em razão da sua imersão na atividade gamificada. Essa situação provoca, entre outras reações, ansiedade e frustração, mas também traz a perspectiva de melhora na habilidade, em consideração ao próprio desafio. Observando a atividade proposta na plataforma *Simulare* analisada, os resultados das diferentes rodadas recebidos pelo grupo podem se mostrar satisfatórios, gerando euforia para a manutenção ou o aumento desses resultados, como também podem se mostrar desmotivadores, em função de um resultado esperado que não se consolidara. Diante disso, o grupo pode se motivar diante de uma nova oportunidade gerada pela execução de uma nova rodada de jogo e, então, tomar decisões que levem a uma mudança destes resultados. Isso encontra suporte em Santaella, Nesteriuk e Fava (2018), que descrevem esse movimento de tomadas de decisões como algo que pode gerar euforia e engajamento entre os participantes.

O *flow* ocorre, segundo Alves (2015), pela regulação entre a dificuldade imposta pelo desafio e a possibilidade de esse desafio ser resolvido. Nesse sentido, em consonância com o que é apresentado pela autora, durante a análise da plataforma *Simulare*, foi possível compreender que o desafio está presente durante todo o percurso da atividade gamificada. No entanto, ele é baseado em regras claras e definidas de forma igualitária entre os concorrentes e em um aporte teórico que também é disponibilizado a todos os concorrentes de forma igualitária. Observou-se o problema a ser resolvido e a possibilidade de se encontrar solução, que, no entanto, era motivada pelo fato de que cada grupo faz a sua interpretação do cenário e toma suas decisões, que podem ser mais ou menos acertadas em função do cenário.

Na concepção de Boller e Kapp (2018), os desafios devem exigir o uso da capacidade dos jogadores como fatores motivadores, mas podem também ser entendidos como desmotivadores para aqueles que não apreciam atividades gamificadas. Em relação à atividade gamificada na plataforma *Simulare*, a situação proposta ao jogador – embora seja uma

simulação – se assemelha a situações reais que ele poderá ter que enfrentar em seu exercício profissional. Com isso, em consonância com o apresentado por Boller e Kapp (2018), nota-se a importância do preponderância da correlação da mecânica apresentada no jogo com uma situação real, em que é possível associar a aprendizagem de situações reais a uma experiência divertida e agradável.

Diante do resultado da análise desse elemento, é possível compreender que o conceito do *flow* se faz presente na forma pela qual a atividade foi concebida, emulando uma situação de cunho prático e realista. Além disso, faz-se presente na forma como é executada a dinâmica da atividade, que a associa à realidade quando promove a decisão em grupo, as mudanças de cenário, a competição com concorrentes por um mesmo objetivo, entre outros.

5.1.5 Interface

A interface, dentro de uma atividade gamificada, é justamente a promotora de contato entre o jogador e o jogo, tal como define McGonigal (2009), que é objeto de contínuos desenvolvimentos, de modo a deixar esse elemento, como parte do *design* instrucional, ajustado à necessidade da atividade a que se destina. Assim, tendo isso em mente e atenção dedicada às categorias *a priori* traçadas para este estudo, foi possível identificar os seguintes elementos na plataforma *Simulare*:

- a) **Meio** –destina-se a demonstrar a forma pela qual a atividade gamificada se apresenta, que acontece de forma digital, através de um *software* acessado em uma plataforma na internet. De acordo com Lévy (2000), o meio pode ser entendido como o conjunto de aparatos usados para realizar a interação entre aprendiz e atividade e, nesse sentido, destaca os meios digitais como meios bastante relevantes no contexto da sociedade atual. Com isso, o autor menciona a diversidade de possibilidades que esses meios digitais podem proporcionar. Como possibilidades, Boller e Kapp (2018) enfatizam o uso de sons, imagens e outros elementos quando atividades gamificadas se utilizam dos meios digitais. Diante dessas possibilidades, em análise à plataforma *Simulare*, foi observado o uso de imagens que transmitem o conteúdo, as informações, os relatórios, os resultados, entre outros. Também é possível compreender que o elemento de interação do aluno para a entrada de informações é, de maneira geral, o teclado do computador. Além desses dois, em relação ao meio, não foram observados o uso de sons ou de outros meios de interação entre o aluno-jogador e a plataforma da atividade gamificada. Outro ponto que pode

ser considerado, e que encontra respaldo em Santaella, Nesteriuk e Fava (2018), é o manuseio de plataformas ligadas à internet como forma de promover o uso de atividades gamificadas no ensino a distância. Diante do exposto, é possível descrever que, em sendo a *Simulare*, uma plataforma disponibilizada em uma *webpage* na internet, pode-se elencar o uso da plataforma como uma possibilidade para atividades de ensino e de aprendizagem na modalidade de ensino a distância.

- b) **Linguagem** – em relação à linguagem, de acordo com Johnson (2001), essa é a forma com a qual se representam os diferentes elementos, situações e ações do jogo. Dessa forma, assim como já mencionado anteriormente, a linguagem da atividade gamificada disponível na plataforma *Simulare* se dá pela representação das informações, sob a forma de textos, de tabelas de dados e de diferentes tipos de gráficos de análise. Se observarmos o que assevera Burke (2015), é possível o uso de situações bastante elaboradas que se utilizam também de animações e de avatares. Nesse sentido, não foi observada, no manuseio da plataforma *Simulare*, a presença de animações representando situações ou acontecimentos, tampouco o uso de avatares que representassem de forma visual os integrantes do grupo, a não ser a sua denominação. Com isso, entende-se que a linguagem é predominantemente formada por textos, tabelas e gráficos, algo que, em função de ser um simulador de uma atividade realista, combina com a prática profissional.
- c) **Estética** - Alves (2015) afirma que a estética é dada pela aparência ou pelo aspecto visual da atividade gamificada. A análise da plataforma *Simulare* permite perceber que, tendo em vista a simulação de situações reais dentro do âmbito profissional de Gestão, essas simulações assemelham-se ao ambiente profissional em que a situação está sendo proposta. Dessa forma, a estética ocorre pela disposição das informações sob a forma de relatórios, de tabelas de dados, de gráficos, da disponibilização de procedimentos e de informações de execução das atividades. Não foram observados exageros estilísticos ou o uso de imagens em demasia, do mesmo modo que os gráficos apresentados são sóbrios e claros, promovendo a compreensão da informação em oposição a chamar a atenção para algum detalhe que não as informações a serem utilizadas no jogo.

De acordo com a análise realizada na plataforma *Simulare* em relação à interface, portanto, é possível compreender que a plataforma em questão está disponível em meios digitais em um *site* na internet, promovendo o uso em consonância com situações da atualidade em que se observa o crescente uso dos meios digitais e das possibilidades de uso no ensino a distância.

Além disso, foi possível observar uma linguagem simples que se utiliza de formas textuais, dados em tabelas e gráficos, mas que, no entanto, não faz uso de sons, animações ou outros elementos de interação que não o computador (interface digital e teclado). No que tange à estética, então se verificou um *design* que procura emular uma situação de cotidiano profissional. Observando o descrito por Alves (2015, p. 21), o ambiente em que o jogo acontece determina e delimita como as diversas partes interagem, impactando no jogador e aprendiz em relação a como interliga os acontecimentos e as atividades do jogo, com os objetivos a serem atendidos.

5.1.6 Dimensões do Jogo

As dimensões do jogo são elementos que avaliam partes em separado do jogo, pois, conforme descrito por Faria *et al.* (2009), devem ser observadas como um todo do jogo. Portanto, em relação a cada um dos elementos compreendidos pelas dimensões do jogo, a análise da plataforma *Simulare* demonstrou os seguintes pontos:

- a) **Realismo:** em função de se utilizar de linguagem análoga à corporativa e a elementos estéticos compatíveis com o cotidiano da atividade profissional, é possível compreender que o usuário percebe essa semelhança. Esse fato encontra consonância com os conceitos de Faria *et al.* (2009), em função da percepção do usuário;
- b) **Acessibilidade:** Os autores descrevem que o jogo é considerado acessível quando, principalmente, está disponível via internet. Faria *et al.* (2009) somente englobam pontos de acessibilidade no sentido de conectividade. Diante do exposto, é possível compreender que, por estar disponível em uma *webpage* na internet, o jogo é acessível;
- c) **Compatibilidade:** o acesso à plataforma foi possível em diferentes navegadores de uso mais comum, tais como o *Google Chrome*[®], o *Mozilla Firefox*[®], o *Microsoft Edge*[®]. Da mesma forma, foi possível acessar em diferentes equipamentos, tais como *desktops*, *laptop*, *tablet* e *smartphone*, observando-se uma eventual restrição em função de disponibilidade de rede de internet, sem a qual não é possível realizar a atividade. Segundo os autores, essa dimensão é ligada à capacidade de a atividade ser operada em diferentes máquinas ou sistemas operacionais;
- d) **Flexibilidade e escala:** De acordo com Faria *et al.* (2009), essa dimensão está ligada

à possibilidade de o docente alterar parâmetros do jogo, algo que foi observado como presente. Na plataforma analisada é permitido ao docente modificar o número de rodadas do jogo, o prazo entre rodadas, alguns parâmetros de mercado (taxas, câmbio, entre outros) e valores iniciais em relação aos recursos disponíveis. No entanto, não se tem acesso a modificar o jogo em si, somente a escolha entre 3 atividades diferentes. Ainda, de acordo com os autores, essa dimensão verifica a capacidade de a atividade se utilizar de diferentes participantes simultâneos, o que também foi observado na plataforma, permitindo mais de 100 integrantes simultâneos, divididos em grupos com número sugerido de 5 integrantes cada;

- e) **Simplicidade de uso:** Observando o descrito por Faria *et al.* (2009), essa dimensão abarca regras e resultados claros. Tais pontos podem ser observados como atendidos, uma vez que a plataforma é de operação simples e dispõe de informações que podem ser facilmente encontradas, além de vídeos tutoriais a sua operação;
- f) **Apoio à decisão:** estão disponíveis na plataforma analisada vídeos tutoriais quanto ao seu uso, materiais de apoio com conceitos necessários para a compreensão da atividade, além de espaços onde o docente consegue disponibilizar material suplementar que julgar necessário ao acesso dos alunos. Segundo Faria *et al.* (2009), essa dimensão sugere, justamente, disponibilidade de materiais de apoio ao ensino;
- g) **Comunicação:** Faria *et al.* (2009) descrevem essa dimensão relacionada à possibilidade de a atividade permitir comunicação entre os jogadores. Nesse sentido, não foi observado local onde os jogadores conseguissem se comunicar entre si na plataforma e nem com o professor mediador. Somente um canal pelo qual o mediador envia mensagens aos membros dos grupos.

