

UNIVERSIDADE SANTO AMARO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR
EM CIÊNCIAS HUMANAS

Aldo Silva Santos

JOGO, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: A GAMIFICAÇÃO COMO
MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO
SUPERIOR

São Paulo

2021

Aldo Silva Santos

**JOGO, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: A GAMIFICAÇÃO COMO
MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO
SUPERIOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Humanas.
Orientador: Profa. Dra. Maria Auxiliadora Fontana Baseio

São Paulo

2021

S642a Santos, Aldo Silva

Jogo, tecnologia e educação: a gamificação como método de ensino-aprendizagem na educação superior / Aldo Silva Santos. – São Paulo, 2021.

142f.

Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Santo Amaro, 2021.

Orientador: Profa. Dra. Maria Auxiliadora Fontana Baseio.

1. Jogo. 2. Ensino-aprendizagem. 3. Métodos ativos. 4. Tecnologia. 5. Gamificação. I. Baseio, Maria Auxiliadora Fontana, orient. III. Universidade Santo Amaro. IV. Título.

Aldo Silva Santos

**JOGO, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: A GAMIFICAÇÃO COMO
MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO SUPERIOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Humanas.

Orientador: Profa. Dra. Maria Auxiliadora Fontana Baseio

São Paulo, 24 de fevereiro de 2021.

Banca Examinadora

Prof. Dra. Maria Auxiliadora Fontana Baseio

Profa. Dra. Maria Zilda da Cunha

Prof. Dr. Manoel Francisco Guaranha

Conceito Final: _____

Dedico este trabalho à minha família, em especial para minha esposa Ronilva, por estar sempre ao meu lado nos momentos mais difíceis. Dedico também para minhas filhas Larissa e Marina, e em especial aos meus pais, Maria (in memoriam) e Saturno, que em sua simplicidade, puderam me educar para a vida.

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos professores do Programa de Mestrado em Ciências Humanas – UNISA, por fazerem parte da minha vida acadêmica, possibilitando uma formação significativa.

À Instituição da UNISA por possibilitar a oportunidade em me graduar como Mestre, não só como provedora, mas como em todo o tempo que estive como funcionário desta instituição.

Para minha orientadora, Prof^a Dra. Maria Auxiliadora Fontana Baseio, pelas valiosas orientações que me foram concedidas, pelas horas dedicadas à leitura deste trabalho e por todos os ensinamentos.

Às professoras que compõem a banca avaliadora: Prof^a Dr^a Maria Zilda da Cunha e Prof^o Dr. Manoel Francisco Guaranha, pelo aceite, pelo tempo dispensado à leitura, bem como pelas importantes considerações.

A Deus, que se faz presente em todos os momentos da minha vida, sendo fortaleza e refúgio nas horas difíceis, iluminando o meu caminho e guiando meus passos.

RESUMO

O jogo é uma manifestação tão antiga quanto à própria cultura humana. Além da liberdade proporcionada pela diversão, entretenimento e as competições, ainda que se considerem os aspectos culturais e em sua essência mais tradicional, o jogo tem sido objeto de estudo como aplicação em outras áreas que não sejam voltadas apenas ao lazer e entretenimento, tendo o seu crescimento se expandido para ambientes educacionais e corporativos. Na educação, o jogo tem sido amplamente debatido e estudado no ensino, principalmente sobre as vantagens que este traz para o processo de ensino-aprendizagem mais lúdico e ativo. Inclusive tem sido a preocupação das instituições de ensino em todos os níveis, sobre como implementar uma proposta pedagógica mais ativa em suas aulas. Com o advento da tecnologia e em tempos que vivemos em uma sociedade conectada, o jogo se apresenta por meio da gamificação, ao se utilizar os recursos dos *games* não como jogo comercial, mas como jogo que tem um perfil voltado ao processo de ensino-aprendizagem. Esta dissertação tem como propósito buscar respostas para como o processo de gamificação está sendo utilizado como método de ensino-aprendizagem na educação superior. O estudo tem propósito de compreender a gamificação como método ativo de ensino-aprendizagem, o cenário de sua aplicação no ensino de educação superior e a percepção prática de seu uso com base no levantamento e revisão bibliográfica de artigos que trabalhem esta temática. O conceito de interdisciplinaridade está embasado na assimilação sobre os estudos de jogos, das abordagens pedagógicas e métodos de ensino-aprendizagem, e também sobre a abordagem tecnológica no ambiente educacional. A metodologia de pesquisa é de cunho qualitativo e consiste no levantamento bibliográfico em autores que abordam as temáticas do jogo, tendo como principais estudiosos Johan Huizinga e Roger Caillois. Para delinear as abordagens pedagógicas e propiciar a compreensão sobre o ensino-aprendizagem sobre a temática da gamificação, os autores base são Lúcia Santaella, João Mattar e Lynn Alves. A pesquisa tem em seu fechamento o levantamento de artigos na base da Capes, buscando principalmente temas que tenham o uso da prática gamificada no ensino superior, buscando compreender o universo de aplicação e a percepção sobre o seu uso. Os resultados esperados neste estudo consistem em verificar como o processo de gamificação está presente na educação superior e suas perspectivas como método de ensino-aprendizagem.