Em função da análise das dimensões do jogo, foi possível compreender que algumas estão amplamente atendidas, enquanto outras apresentam algumas lacunas. Em função do atendimento, se entende que as dimensões de realismo, compatibilidade, simplicidade de uso e apoio à decisão se demonstram mais presentes. A dimensão relacionada à flexibilidade e à escala apresenta uma lacuna em relação à não possibilidade de se modificar o jogo, necessitando utilizarem-se os cenários propostos, mas possibilitando o ajuste de alguns parâmetros neles.

A dimensão que apresenta as maiores lacunas é a de comunicação. A plataforma não possui, em seu conteúdo, um canal de comunicação entre os integrantes do grupo. A comunicação necessita ser feita entre os integrantes através de outros meios, tais como reuniões presenciais, e-mail, telefone, entre outros. Dessa forma, compreende-se que a comunicação entre os integrantes do grupo precisa ser realizada por outros meios, o que nem sempre é

facilitado.

Em relação à acessibilidade, é possível confundir esse elemento com as questões de inclusão. Aparentemente, não existe nenhuma preocupação no conteúdo da plataforma relacionada a isso.

A verificação das dimensões de jogos, bem como as de dinâmica do jogo, mecânica do jogo, componentes do jogo, modelos de engajamento e interface são utilizadas como objetos de comparação com os requisitos verificados nas Diretrizes Curriculares aplicáveis aos cursos de Administração e Gestão, as quais estão descritas no próximo subcapítulo. A comparação entre os elementos observados na plataforma e os requisitos das diretrizes compõem subcapítulo específico, demonstrando um comparativo crítico entre ambos. Do mesmo modo, a observação desses elementos compõe a análise sobre as possibilidades, os benefícios e as contribuições para o exercício da atividade docente, que são descritas ao final deste capítulo.

5.2 INDICAÇÕES DO CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO

O Conselho Federal de Administração¹⁹ tem como principais finalidades “prezar por uma adequada compreensão dos problemas administrativos e sua racional solução, orientar e disciplinar o exercício da profissão” (CFA, 2023). Considerando a emissão, por parte do Ministério da Educação, de uma nova edição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Administração em 2021, por meio da Resolução CNE/CES nº 5/2021, o Conselho Federal de Administração emitiu, em 2022, um parecer. Em função disso, no intuito de orientar e disciplinar o exercício da profissão dos Administradores e Gestores, o parecer emitido “consiste em comentar as novas DCNs, com a prestação de orientações relativas à readequação das matrizes curriculares dos cursos de graduação em Administração” (CFA, 2022, p. 11).

Nessa edição comentada, o CFA (2022) procura descrever cada um dos pontos abordados na Resolução do Ministério da Educação de 2021, incrementada com indicações que possuem a finalidade de homogeneizar e direcionar as interpretações dessa resolução por parte das diferentes instituições de ensino superior que possuem cursos de Administração de Empresas e Gestão. Considerando tal ponto, neste capítulo se descrevem as indicações observadas nessa edição comentada. Essa descrição tem a finalidade de subsidiar elementos para promover, no próximo subcapítulo, um comparativo com elementos verificados no

¹⁹ O Conselho Federal de Administração é designado pela sigla CFA, sendo assim utilizada no restante do trabalho.

subcapítulo 5.1 desta dissertação.

Inicialmente, em se tratando do perfil desejado para o graduado no curso de Administração de Empresas, são definidas competências descritas pelo Ministério da Educação, no seu parecer de 2021. Conforme o CFA (2022, p. 27), a definição de competências remete a conhecimentos, habilidades e atitudes desejáveis no graduado. Dessa forma, destacam-se em relação ao tema desta dissertação as seguintes competências:

- a) integração de conhecimentos fundamentais de administração para aprimorar de forma inovadora os modelos organizacionais, incluindo conhecimentos de operações e cadeia de suprimentos;
- b) abordagem sistêmica de resolução de problemas, compreendendo ambiente, processos, análise de cenários, impactos ao longo do tempo e análise de oportunidades sob diferentes dimensões, entre elas humana, ambiental e econômico-financeira;
- c) prontidão tecnológica e pensamento computacional, aplicando tecnologia na descrição, análise e resolução de problemas, elaborando soluções para situações que se apresentam no âmbito do exercício da Gestão;
- d) gerenciamento de recursos, tendo como base objetivos, metas, alocação de responsabilidades, controle de desempenho e de resultados;
- e) relacionamento pessoal colaborativo para resolução de situações do cotidiano;
- f) capacidade de aprendizagem de forma autônoma, adquirindo e aplicando conhecimentos em situações do âmbito profissional.

Sobre a prática no âmbito profissional, o CFA (2022, p. 33) sugere “a utilização de mecanismos que visem aproximar a visão acadêmica da visão de mercado, estimulando a troca de experiências e a criatividade do aluno, se constitui em estratégia para dinamizar (oxigenar) o ensino da Administração”. Observando o exposto, entende-se a indicação de que é necessário proporcionar, dentro do ambiente acadêmico, o contato do estudante com situações de cunho profissional. Com isso, o estudante, utilizando-se do seu conhecimento, experiência e relacionamento com os demais colegas, adquire uma maior segurança quando se depara com situações reais no mercado de trabalho.

O Ministério da Educação, nas Diretrizes de 2021, indica, a necessidade do desenvolvimento de um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) “que contemple todo o conjunto das atividades de aprendizagem e que assegure o desenvolvimento das competências estabelecidas no perfil do egresso” (Brasil, 2021, p. 3). Em relação à indicação, entende-se a necessidade de adotar diversas e diferentes abordagens de ensino e de aprendizagem, de forma

que se adequem a desenvolver no estudante as listadas competências.

Também pode-se compreender que, considerando um curso com indicação de carga horária mínima de 3.000 horas, todos os elementos formadores do perfil desejado do graduado não serão desenvolvidos na sua íntegra em todas as atividades e componentes curriculares ao mesmo tempo. Sendo assim, existirão abordagens que privilegiarão o desenvolvimento de partes desse perfil, enquanto outras abordagens darão ênfase a outros componentes deste perfil (CFA, 2022, p. 40).

Observando as indicações descritas, o CFA (2022, p. 37) recomenda diferentes abordagens, as quais:

- a) estimulem e articulem simultaneamente a teoria, a prática e o contexto de sua aplicação;
- b) incentivem trabalhos individuais e em grupo;
- c) promovam a integração e a interdisciplinaridade entre os diferentes componentes curriculares.

Reiterando tal ponto de articulação entre diferentes componentes curriculares, o CFA (2022, p. 50) avulta o uso de “metodologia de ensino praticada em relação ao treinamento das grandes funções da Administração: seleção de pessoal (Recursos Humanos), Administração de Materiais/Logística, Administração Financeira, Administração Mercadológica (Marketing/Administração de Vendas) e Administração da Produção”.

Diante do exposto, define a integração entre os diferentes conhecimentos, fomentando a sua aplicação. Em específico e relacionado à aplicação, o parecer enfatiza a eventual falta de estímulo à prática do conteúdo por algumas instituições de ensino.

Para tal, observando o que define a Diretriz do Ministério da Educação (Brasi, 2021, p. 06) acerca dos cursos de Administração, de forma que “os métodos de ensino-aprendizagem devem estar subordinados ao desenvolvimento das competências”. Diante dessa determinação, o CFA (2022) indica a utilização de diferentes estratégias ao longo do curso que favoreçam a compreensão e a aplicação dos diferentes componentes curriculares. Para tanto, o CFA (2022, p. 51) indica métodos de ensino e de aprendizagem que:

- a) favoreçam a postura ativa do estudante no processo de aprendizagem;
- b) exercitem a autonomia no processo de aprendizagem através da sua motivação;
- c) pratiquem suas habilidades em ambientes similares ao de sua realidade de aplicação.

Diante do exposto, ainda no mesmo parecer, descreve que se pode observar a existência de diversas metodologias de ensino e de aprendizagem a serem escolhidas, definidas e praticadas nas diferentes instituições de ensino. Seguindo o mesmo raciocínio, o CFA (2022, p.

52) indica algumas metodologias, entre elas a “utilização de simulações em forma de jogos de empresas”.

Um ponto que se destaca seguidamente ao longo da análise do conteúdo da resolução comentada, é o fato de seguidamente ser reiterada a “importância da inclusão de conteúdos que promovam a inter-relação entre os conhecimentos, competências, habilidades e atitudes requeridas pelo mercado de trabalho” (CFA, 2023, p. 53). Com isso, descreve que esse é o caminho que deve ser tomado para uma mudança prioritária para revolucionar o processo de aprendizagem do aluno de Administração de Empresas.

Na parte final da resolução comentada, o Conselho Federal de Administração destaca, indica e sugere a observação e a adoção de boas práticas em algumas instituições de ensino superior em diferentes pontos do Brasil. Dentre algumas metodologias e boas práticas, em especial, relatam-se duas abordagens. (CFA, 2022). Na primeira dessas práticas adotadas, é relatado no parecer a presença, na matriz curricular, de disciplina denominada “Jogos de Empresas”. Essa disciplina promove a prática gerencial dentro do futuro âmbito profissional do aluno, se utilizando de um *software* de Jogos de Empresas chamado *Simulare*. Diante do exposto, ainda destaca que o *software* é um sistema que “permite os alunos simularem a gestão de uma empresa em um ambiente altamente competitivo e interativo, tomando diversas decisões dos negócios com base em notícias, relatórios e gráficos gerenciais”. (CFA, 2022, p. 66). Ainda no mesmo parecer, relacionado ao uso da plataforma, descreve que a metodologia “estimula a participação ativa do aluno, que desempenha um papel importante, não só lendo e analisando, mas decidindo e visualizando os impactos dessas decisões no mercado e na sua própria empresa virtual”. (CFA, 2022, p. 66)

A segunda metodologia relatada no parecer emitido pelo CFA (2022) foi a da inclusão de uma prática de gamificação em uma disciplina do curso de Administração de Empresas. No entanto, em relação a essa prática, não descreve o uso de uma plataforma de jogo, mas o uso de um aplicativo de perguntas e respostas²⁰ promovido dentro de uma disciplina. Apesar de um aplicativo de perguntas e respostas não promover a mesma complexidade que um jogo como um todo, é válido o comentário descrito no parecer acerca de benefícios observados pelo uso dessa metodologia. Diante disso, descreve que a prática produziu efeitos positivos, “tornando a aula dinâmica, animada, participativa e prática, pois a competitividade gerada estimula a integração e participação dos alunos em uma disciplina com características teóricas” (CFA, 2022, p. 67).

²⁰ A prática descrita utiliza o aplicativo *Kahoot!*

Os pontos descritos sobre o parecer emitido pelo CFA (2022) e sobre as Diretrizes emitidas pelo MEC (Brasil, 2021) foram considerados, observando-se o que Maia (2020) descreve como categorias emergentes de análise. Sendo assim, com a intenção de organizar o conteúdo abordado neste capítulo, os aspectos observados resultaram no Quadro 8. Compreendem-se esses aspectos observados como elementos que podem ser usados para promover um comparativo crítico:

Quadro 8 - Objetos de Comparação

Categoria	Ponto a Observar
Competências a serem desenvolvidas	Integração de conhecimentos fundamentais
	Abordagem sistêmica de resolução de problemas
	Prontidão tecnológica e pensamento computacional
	Gerenciamento de recursos
	Relacionamento pessoal colaborativo
	Capacidade de aprendizagem de forma autônoma
Características das abordagens de aprendizagem	Articulação entre teoria e prática
	Incentivo a trabalhos individuais e em grupo
	Integração e interdisciplinaridade entre componentes curriculares
Característica dos métodos de ensino	Postura ativa do estudante
	Exercício da autonomia e motivação
	Prática de habilidades realistas

Fonte: O autor (2023).

Além dos pontos observados no Quadro 8, é importante ressaltar, na observação do parecer do CFA (2022), a indicação sobre o uso de simuladores que concatenem teoria e prática. Além disso, cabe observar que o mesmo parecer faz, coincidentemente, menção à plataforma de simulação que compôs o objeto de estudo desta dissertação.

5.3 COMPARATIVO CRÍTICO

Neste subcapítulo, é realizado um comparativo crítico entre os elementos identificados na observação da plataforma de simulação de atividade gamificada *Simulare* e as recomendações para uso de atividades gamificadas expressas no parecer emitido, em 2022, pelo Conselho Federal de Administração acerca das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Administração, emitidas pelo Ministério da Educação, em 2021. Esse comparativo crítico encontra respaldo nos conceitos apresentados ao longo desta dissertação acerca do tema de gamificação e de seu uso em situações de ensino e de aprendizagem.

Dos 9 estudos correlatos analisados para a construção desta pesquisa, 7 descreviam atividade que pôde ser observada na plataforma *Simulare* como um “jogo de empresas”. A própria narrativa sobre o que é a plataforma descrita em seu próprio *site* também a classifica como “jogo de empresas”. No entanto, em função da presença de elementos de jogos, é possível compreender que a plataforma *Simulare* também pode ser concebida como uma atividade gamificada. Essa concepção faz-se coerente quando comparada ao conceito descrito por Alves (2015, p. 26), em que “Gamificação consiste no processo de utilização de pensamentos de jogos e dinâmica de jogos para engajar audiências e resolver problemas”. O mesmo conceito encontra amparo, eventualmente escrito de diferentes formas, em outros autores, tais como Burke (2015), Boller e Kapp (2018), entre outros.

Observado o exposto, foram observados os elementos de jogos presentes na plataforma analisada. Tais elementos foram divididos, para fins de apreciação, em 6 categorias denominadas de: (1) “Dinâmica do jogo”, (2) “Mecânica do jogo”, (3) “Componentes do jogo”, (4) “Modelos de engajamento”, (5) “Interface” e (6) “Dimensões do jogo”.

Em relação aos elementos citados como “Dinâmica do jogo”, definidos através de Boller e Kapp (2018, p. 75), verificou-se a presença de todos os elementos citados. Além disso, todos os elementos foram considerados alinhados ao objetivo de ensino e de aprendizagem da plataforma, que consistia em promover a simulação de uma atividade do cotidiano profissional no contexto da Administração e Gestão. Os elementos elencados na dinâmica do jogo foram os seguintes:

- a) Corrida até a linha de chegada;
- b) Aquisição de território;
- c) Exploração;
- d) Coleta;
- e) Resgate e fuga;
- f) Alinhamento;
- g) Combinação;
- h) Construção ou edificação;
- i) Solução.

Esses elementos têm, conforme define Alves (2015, p. 43), a intenção de encadear a atividade, através da motivação, com situações as quais se busca desenvolver. Tal situação também encontra sentido quando observado o que diz Burke (2015, p. 49), o qual descreve que “a motivação está intimamente associada à habilidade e ao conhecimento alcançados”.

Diante do exposto, é necessário retomar a indicação descrita pelo CFA (2022, p. 27), a

qual define que é necessário o desenvolvimento de mecanismos que aproximem o estudante das práticas de mercado. Para isso, conforme esse mesmo parecer, devem ser desenvolvidas abordagens que contextualizem, estimulem e articulem teoria e prática.

Portanto, é possível compreender que a prática simulada na plataforma promove uma situação do cotidiano no contexto profissional de Administração e Gestão, e que os elementos indicados estão presentes na plataforma, de modo a promoverem essa dinâmica. Isso pode ser entendido como um indicativo em direção do desenvolvimento das competências a serem desenvolvidas, as quais são descritas pelo CFA (2022). Assim, parece coerente a sugestão de que a dinâmica do jogo é a maneira de promover a finalidade do jogo, e a finalidade do curso é a de desenvolver habilidades. Sendo assim, é possível fazer a ligação entre as Competências a Serem Desenvolvidas, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2021) e os Elementos de Dinâmica dos Jogos verificados na plataforma, conforme se elencam no Quadro 9:

Quadro 9 – Competências X Dinâmica dos Jogos

Competências a Serem Desenvolvidas	Elementos de Dinâmica dos Jogos
Integração de conhecimentos fundamentais	Exploração Resgate e fuga
Abordagem sistêmica de resolução de problemas	Solução
Prontidão tecnológica e pensamento computacional	Combinação
Gerenciamento de recursos	Corrida até a linha de chegada Aquisição de territórios Construção e edificação
Relacionamento pessoal colaborativo	Alinhamento
Capacidade de aprendizagem de forma autônoma	Coleta

Fonte: O Autor (2023).

Em relação aos elementos de “Mecânica do Jogo”, retoma-se o que Alves (2015) descreve, como sendo aqueles elementos que promovem as diferentes formas de ações e de movimentações possíveis dentro do jogo. São, de acordo com a autora, situações que promovem ações, e que definirão a maneira, ou as possibilidades, com as quais os alunos jogadores interagirão com a atividade gamificada. Nesse sentido, foram analisados os seguintes elementos:

- a) Desafios;
- b) Sorte;
- c) Cooperação e Competição;
- d) *Feedback*;
- e) Aquisição de recursos;

- f) Recompensas;
- g) Transações;
- h) Turnos;
- i) Estado de vitória.

Da mesma forma que os elementos de Dinâmica do Jogo, todos os elementos elencados para análise em função da Mecânica do Jogo foram observados como presentes na plataforma analisada. Dessa forma, podem ser compreendidos como as diferentes possibilidades, ou situações, que se apresentam ao estudante durante a execução da atividade. Essas situações promovem diferentes ações por parte dos jogadores, sendo elas as movimentações no jogo, conforme considera Burke (2015). O autor argumenta que esses elementos buscam dar significado ao jogo, criam a identificação do jogador com a situação e motivam a sua execução.

As indicações do CFA (2022) também sugerem o uso de diferentes abordagens para a aprendizagem, promovendo diferentes formas de o estudante compreender a ligação do conteúdo com a prática profissional. Diante do exposto, é possível conectar os elementos de mecânica com as diferentes abordagens requeridas nas Diretrizes Curriculares, conforme se demonstra no Quadro 10:

Quadro 10 – Abordagens de Aprendizagem X Mecânica dos Jogos

Características das abordagens de aprendizagem	Elementos de Mecânica dos Jogos
Articulação entre teoria e a prática	Desafios Sorte Estado de vitória
Incentivo a trabalhos individuais e em grupo	Cooperação e competição <i>Feedback</i> Recompensas Turnos
Integração e a interdisciplinaridade entre componentes curriculares	Aquisição de recursos Transações

Fonte: O Autor (2023).

A Dinâmica e a Mecânica do Jogo são operacionalizadas por meio dos Componentes do Jogo, sendo estes os “substantivos”²¹ do jogo, conforme define Alves (2015, p. 46). Analogia semelhante é realizada por Boller e Kapp (2018) quando descrevem que esses elementos ajudam os jogadores a se sentirem imersos no jogo, realçando a experiência ao jogar. Em relação aos Componentes do Jogo, foram analisados em relação a sua presença na plataforma *Simulare*. Dos 14 elementos elencados como categorias de análise no Quadro, 8 deles foram

²¹ O substantivo aqui tem a conotação de substância, essência, propriedade ou distinção.

observados na execução da atividade gamificada que compõe o objeto de estudo:

- a) Realizações;
- b) Combate;
- c) Desbloqueio de conteúdos;
- d) Placar (*leaderboard*);
- e) Níveis;
- f) Pontos (*score*);
- g) Investigação ou exploração;
- h) Bens virtuais.

Além dos 8 elementos identificados, os demais 6 elementos podem, de forma resumida, ser verificados conforme segue:

- a) Avatares (não foi clara ou integralmente identificado);
- b) *Badges* (não foi clara ou integralmente identificado);
- c) *Boss Fights* (não foi clara ou integralmente identificado);
- d) Coleções (não foi clara ou integralmente identificado);
- e) Doar (não foi clara ou integralmente identificado);
- f) Gráfico social (não foi clara ou integralmente identificado).

Retomando o que define o CFA (2022), os elementos de aprendizagem devem estar subordinados às competências que se buscam desenvolver. Tais competências foram anteriormente descritas e relacionadas aos elementos de Dinâmica do Jogo. Diante do exposto, em relação aos Componentes dos Jogos, é coerente dizer, portanto, que formam as Características dos Métodos de Ensino, ou seja, a essência dos métodos de ensino, a sua distinção, a forma como se apresentam. Sendo assim, é possível relacionar as Características dos Métodos de Ensino aos Componentes dos Jogos, conforme se aponta no Quadro 11:

Quadro 11 – Métodos de Ensino X Componentes dos Jogos

Característica dos Métodos de ensino	Componentes dos Jogos
Postura ativa do estudante	Investigação ou exploração Bens virtuais
Exercício da autonomia e motivação	Realizações Placar
Prática de habilidades realistas	Combate Desbloqueio de conteúdos Níveis

Fonte: O autor (2023)

Os elementos definidos como Componentes do Jogo podem ser compreendidos,

portanto, como características usadas no jogo para que ele seja executado. A análise realizada também encontra respaldo nos estudos de Deterding *et al.* (2011), nos quais descrevem que, por exemplo, elementos de níveis e de placar são bem-sucedidos no uso em situações que exijam soluções de problemas conhecidos em um contexto que tenha regras e objetivos claros. Esse é o contexto encontrado na atividade analisada. Além disso, Deterding *et al.* (2011) definem que a jogabilidade da atividade está atrelada às questões de recursos limitados, que podem ser compreendidos como Bens Virtuais, e a execução do jogo em rodadas, que pode ser compreendida no contexto do elemento de Níveis. Tais situações também podem ser abarcadas de acordo com o que nos trazem Boller e Kapp (2018) quanto às indicações do uso de elementos como combates, níveis e investigação em atividades que implicam o desenvolvimento ou a demonstração de situações reais de trabalho. Os mesmos autores indicam o uso de definição de um vencedor quando se almejam o engajamento e a valorização dos jogadores. Ainda, é possível observar, a partir das definições de Alves (2015), as quais descrevem serem os elementos de conquista e de exploração que são indicados em atividades em que existem ação e interação dos jogadores em um ambiente definido.

Na análise dos Modelos de engajamento, pode-se considerar a definição de Burke (2015), de que as atividades que tenham cunho de desenvolvimento de conhecimentos, interação e objetivos bem-definidos devem ser moldadas a usarem modelos que equilibrem colaboração e competição, além de recompensas intrínsecas e extrínsecas. Além disso, o autor recomenda que, para que esses casos sejam focados em situações de multijogadores, por campanha, que se utilizem de um formato roteirizado.

Todos esses aspectos foram notados na análise da plataforma *Simulare* durante a observação da atividade de simulação gamificada. Além disso, podem ser considerados em consonância com as recomendações do CFA (2022, p. 37), em que estão definidos a necessidade de articulação entre teoria e a prática e o incentivo a trabalhos em grupo.

Ainda em se tratando de Modelos de engajamento, o conceito de *flow*, encontrado na teoria de Csikszentmihalyi (2008), pode ser observado e se faz presente de acordo com a análise desse elemento no item 5.1.4 deste estudo. O conceito do *flow* também é abordado por diferentes autores que versam sobre a gamificação e que podem ser verificados ao longo do aporte teórico do Capítulo 2 deste estudo, tais como McGonigal (2012), Santaella, Nesteriuk e Fava (2018), Alves (2015), Burke (2015) e Boller e Kapp (2018).

Os diferentes autores citados, em consonância, defendem a execução de atividades que gerem expectativas e fomentem engajamento. Para tanto, descrevem que, eventualmente, a atividade recompensará a expectativa de forma positiva, mas, em alguns momentos, pode gerar

certa frustração em função de resultados diferentes do esperado. Observando esse aspecto, a função da atividade gamificada analisada é proporcionar situações em que o aprendiz possa observar que é possível atingir os resultados almejados, gerando novas expectativas e motivação. Ao mesmo tempo, a atividade cria eventuais situações de frustração quando um resultado não atinge o esperado.

Durante a execução e a análise da atividade gamificada, podem-se observar tais situações, as quais ocorrem em função das decisões a serem tomadas frente a um cenário. Essas decisões, de maneira geral, objetivam um determinado resultado, que é demonstrado através de um relatório, comparando as diferentes empresas concorrentes. Os efeitos das oscilações entre as expectativas e os resultados também são objeto de observação de McGonigal (2012). A autora descreve que a simulação de uma situação realista costuma gerar oscilações de resultados, pois as situações do cotidiano assim costumam se demonstrar.

Sendo assim, é possível compreender que o conceito de *flow* está presente na atividade da plataforma *Simulare*. Esse efeito encontra, ademais, consonância em Boller e Kapp (2018), que descrevem o uso de elementos como exploração, desafios, colaboração e resgate quando se requer envolvimento do aprendiz. Além disso, o estado de *flow* também pode ser encontrado dentre as recomendações do CFA (2022), pois definem a necessidade do desenvolvimento de práticas a partir das quais o estudante pratique suas habilidades em ambientes similares aos de sua realidade de aplicação.

A categoria de análise denominada “Interface” foi avaliada de acordo com os conceitos trazidos por McGonigal (2009). A autora, que define a interface com que o jogo deve despertar interesse no jogador, a considera um elemento em constante evolução em razão do desenvolvimento tecnológico. Em relação à interface, foram analisados os seguintes pontos:

- a) Meio;
- b) Linguagem;
- c) Estética.

Nesse sentido, pôde-se observar que o Meio utilizado pela plataforma gamificada é uma solução digital baseada em um *site* de internet com acesso restrito. Além disso, destacou-se como Linguagem o uso de textos, tabelas e gráficos, os quais permitem uma concatenação das escolhas estéticas da plataforma com situações de uso do cotidiano do administrador ou gestor. No entanto, não foram observados alguns elementos de linguagem, tais como sons, animações ou outros meios de interação entre jogo e jogador, que não a tela e o teclado de computador. Também não foram verificadas situações que visem, ou fomentem, à atenção especial à plataforma. Todos os pontos observados são coerentes com atividades do cotidiano profissional

análogas às situações simuladas na plataforma. Se verificado o contexto sugerido pelo CFA (2022), as características dos Métodos de ensino devem estar de acordo com as práticas de habilidades em situações realistas.

Ainda em relação à Interface, observando que o meio utilizado é uma plataforma digital, encontramos respaldo em Burke (2015), para quem o uso de plataformas digitais para gamificação de atividades proporciona vantagens em termos de escala, conectando diferentes públicos, trazendo ganhos de tempo e de distância. Isso se dá, segundo o autor, em função de, usualmente, não requererem que todas as pessoas envolvidas estejam disponíveis em um mesmo momento, possibilitando que pessoas de diferentes lugares estejam interagindo. O autor também ressalta vantagens de ganhos de conexão, por esse tipo de plataforma digital aproximar pessoas de diferentes lugares, além de ganhos de custo, pois, usualmente, a solução digital tende a ter menor custo.

O uso de meio digitais também encontra respaldo no que sugere o CFA (2022), quando indica o desenvolvimento de competências ligadas à prontidão tecnológica dos estudantes. O fato também encontra consonância com Bacich, Neto e Trevisani (2015), pois descrevem que os meios digitais são um exemplo de tecnologia que permeia, usualmente, os ambientes profissionais atuais na Área de Gestão.

Na observação da categoria que versa sobre as “Dimensões do Jogo”, foram analisados os elementos sugeridos por Faria *et al.* (2009), sendo estes:

- a) Realismo;
- b) Acessibilidade;
- c) Compatibilidade;
- d) Flexibilidade e escala;
- e) Simplicidade de uso;
- f) Apoio à decisão;
- g) Comunicação.

Os elementos de realismo, de compatibilidade, de simplicidade de uso e de apoio à decisão mostram-se bastante presentes na atividade analisada. Tal ponto encontra consonância em relação às indicações do CFA (2022), principalmente no que diz respeito ao realismo, pois é descrita a necessidade de práticas que estejam ligadas à prática profissional. As recomendações do CFA (2022) não remetem, claramente, às dimensões de compatibilidade, de simplicidade de uso e de apoio à decisão, da mesma forma que não se encontraram indicações que estivessem declaradamente relacionadas às questões de flexibilidade, de comunicação e de acessibilidade. Tais indicações não foram observadas no texto, nem em relação às atividades

de jogos e tampouco no texto geral do parecer emitido e das Diretrizes Curriculares. Isso não significa que não são pontos importantes a serem verificados, mas no comparativo direto entre as indicações das Diretrizes e a plataforma analisada, não se fazem presentes.

Outro ponto possível de considerar, e relevante nesta análise, como categoria emergente, foram as possibilidades de efeitos negativos das atividades gamificadas, tal como propõem Toda, Valle e Isotani (2018) em seu estudo. Os autores apontam diversos estudos, de diferentes pesquisadores, acerca de efeitos negativos; no entanto, enfatizam que é necessário aprofundamento nesses quesitos. Segundo os autores, a análise de tais efeitos deve levar em conta diversos fatores, incluindo o contexto e a finalidade a qual é destinada a atividade gamificada. Nesse sentido, Toda, Valle e Isotani (2018) excluem de seus estudos os jogos categorizados como *serious games*. Segundo os autores, *serious games* possuem o intuito de não somente se usarem atividades gamificadas como forma de motivação, mas como modo de se demonstrar uma atividade mais realista. As atividades realistas, portanto, são sujeitas a situações em que eventualmente se possa observar desmotivação em função de algum resultado negativo alcançado.

Dentre os pontos ressaltados por Toda, Valle e Isotani (2018), estão também os efeitos de eventual perda de performance por conta da dificuldade de executar a atividade gamificada. Além disso, os autores apontam efeitos de comportamento indesejado por parte dos aprendizes, em função da complexidade da atividade, a qual gera indiferença, uma vez que alguns desses jogadores não compreenderam que a atividade colaborou no seu ensino e aprendizagem. Os autores, ademais, descrevem o efeito de declínio da motivação em função de continuidade de jogos e suas regras complexas. Sobre esse aspecto em específico, Toda, Valle e Isotani (2018) explicam tais efeitos associados ao uso de elementos de jogos, como a Tabela de Classificação (também chamada de *leaderboard*), Emblemas (também denominados de *badges*) e Pontos (também denominados *score*). Durante a análise da plataforma *Simulare*, à exceção do elemento *badges*, que não foi claramente identificado, os demais elementos de *leaderboard* e de *score* figuraram como presentes na plataforma.

Diante do estudo de Toda, Valle e Isotani (2018), observa-se contraponto com a indicação do CFA (2022) para o uso de plataformas gamificadas que realizem simulação de situações realistas. Em situações realistas, conforme análise realizada sobre os Componentes de Jogos, observou-se a presença de situações análogas ao *leaderboard* e ao *score*. Entende-se, dessa forma, que essa análise, por não objetivar os resultados de aprendizagem, mas as possibilidades de ensino, não promove condições para a verificação de eventuais efeitos negativos acerca do uso da plataforma, como proposto pelos autores. No entanto, é coerente

que esse aspecto emergja como sugestão para eventual continuidade desta dissertação em estudos futuros.

Por fim, a partir da análise dos elementos presentes na plataforma *Simulare*, em comparação às sugestões e aos requisitos das Diretrizes Curriculares (Brasil, 2021), é possível considerar a plataforma citada como uma alternativa viável como instrumento de ensino e de aprendizagem. Esse resultado encontra consonância com o estudo realizado por Silva (2015), no qual afirma o uso dos jogos de empresas estarem em consonância com as Diretrizes. No entanto, cabe a observação não somente sobre o atendimento a requisitos, mas de que benefícios ou contribuições a adoção dessa plataforma pode trazer à atividade docente.

5.4 CONTRIBUIÇÕES PARA A ATIVIDADE DOCENTE

Além da verificação da plataforma que compõe o objeto de estudo, faz-se necessária uma reflexão sobre o que a sua adoção pode produzir de contribuições para a prática docente. Diante disso, durante a observação do uso da plataforma, procurou-se verificar pontos que pudessem indicar benefícios a partir do seu uso. Os pontos abordados são, portanto, fruto das percepções do autor deste estudo com base no seu contato com a plataforma proposta. Eventualmente, podem existir outras contribuições relacionadas a partir de outras percepções quanto ao seu uso. Sendo assim, além da sua observação, respaldou-se as percepções com base nos conceitos que compuseram o aporte teórico descrito neste estudo.

Boller e Kapp (2018) enfatizam e denominam diferentes tipos de jogos, sejam eles de entretenimento, de aprendizagem, de simulações ou de gamificação. Segundo os autores, a gamificação é o uso de elementos de jogos em atividades de ensino e de aprendizagem, sem necessariamente formarem um jogo completo. Diante do exposto e, embasado nas análises realizadas, é possível considerar que a atividade verificada é a gamificação de uma situação cotidiana do exercício da profissão de Administração ou Gestão sob a forma de um jogo.

Com isso, e observando os elementos de jogos que foram percebidos no conteúdo da plataforma, é possível compreender que, além do seu papel pretendido de simular uma atividade cotidiana, o uso da plataforma contribui para a atividade docente, a partir do engajamento dos estudantes para a execução da atividade. Essa percepção remete-nos aos conceitos descritos por Santaella, Nesteriuk e Fava (2018), em que os autores delineiam a concepção de que atividades gamificadas proporcionam, entre outros, aguçar a curiosidade do estudante. Diante do exposto, é possível pressupor que o uso da plataforma propicia uma maior atenção do estudante ao seu contexto, proporcionando ao docente uma maior dedicação ao seu objeto de ensino por parte

dos seus alunos.

A maior dedicação dos alunos pressupõe maior contato com a atividade de ensino e, sendo a plataforma uma metodologia ou um meio para o ensino, é possível se fazer conexão com os conceitos da teoria sociointeracionista, de Vygostky (2008), pois a dedicação à atividade proporciona aumento entre a interação do indivíduo com o meio. Essa concepção ainda encontra respaldo em Santaella, Nesteriuk e Fava (2018), cujos autores definem que o uso de jogos como metodologias de ensino promove interações lúdicas que, por sua vez, promovem uma maior motivação do estudante, em função de facilitarem a criação de sentido. Essa criação de sentido acontece porque esse meio se aproxima da linguagem do aprendiz, fato que se constitui como especialmente importante ao se pressupor que a atividade do docente é facilitada com o aumento da atenção do estudante.

Complementando a percepção, também se pode observar o que afirma Mattar (2010), quando avulta as possibilidades advindas do uso de jogos de aprendizagem na formação profissional do estudante. Segundo o autor, entre outros benefícios, observa-se que os estudantes experimentam mais hipóteses, arriscam mais, pois compreendem um menor custo do seu eventual fracasso. A partir dessa maior experimentação, é possível pressupor, relacionada à maior interação com a atividade de ensino, maior interesse e, portanto, um caminho para que o docente realize sua atividade tendo maiores colaboração e atenção dos estudantes. Essa maior colaboração do estudante também pode ser compreendida com o estado de *flow* gerado quando esse estudante usa a atividade gamificada. O *flow*, segundo Csikszentmihalyi (2008), acontece pela regulação entre os estados de ansiedade e de tédio promovidos pela alternância entre o grau de dificuldade dos desafios e a satisfação pelas conquistas experienciados pelo estudante.

Ainda, tendo em mente alguns pressupostos teóricos com base em Vygotsky (2008), o uso de uma plataforma de jogos como metodologia de ensino pode promover o papel de mediador do docente. Essa constatação advém da pressuposição de que, se considerado o tempo que o docente necessita dedicar de forma direta à atividade de ensino, uma maior quantidade desse tempo pode se concentrar no compromisso de mediação. Enquanto o objeto de ensino é promovido, em grande parte, pela plataforma gamificada, o docente pode concentrar seus esforços auxiliando o estudante em dúvidas quanto à aplicação do conteúdo, e não utilizando o tempo para propor o conteúdo aos alunos.

Além disso, a adoção da plataforma não pressupõe que o docente se afaste totalmente da proposição do conteúdo. Apesar de ser um jogo pronto, o docente pode escolher, no caso da plataforma *Simulare*, entre três diferentes cenários de jogos. Essa escolha pode ser feita em

função do perfil observado nos estudantes, os quais podem se identificar mais com um cenário do que com outro. A escolha pode ser, ainda, em função de o docente querer promover mais um dos aspectos relacionados ao seu objeto de ensino, a partir da relação com outro. Cada um dos casos, apesar de conterem conteúdos semelhantes, acaba se direcionando mais para um determinado aspecto – a exemplo, de logística, de produção, de mercado, entre outros. Ainda, além de poder escolher entre um dos três casos, ao docente ainda é permitido alterar alguns parâmetros do jogo, para aumentar seu grau de dificuldade, o tempo necessário para tomada de decisão pelos alunos, entre outros.

Sendo assim, a adoção da plataforma não exime o professor da responsabilidade sobre o conteúdo; ao contrário, pressupõe-se como um meio que o docente pode usar como forma de demonstrar a importância do conteúdo no cotidiano que o estudante encontrará no exercício da profissão. Tal situação também encontra respaldo no estudo realizado por Lopes *et al.* (2021), em que argumentam em favor do uso de ambientes gamificados adaptativos como forma de promover o engajamento dos estudantes. Segundo os autores, a adaptação de ambientes gamificados, por parte do docente, permite que ele ajuste a atividade a partir do perfil dos alunos, o que otimiza a motivação dos estudantes em relação à atividade a ser realizada. É possível, com isso, também conceber que a promoção do conhecimento sobre os elementos de jogos pelos docentes deve auxiliar na escolha dos ajustes que melhor se adequem ao perfil dos seus estudantes.

Dentre os trabalhos correlatos observados para a realização deste estudo, estava o de Neves (2007), o qual descrevia o desenvolvimento de atividades de jogos. O autor aponta, entre outras, a necessidade de conhecimento de jogos e de técnicas de programação por parte do docente para compor uma atividade gamificada. Diante do exposto, é coerente descrever que a adoção de uma plataforma gamificada, como uma solução pronta, abrevia a adoção da prática por parte dos docentes, pois não requer o conhecimento de programação. Isso pode ser observado como um benefício ao docente, algo que também encontra esteio nos conceitos trazidos por Alves (2015), de que nem sempre os docentes possuem habilidades de programação, pois normalmente as habilidades dos docentes estão mais relacionadas ao seu objeto de ensino, ao assunto que seu componente curricular deve desenvolver.

Sendo assim, a adoção de uma solução já desenvolvida deve incorrer na adoção da metodologia por um maior número de docentes, pois não requer o desenvolvimento de habilidades que os próprios docentes não estão dispostos a desenvolver. Tal fato, pode-se pressupor, acontece pela complexidade e pelo tempo necessário a se despender para o docente desenvolver as habilidades de programação.

Um outro aspecto que pode ser considerado como contribuição à atividade docente, quando se define pela adoção da plataforma analisada, é que, além da dinâmica do jogo estar, de maneira geral, já previamente definida, a plataforma traz em seu conteúdo uma série de materiais de consulta. Esses materiais servem como apoio teórico ao estudante, os quais, no entanto, também podem servir de apoio ao docente, em que pode encontrar, de maneira mais direta, em qual teoria cada etapa do jogo está apoiada. Isso não pressupõe que o docente não precise avaliar a atividade em função do seu objeto de ensino, mas que abrevia o tempo necessário a ser dedicado para tal.

A plataforma analisada transcorre em um ambiente *online*, acessível via internet, usando um navegador e uma senha de acesso que o professor divulga aos alunos. Esse aspecto pode ser considerado um benefício à atividade docente, pois não gera a necessidade de a plataforma estar instalada em um equipamento em específico, algo que poderia dificultar a atividade docente se observado eventual tempo para determinação do equipamento e instalação do *software*. Algo importante a ser levado em conta nesse aspecto é que, na atualidade do contexto da instituição em que a plataforma foi verificada, a grande maioria dos estudantes possui equipamentos com acesso à internet, sejam computadores, *tablets* ou *smartphones*. Esse fato vai ao encontro do que Castells (1999) abarca, quando o autor argumenta que os meios digitais estão cada vez mais em uso e presentes na sociedade. No entanto, é importante ressaltar que, em função do contexto em que se avalia a adoção da plataforma, conforme citado anteriormente, esse aspecto pode não ser a realidade.

Além disso, o fato de ser acessível via internet, possibilita que a atividade seja realizada no formato de ensino a distância, o que pode ser uma vantagem, não requerendo que todos os estudantes estejam exatamente no mesmo espaço físico em contato com a atividade. A adoção da plataforma no formato a distância também promove o efeito de que, de maneira geral, nem todos os estudantes estarão em contato com a atividade ao mesmo tempo. Portanto, a adoção de um prazo para que os estudantes executem a atividade pode pressupor uma não concentração de dúvidas simultâneas. Esse fato também deve privilegiar a mediação do professor, que pode dedicar uma maior atenção a cada dúvida em separado.

Outro ponto relacionado à disponibilidade via internet é a possibilidade de o jogo ocorrer com a participação de um número considerável de estudantes. Na observação da plataforma analisada, foi verificada a possibilidade da participação de mais de 100 alunos, divididos em grupos que competem entre si. Esse aspecto pode ser considerado como um benefício à atividade docente enquanto competição realista entre muitos competidores simultâneos. No entanto, é importante observar questões de tempo e de prazos, para que o efeito

da diluição de dúvidas no tempo e a consequente facilitação do aspecto de mediação do professor, para que sejam mantidos.

Tal situação também encontra consonância com o estudo de Silva (2018), no qual a autora descreve a flexibilidade de estrutura, de diminuição da distância transacional e de aumento da autonomia quando se utiliza uma atividade que possibilita o acesso via internet. Mas, mesmo assim, apesar da possibilidade de acesso via internet, a análise da plataforma *Simulare* mostrou que ainda é possível sua adoção em um espaço determinado e em um momento fixo, tal como em uma sala de aula.

Em relação às funcionalidades da plataforma, puderam ser observados benefícios em relação à plataforma auxiliar, com a organização dos estudantes em grupos, pois essa é uma funcionalidade nativa da atividade. A plataforma também auxilia o docente no controle do tempo e do prazo de execução de cada atividade, permitindo que se organizem datas e rapidamente se tenha acesso posterior a esse planejamento. O retorno aos estudantes, por sua vez, é organizado de forma padronizada dentro da plataforma, o que auxilia o docente a controlar se os aspectos mínimos necessários para o *feedback* aos alunos estão contemplados. Ainda assim, o professor pode enviar informações sob a forma de notícias para todos os grupos de forma geral ou, ainda, complementar o *feedback* de cada grupo, individualmente, enviando alguma percepção, dica ou aspecto que julgar importante e pertinente aos estudantes.

Em função do exposto, é possível perceber diversos benefícios e contribuições para a prática docente em razão da adoção da plataforma analisada. No entanto, é importante apontar alguns aspectos que merecem atenção, em função do contexto pretendido para a adoção da plataforma. Além dos já citados aspectos em relação à necessidade de equipamentos e de acesso via internet por parte dos estudantes, em relação à acessibilidade é coerente a verificação sobre alguns outros aspectos.

Dentre esses aspectos, o que chamou mais atenção foi a não observação de formas de apoio nativas na plataforma para as questões de inclusão a estudantes com necessidades especiais. Como exemplo, podem-se citar estudantes com problemas de visão, pois a plataforma não possui, de forma nativa, meios de interação, tais como sons, narrações em áudio, ou outros que possibilitassem ajuda a esses estudantes. Além disso, não se observaram aspectos que privilegiassem ou auxiliassem, além dos tutoriais disponíveis e *feedback* do professor, alunos com déficit de atenção ou raciocínio. Tais pontos poderiam ser observados com o uso de imagens, vídeos demonstrativos ou outras metodologias de apoio a esses estudantes.

Um outro aspecto de atenção é o da comunicação, uma vez que é possível perceber que, de maneira geral, todas as explicações, materiais de apoio e informações para o uso da

plataforma estão disponíveis ao estudante. Também foi possível perceber que o professor pode enviar *feedbacks* gerais ou individuais sobre os resultados de cada rodada do jogo; no entanto, não foi possível perceber disponibilidade de meio de envio de dúvidas pelos estudantes ao docente de forma nativa na plataforma. Para tanto, é possível utilizar algum meio auxiliar, tais como e-mails, aulas presenciais, entre outros tantos formatos de comunicação existentes, mas se julgou importante relatar que esses não são observados no conteúdo da plataforma analisada.

5.5 UMA ANÁLISE DE PROFESSOR PARA PROFESSOR

Esta síntese tem como objetivo compilar o estudo realizado em forma de comparativo crítico e sinalizar suas contribuições para a prática docente. Para tanto, faz-se também uso de conceitos elencados ao longo de todos os componentes deste estudo e, sendo assim, destacam-se os aspectos a seguir.

O jogo é uma atividade cotidiana do ser humano desde os mais remotos tempos e, desde então, se apresenta em diversos aspectos da vida, tais como no ensino, conforme nos traz Huizinga (1999). O jogo é um componente cultural que desempenhou um papel importante no avanço social, cognitivo e emocional das pessoas, manifestando-se como uma atividade universal com atributos únicos que têm o potencial de reinterpretar vários conceitos. De acordo com Alves (2005), os jogos podem ser considerados como uma forma de tecnologia intelectual, cuja presença pode ser rastreada na evolução da humanidade, mesmo antes do estabelecimento das normas sociais

Uma das metodologias de ensino e de aprendizagem que vem demonstrando crescimento, em função do significado que proporciona aos estudantes, é o uso de elementos de jogos. Segundo Schlemmer (2016), tal metodologia considera a experiência gerada nos aprendizes quando colocados em situações de controle de um processo em que necessitam explorar desafios para a realização de missões e de outras atividades. O uso de elementos de jogos em atividades de ensino e de aprendizagem, assim como nos traz Fardo (2012), é denominado gamificação. O conceito de gamificação nas atividades de ensino e de aprendizagem é compreendida sob diversas óticas, cada qual ligada ao objetivo da atividade desenvolvida (Deterding *et al.*, 2011). Uma das formas que a gamificação de atividades de ensino e de aprendizagem se apresenta, de acordo com Boller e Kapp (2018), consiste nos elementos de jogos em simulações de atividades do cotidiano profissional, sendo estes chamados de *serious games*, no qual se enquadram os jogos de empresas.

Em função do exposto, observando os conceitos de pesquisa qualitativa propostos por

Yin (2010), em conjunto com as proposições de Bardin (2016) relativas à descrição de categorias de Análise de Conteúdo, foram elencadas categorias de análise. Dentre essas categorias, foram classificadas, *a priori*, as denominadas “Dinâmica do Jogo”, “Mecânica do Jogo”, “Componentes do Jogo”, “Modelos de Engajamento”, “Interface” e “Dimensões do Jogo”.

Posteriormente, durante a verificação do conteúdo e sua análise, surgiu, considerando, portanto, como uma categoria emergente, a verificação sobre a possibilidade de efeitos negativos das atividades gamificadas e de contribuições para a atividade docente. Além dessas categorias, quando foi realizada a análise sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2021) para os cursos de Administração, obtiveram-se mais três categorias de análise emergentes. Essas categorias foram denominadas de “Competências a serem desenvolvidas”, “Características das abordagens de aprendizagem” e “Característica dos métodos de ensino”.

O comparativo entre os elementos de análise descritos possibilitou o olhar para a plataforma em estudo como uma atividade gamificada. Nesse comparativo, pôde ser verificado o aparecimento de todos os elementos elencados como Mecânica e Dinâmica do Jogo. Na análise dos elementos dos Componentes do Jogo, não foi observada, claramente, a presença de todos os elementos; no entanto, claramente foi identificada a maioria deles. Algumas lacunas mostraram-se presentes também quando foram analisados os elementos da Interface. Em relação à análise dos Modelos de Engajamento, foi possível observar equilíbrio na presença desses elementos, de forma coerente à atividade proposta, de forma que, ainda, foi possível perceber a presença do *flow*. Em razão do comparativo dos elementos analisados na plataforma com as categorias emergidas na análise das Diretrizes Curriculares, pôde-se constatar que a plataforma atende a essas diretrizes como metodologia de ensino.

Além da sua adequação, foi possível elencar diversas contribuições da sua adoção para a prática docente. Dentre as contribuições, destaca-se a possibilidade de aumentar a motivação dos estudantes, a sua atenção e a interação com a atividade de ensino. Esse efeito promove incremento no papel mediador do docente, que pode ajustar alguns parâmetros para uma maior adequação da atividade em função do perfil dos seus estudantes. A adoção da plataforma também proporciona abreviação no tempo para uso da atividade gamificada, além de fácil acesso, a partir do fato de estar disponível via internet. Além disso, pode prover auxílio ao docente sob forma de materiais de apoio e de organização da atividade.

No entanto, alguns aspectos na adoção da plataforma em análise podem ser considerados lacunas a serem observadas e, eventualmente, dirimidas. Dentre elas, destacam-se a impossibilidade, via plataforma, de comunicação bilateral e a necessidade de o estudante ter

disponibilidade de internet e de equipamento para acesso à rede. Ademais, foram observadas lacunas quanto a aspectos de acessibilidade, principalmente para estudantes com deficiência, tais como problemas de visão, dentre tantos e diversos outros.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi construído com a intenção de responder à pergunta de pesquisa: “de que maneira a plataforma de simulação gamificada *Simulare* atende aos requisitos definidos na DCN para os cursos de Administração e Gestão, qual a forma de abordagem dos conteúdos, e como pode contribuir para o ensino em disciplinas do ensino superior?”. A questão foi motivada, dentre outros, pela necessidade de análise de uma prática de ensino e de aprendizagem utilizada no ensino das Áreas de Gestão em uma instituição de ensino superior frente à emissão, por parte do Ministério da Educação, das novas Diretrizes Nacionais Curriculares (Brasil, 2021) para os cursos de Administração, e que necessitam ser atendidas até o ano de 2024.

Dessa forma, foi definido como objetivo geral deste estudo analisar a plataforma de simulação gamificada *Simulare* quanto aos requisitos definidos na DCN para os cursos de Administração e Gestão, forma e abordagem de conteúdos, a fim de compreender suas contribuições para o ensino em disciplinas do ensino superior. Como forma de atender o objetivo geral, foi definido como delineamento metodológico a análise de uma plataforma gamificada de simulação de atividades do cotidiano profissional na área de Gestão de Negócios, denominada *Simulare*. Nesse sentido, a metodologia utilizada foi operacionalizada através da definição de seis objetivos específicos que estavam direcionados à compreensão, à descrição, à verificação e à comparação de elementos de jogos, os quais foram analisados nessa plataforma em relação às indicações regulamentares ao contexto educacional em observação.

Durante a leitura e a construção do referencial teórico necessário, foi possível perceber, entre os conceitos acessados, que inúmeras modificações e alterações ocorrem no ambiente social. Essas transformações continuamente reconfiguram os alicerces da sociedade, pois essas mudanças são profundamente impactantes, comparáveis às revoluções tecnológicas e econômicas que moldam tais transformações. Dentre essas mudanças significativas, é possível compreender o uso das tecnologias digitais no nosso cotidiano e nas atividades de ensino e de aprendizagem.

Em razão do uso de tecnologias digitais no cotidiano, existe a concepção sobre a importância e a necessidade da adoção de abordagens educacionais inovadoras, o que envolve estreitar o relacionamento entre educadores e estudantes, reconhecendo que uma comunicação clara e acessível entre ambas as partes aumentará a eficácia do processo de ensino e de aprendizagem. Nesse contexto, é possível destacar que a gamificação no ensino busca, principalmente, aumentar o interesse e o envolvimento dos alunos. Em termos mais

contemporâneos, o conceito é fundamentado na necessidade de os estudantes experimentarem uma abordagem mais humanizada no processo educativo. Ao explorar a gamificação como contraponto, consideraram-se as principais concepções de diferentes autores, revelando uma abordagem que, entre outros benefícios, ainda auxilia na mediação para a construção de conhecimento com um apelo moderno. Essa construção é mais “amigável” e serve como alternativa às tradicionais exposição e explicação de textos.

Sendo assim, de modo a formalizar o atendimento dos objetivos definidos para este estudo, foi necessário, primeiramente, compreender os conceitos ligados aos elementos de gamificação de atividades de ensino e de aprendizagem. Para tanto, se entende que o objetivo foi atendido pela construção do referencial teórico constante neste estudo, a partir do qual foram abordados conceitos com base em diferentes autores, os quais definem o assunto no âmbito da educação, tanto acadêmica quanto no uso dos conceitos em situações corporativas. Esses conceitos formaram a base que possibilitou ao pesquisador observar esses elementos em uma situação aplicada, sob forma de uma plataforma de ensino e de aprendizagem na Área de Gestão.

Um segundo objetivo específico foi o de elencar os elementos de gamificação a serem analisados. Para tanto, tomaram-se, como base, os conceitos que foram abordados no referencial teórico. Diante do exposto, foram divididos em 6 diferentes categorias de análise, sendo elas “Dinâmica do Jogo”, “Mecânica do Jogo”, “Componentes do Jogo”, “Modelos de Engajamento”, “Interface” e “Dimensões do Jogo”. Durante a revisão e a análise do conteúdo, surgiu mais uma categoria de análise, que consistiu na verificação da possibilidade de efeitos negativos das atividades gamificadas.

De posse das categorias de análise elencadas, foi possível executar o terceiro objetivo específico desta dissertação, o de compreender o funcionamento geral da plataforma de jogos de empresas *Simulare*. Para tanto, com base nos conceitos de observação participante, o autor desta dissertação utilizou a plataforma proposta, observando os papéis de docente e de estudante, o que possibilitou a verificação e a descrição das suas funcionalidades. Além disso, proporcionou a averiguação de eventuais lacunas e benefícios na adoção da atividade, contribuindo para o atendimento do objetivo geral deste estudo.

O quarto objetivo específico foi o de comparar os elementos de gamificação elencados aos disponíveis na plataforma *Simulare*. Nesse sentido, de maneira mais profunda do que o uso da plataforma, os elementos formadores das categorias de análise foram usados para verificar como esses se apresentam e funcionam dentro da plataforma. Para tanto, foi necessário o conhecimento de jogos e de seus elementos adquiridos na construção do referencial teórico e,

tão importante quanto, a observação da atividade gamificada sob a ótica do âmbito do profissional das áreas de Gestão. Para essa comparação, portanto, o conhecimento do pesquisador, sob forma de experiências profissionais no mercado, atuando nas áreas de Gestão, além do conhecimento acadêmico adquirido em sua experiência docente, foram fundamentais. Sem esses conhecimentos não seria possível observar o funcionamento dos elementos de jogos na atividade analisada.

A descrição dos requisitos e das recomendações das atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino superior nas áreas de Administração acerca do uso de metodologias de ensino atendeu ao quinto objetivo específico deste estudo. Para tanto, foi verificado o que sugere o Conselho Federal de Administração, em seu parecer emitido em 2022, acerca das Diretrizes Curriculares Nacionais emitidas pelo Ministério da Educação (Brasil, 2021). As verificações realizadas foram elencadas e resumidas em três categorias de análise, sendo elas a de “Competências a serem desenvolvidas”, “Características das abordagens de aprendizagem” e “Característica dos métodos de ensino”.

As categorias de análise descritas, compostas pela apreciação da plataforma *Simulare* e das Diretrizes Curriculares Nacionais, possibilitaram o atendimento do sexto objetivo específico deste estudo. Para tanto, foi elaborado um comparativo crítico, em que os conteúdos elencados foram contrastados entre si, respaldados pelos conceitos que foram utilizados para a construção do referencial teórico. Como resultado desse objetivo, foi possível considerar que a plataforma *Simulare* atende aos requisitos estipulados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Administração (Brasil, 2021). Dessa forma, é possível considerar a plataforma de maneira a compor os componentes curriculares de um curso superior nessa área de conhecimento. Além disso, também ajudou na verificação do atendimento ao objetivo geral deste trabalho.

Sendo assim, foi possível, para fins de representar o atendimento ao objetivo geral desse estudo, descrever benefícios e contribuições para a prática docente que puderam ser observados na verificação da plataforma analisada. Nesse sentido, foram observadas, entre outros, contribuições acerca da promoção do engajamento de estudantes e do auxílio ao docente, possibilitando incremento ao seu papel de mediador, em contraste com o eventual papel de transmissor de conteúdo. Em função do exposto, entende-se que foi possível, então, responder ao problema de pesquisa estipulado para este estudo, o qual versa sobre de que maneira a plataforma de simulação gamificada *Simulare* atende aos requisitos definidos na DCN para os cursos de Administração e Gestão, de maneira a poderia contribuir para o ensino em disciplinas de um curso superior.

De maneira geral, durante a construção desta dissertação, se constatou que existem diferentes formas de atender a cada um dos elementos formadores de um sistema gamificado, o que implica uma gama de variedades de combinações que pode ser utilizada ou elencada na definição desse sistema. Essa combinação de elementos formadores do sistema gamificado é fator primordial no desenvolvimento de uma atividade gamificada adequada ao propósito a que se destina.

Ainda, entende-se que os elementos elencados podem prover engajamento quando se utilizam os conceitos de jogos para desenvolver atividades de ensino e de aprendizagem. Essas atividades podem ser denominadas de gamificação e consideradas dentro do rol de metodologias ativas. Assim, ressalta-se a importância do olhar, sob a ótica da gamificação, para metodologias de ensino costumeiramente tratadas de jogos de empresas. Esse olhar possibilitou compreensão diferenciada do conteúdo da atividade se comparado a estudos correlatos descritos no contexto desta dissertação.

Em contraponto a esse fato, ainda se verificaram estudos correlatos que observam atividades sob a ótica da gamificação. No entanto, parece que tais estudos procuram observar somente o efeito do engajamento, não parecendo se preocupar, além desse fato, com outras contribuições para a prática docente. A contraposição da plataforma e de seus elementos com as Diretrizes Curriculares (Brasil, 2021) proporcionou ao estudo observar não somente esse efeito, mas uma boa experiência de ensino e de aprendizagem, tanto para o estudante como, também, para a prática docente.

No entanto, além disso foram elencadas situações que podem ser compreendidas como lacunas, para as quais precisamos estar atentos quando se pretender adotar uma atividade gamificada. As lacunas aqui apontadas não parecem, por hora, causar grandes impactos no contexto em que foram observadas, mas que, no entanto, podem ser altamente relevantes em outros contextos de aplicação.

Durante a realização deste estudo, em função de o pesquisador ser docente em uma instituição assinante, foi possível o acesso irrestrito à plataforma a que se propôs analisar, não ocorrendo, nesse ponto, nenhuma limitação. Para tanto, é necessário considerar que o estudo foi direcionado à análise de elementos de jogos em uma plataforma de jogos de empresas, que tomou como base, entre outros, a experiência do pesquisador. No entanto, novos estudos podem ser realizados com foco, por exemplo, na verificação específica de detalhes técnicos de como são executadas as práticas profissionais dentro da plataforma, haja vista haver a necessidade de uma observação mais aprofundada de outras questões. Dentre essas, por exemplo, poderia ser analisada a dinâmica utilizada para cálculo dos resultados de cada rodada de jogo na plataforma.

Nesse caso, tais fatos poderiam se tornar um limitador ao estudo, pois, sendo uma plataforma com dinâmica própria, poder-se-ia incorrer na dificuldade de acessar tais cálculos, pois eventualmente não são acessíveis ao usuário.

Ainda sobre limitações, pode-se citar a pouca disponibilidade de estudos correlatos ao tema na área de Educação. Nesse sentido, a lacuna pressupõe uma eventual falta de olhar dessa área de estudo sobre a prática pedagógica de outras áreas. No contexto deste estudo, a ótica foi sobre o ensino nos cursos superiores de Administração e Gestão. Assim, poderia ser feita a análise de se o efeito se mostra recorrente em outras áreas de ensino superior. Um maior número de estudos poderia implicar comparações de resultados, verificação do estudo sob diferentes percepções, ou ainda, discussões acerca de possíveis resultados divergentes.

Observando esse fato, é possível pressupor que existe espaço para se ampliar este estudo para outras áreas de Educação, não somente no ensino superior de Gestão, mas observando outras áreas do conhecimento. Para tanto, é possível observar o método utilizado neste estudo como uma proposta de roteiro quando se objetiva elencar elementos de jogos para analisar plataformas de simulação de atividades do âmbito profissional. Ou, ainda, permite verificar, utilizando de metodologia semelhante à apresentada nesta dissertação, outras plataformas de jogos análogas.

Visando ao que foi também apontado nas análises, existe a possibilidade de, durante o uso da citada plataforma por parte dos estudantes, observarem-se os efeitos negativos, conforme apontam os estudos de Toda, Valle e Isotani (2018). Assim, é possível indicar, como estudos futuros, a continuidade desta dissertação, observando-se os resultados de aprendizagem nos estudantes, ou seja, ressaltando dados referentes a sua aplicação efetiva. Tais estudos poderiam vir a questionar os benefícios apontados a partir do olhar presente nesta dissertação ou, ainda, ampliar essas observações e lacunas notadas.

Este estudo, além disso, pode ser utilizado como uma indicação quanto à eventual necessidade de desenvolver uma plataforma ou dinâmicas de ensino e de aprendizagem nas Áreas de Gestão que se proponham a usar elementos de gamificação. Dessa forma, nesta dissertação, puderam-se verificar elementos indicados para tal situação, de forma a se usarem esses pontos para gerar outras dinâmicas, práticas ou metodologias ativas de ensino e de aprendizagem. Sendo assim, pensar na continuidade deste trabalho permitiria dar forma a uma nova plataforma que objetivasse a simulação de situações do cotidiano profissional no âmbito do ensino superior nas Áreas de Gestão ou, ainda, em outras áreas do conhecimento.

Sob forma de contribuições pessoais ao pesquisador, foi possível observar alguns aspectos durante o desenvolvimento deste estudo. O pesquisador não tem sua formação-base

nas áreas de Educação ou Pedagogia. Diante do exposto, a construção de um referencial teórico robusto proporcionou o suporte necessário para a verificação correta das metodologias que se utilizam de jogos, as quais foram observadas neste estudo.

Esse maior contato com as teorias e as metodologias pedagógicas, além da escrita desta dissertação, promoveram no pesquisador um redescobrimto do prazer de ser professor. Além disso, um despertar, ou uma maior certeza, de que o conhecimento da prática do cotidiano de Administração e Gestão é elemento fundamental para a formação dos futuros profissionais. Então, por fim, essa redescoberta e esse despertar auxiliaram, sobremaneira, na decisão de uma mudança profissional ocorrida nos momentos finais da escrita deste estudo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática. São Paulo: DVS, 2015.

ALVES, Juliano B. **Matriz para análise do uso de tecnologias recentes que potencializam os benefícios pedagógicos nos jogos de empresas**. 2010. 163 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá, Londrina 2010. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000161376>. Acesso em: 06 maio 2022.

ALVES, Leonardo M. **Gamificação na Educação**: Aplicando metodologias de jogos no ambiente educacional. Joinville: Clube de Autores, 2018.

ALVES, Lynn R. G. **Game Over**: jogos eletrônicos e violência. São Paulo: Futura, 2005

ANDRADE, Fernando R. H.; MIZOGUCHI, Riichiro; ISOTANI, Seiji. **The Bright and Dark Sides of Gamification**. Conference Paper in Lecture Notes in Computer Science. Switzerland: Springer International Publishing Switzerland, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301749533_The_Bright_and_Dark_Sides_of_Gamification. Acesso em: 20 dez. 2023.

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

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo T.; TREVISANI, Fernando de M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

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

BATES, Tony. **Educar na era digital**: design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

BECKER, Fernando. **A Origem do Conhecimento e a Aprendizagem Escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Penso, 2012.

BOLLER, Sharon; KAPP, Karl. **Jogar para aprender**: tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes. São Paulo: DVS, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**: Educar é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 5, de 14 de outubro de 2021**. Brasília: Ministério da Educação (MEC), 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=212931-

rces005-21&category_slug=outubro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 23 jun. 2022.

BROER, Jan. **The Gamification Inventory**: An Instrument for the Qualitative Evaluation of Gamification and its Application to Learning Management Systems. Universitat Bremen, 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/321001054_The_Gamification_Inventory_an_Instrument_for_the_Qualitative_Evaluation_of_Gamification_and_its_Application_to_Learning_Management_Systems/link/5ac7c2a10f7e9bcd51939606/download. Acesso em: 14 jun. 2022.

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

CAILLOIS, Roger. **Os Jogos e os Homens**: a máscara e a vertigem. Lisboa: Edições Cotovia, 1990.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: UNESP, 1999.

CAMPOS, Luis Fernando A.de A.; LASTORIA, Luiz Antônio C. N. **Semiformação e inteligência artificial no ensino**. Rev Pro-Posições, Campinas, v. 31, e20180105, 2020.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pp/a/RMMLt3y3cwPs9f4cztTtMSv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 maio 2022.

CASAGRANDE, Maria D. H. *et al.* **Jogos de Empresas no Ensino da Contabilidade Tributária**. Revista Contabilidade Vista & Revista, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, v. 25, n. 1, p. 34-58, jan./mar. 2014. Disponível em:

<http://www.spell.org.br/documentos/ver/34483/jogos-de-empresas-no-ensino-da-contabilidade-tributaria->. Acesso em: 24 out. 2023.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHALLCO, Geiser. **Gamification of collaborative learning scenarios**: an ontological engineering approach to deal with the motivation problem caused by computer-supported collaborative learning scripts. 208. 468 f. Tese (Doutorado) - Pós-Graduação em Ciência da Computação e Matemática Computacional, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018.

Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-25032019-103526/>. Acesso em: 06 maio 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO (CFA). **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração**: comentada. Brasília: Conselho Federal de Administração, 2022. Disponível em: <https://cfa.org.br/wp-content/uploads/2022/06/Guia-DCNs-E01-V3-Web.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO (CFA). **Institucional**. Disponível em: <https://cfa.org.br/>. Acesso em: 24 out. 2023.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow**: The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper Collins, 2008.

CUNHA, Maria Isabel da. **O Bom Professor e Sua Prática**. Campinas: Papyrus, 2011.

DALMINA, Leonardo. **Gamipron: a gamification model based on profile management**. 2021. 108 f. Dissertação (Mestrado) – Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/7036>. Acesso em: 06 maio 2022.

DEGÁSPERI, Allan. **Estilo de aprendizagem e perfil do aluno: avaliação do engajamento do aluno com o uso de jogo empresarial**. 2017. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário FEI, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://repositorio.fei.edu.br/handle/FEI/189>. Acesso em: 06 maio 2022.

DETERDING, Sebastian *et al.* **From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”**. 15th International Academic MindTrek Conference - Envisioning Future Media Environments, Tampere, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230854710_From_Game_Design_Elements_to_Gamefulness_Defining_Gamification/link/00b7d5315ab1be3c37000000/download Acesso em: 14 jun. 2022.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: WMF Martim Fontes, 2009.

FARDO, Marcelo L. **A Gamificação como Estratégia Pedagógica: Estudo dos Elementos dos Games Aplicados em Processos de Ensino e Aprendizagem**. Caxias do Sul: UCS, 2012.

FARDO, Marcelo L. KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education** San Francisco: Pfeiffer, 2012. (Resenha). Conjectura: Filos. Educ., v. 18, n. 1, p. 201-206, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://anpof.org.br/periodicos-leitura.php/conjectura-filosofia-e-educacao/leitura/704/25471?cat=conjectura-filosofia-e-educacao&revista=704&id=25471>

FARDO, Marcelo L. **Gamificação com Foco em Narrativa e Relações com o Saber de Estudantes: Uma experiência no ensino superior**. Caxias do Sul: UCS, 2022.

FARIA, A. J.; HUTCHINSON, David; WELLINGTON, William J.; GOLD, Steven. **Developments in Business Gaming: A Review of the Past 40 Years**. Scholarship at Windsor, 2009. Disponível em: <https://scholar.uwindsor.ca/odettepub>. Acesso em: 20 dez. 2023.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e Método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. Petrópolis: Editora Universitária São Francisco, 2011.

GADAMER, Hans-Georg. **A Atualidade do Belo: a arte como jogo símbolo e festa**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985.

GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GOUVEIA JUNIOR, Antônio. **O uso dos jogos de empresas nos cursos de graduação em Administração das instituições de ensino superior do Amazonas**. 2015. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e Controladoria da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015. Disponível em:

<http://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4077>. Acesso em: 06 maio 2022.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 1999.

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface**: Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction**: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KELLER, John. Development and use of the ARCS model of instructional design. **Journal of instructional development**, Florida State University, v. 10, p. 2-10, 1987.
<https://doi.org/10.1007/BF02905780>. Acesso em: 20 dez. 2023.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 2000.

LEFFA, Vilson J. *et al.* **Quando jogar é aprender**: o videogame na sala de aula. *Rev. Est. Ling.*, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 209-230, jan./jun. 2012.

LOPES, Vinicius *et al.* Método GADIUS: Planejando e desenvolvendo gamificação adaptativa de forma dinâmica. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 19, n. 1, CINTED-UFRGS, jul. 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/22685>. Acesso em: 06 maio 2022.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. Rio de Janeiro: E.P.U, 2020.

MAIA, Ana Cláudia Bortoluzzi. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa**: elaboração, aplicação e análise de conteúdo. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

MALONE, Thomas. **Toward a Theory of Intrinsically Instruction**. *Cognitive Science Society*, Palo Alto, California, v. 5, n. 4, p. 333-369, 1981.
https://doi.org/10.1207/s15516709cog0504_2op. Acesso em: 20 dez. 2023.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2022.

MARKOPOULOS, Angelous *et al.* Gamification in engineering education and professional training. **Journal of Mechanical Engineering Education**, jun. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279184012_Gamification_in_engineering_education_and_professional_training. Acesso em: 24 set. 2023.

MATTAR, João; RAMOS, Daniela K. **Metodologia da pesquisa em educação**: abordagens quantitativas, qualitativas e mistas. São Paulo: Edições 70, 2021.

MATTAR NETO, João A. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson, 2010.

MATOS, Diego D. M. C. **Authoring gamified intelligent tutoring systems**. 2017. 248 f. Tese (Doutorado) - Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de

Campina Grande, Campina Grande, 2017. Disponível em:
<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/867>. Acesso em: 06 maio 2022.

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

MOTTA, Gustavo da S. **Panorama da aplicação da técnica de jogos de empresas para a formação em administração nas instituições de ensino superior da Bahia**. 2009. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009. <http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/7779> acessado em 06/05/2022

NEVES, Joziel P. **Jogos de empresas**: um estudo da utilização em cursos de graduação em Administração no Estado de São Paulo. 2007. 106 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Londrina, Maringá 2007. Disponível em:
<http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/3295>. Acesso em: 06 maio 2022.

PAVIANI, Jayme. **Epistemologia prática**: ensino e conhecimento científico. Caxias do Sul: Educs, 2013.

RECH, Gislaine Z.; PESCADOR, Cristina Maria. Ensino remoto em tempos de pandemia: Covid-19 suas implicações na interação professor-estudante - uma perspectiva freireana. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. esp. 2, p. 1264-1278, jun. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riaee.v17iesp.2.16075>. Acesso em: 21 dez. 2023.

SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sergio; FAVA, Fabricio. **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018.

SCHLEMMER, Eliane. **Games e Gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD**. RIED – **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 19, n. 2, p. 107-124, Asociación Iberoamericana de Educación a Distancia, 2016.

SILVA, Fabiana B. **Implicações da gamificação no projeto de plataforma de educação online**: um estudo de caso. 2018. 194 f. Tese (Doutorado) - Gestão & Organização do Conhecimento, Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/ECIP-B55QKH/1/tese_fabiana_bigao_silva_correta.pdf. Acesso em: 06 maio 2022.

SILVA, Marco A. **Laboratório de gestão**: jogo de empresas com pesquisa para a formação crítica em administração. 2013. 150 f. Tese (Doutorado) - Laboratório de gestão: jogo de empresas com pesquisa para a formação crítica em administração, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.12.2013.tde-20082013-150104>. Acesso em: 06 maio 2022.

SIMULARE. **Jogos de Empresas Simulare**. Disponível em: <https://simulare.com.br/>. Acesso em: 24 out. 2023.

SOUZA, Jaélison R. **Análise do impacto e dos condicionantes de um método de ensino em administração via jogo de simulação**. 2011. 96 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco, Recife 2011.

Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/1253>. Acesso em: 06 maio 2022.

TODA, Armando M.; VALLE, Pedro H. D.; ISOTANI, Seiji. The dark side of gamification: an overview of negative effects of gamification in education. **Communications in Computer and Information Science**. Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2018
Disponível em: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-97934-2_9. Acesso em: 20 set. 2023.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Bases teórico-metodológicas da pesquisa qualitativa em ciências sociais**: ideias gerais para a elaboração de um projeto de pesquisa. Porto Alegre: Faculdades Integradas Ritter dos Reis, 2001.

TURKLE, Sherry. **O Segundo Eu**: os computadores e o espírito humano. Lisboa: Editorial Presença, 1989.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A Formação Social da Mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa**: do início ao fim. Porto Alegre: Penso, 2016.