Palavras-chaves: Jogo. Ensino-aprendizagem. Métodos ativos. Tecnologia. Gamificação.

ABSTRACT

The game is a manifestation as old as human culture itself. In addition to the freedom provided by fun, entertainment and competitions, even if cultural aspects are considered and in their most traditional essence, the game has been the object of study as an application in other areas that are not only focused on leisure and entertainment, having the its growth expanded to educational and corporate environments. In education, the game has been widely debated and studied in teaching, mainly about the advantages it brings to the more playful and active teaching-learning process. It has even been the concern of educational institutions at all levels, about how to implement a more active pedagogical proposal in their classes. With the advent of technology and in times that we live in a connected society, the game is presented through gamification, when using the resources of the games not as a commercial game, but as a game that has a profile focused on the teaching-learning process . This dissertation aims to find answers to how the gamification process is being used as a teaching-learning method in higher education. The study aims to understand gamification as an active teaching-learning method, the scenario of its application in higher education teaching and the practical perception of its use based on the survey and bibliographic review of articles that work on this theme. The concept of interdisciplinarity is based on assimilation about game studies, pedagogical approaches and teaching-learning methods, and also about the technological approach in the educational environment. The research methodology is of a qualitative nature and consists of a bibliographical survey of authors who address the themes of the game, with the main scholars Johan Huizinga and Roger Caillois. To outline the pedagogical approaches and provide an understanding of teaching-learning on the subject of gamification, the base authors are Lúcia Santaella, João Mattar and Lynn Alves. The research has in its closing the survey of articles in the base of Capes, looking mainly for themes that have the use of gamified practice in higher education, seeking to understand the universe of application and the perception about its use. The expected results in this study consist of verifying how the gamification process is present in higher education and its perspectives as a teaching-learning method.

Keywords: Game. Teaching-learning. Active methods. Technology. Gamification.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cone de Aprendizagem.....	57
Figura 2: Modelo de Mapeamento conceitual	Erro! Indicador não definido.
Figura 3: Telas do Jogo Renascença.....	Erro! Indicador não definido.
Figura 4: Telas indicando erros ou acertos no quiz.....	Erro! Indicador não definido.
Figura 5: Tela do jogo Kahoot	Erro! Indicador não definido.
Figura 6: Tela da prova avaliativa	Erro! Indicador não definido.
Figura 7: Tela Simulador SIMIO 6	Erro! Indicador não definido.
Figura 8: Tela Simulador SIMIO 6	Erro! Indicador não definido.
Figura 9: Tela Simulador Simulab	Erro! Indicador não definido.
Figura 10: Avaliação dos alunos quanto à aplicação do Jogo de Empresas.....	Erro! Indicador não definido.
Figura 11: Habilidades e comportamentos potencializados com a simulação	Erro! Indicador não definido.

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1: Categoria de Jogos **Erro! Indicador não definido.**
- Quadro 2: Taxionomias dos objetivos da instrução para o domínio cognitivo
(Reigeluth e Moore, 1999)..... **Erro! Indicador não definido.**
- Quadro 3: Percepção dos alunos perante o jogo Kahoot..... **Erro! Indicador não definido.**

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1 O JOGO E O LÚDICO.....	13
1.1 O jogo nas manifestações culturais.....	14
1.2 Características dos Jogos.....	18
1.3 Classificação ou tipos de jogos.....	23
1.4 Elementos na formação do Jogo.....	28
1.5 A influência do jogo no comportamento humano.....	38
2 O JOGO COMO MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	46
2.1 As Abordagens Pedagógicas.....	46
2.2 Concepções e métodos de ensino-aprendizagem.....	53
2.3 Aprendizagem por meio do Jogo e do Lúdico.....	64
3 A GAMIFICAÇÃO COMO MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO SUPERIOR.....	77
3.1 Gamificação: surgimento, conceito e aplicação.....	79
3.2 Gamificação como método de ensino-aprendizagem.....	83
3.3 Percepções sobre as práticas de gamificação.....	91
4 PRÁTICAS GAMIFICADAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR.....	99
4.1 A gamificação no Ensino Superior: um mapeamento.....	99
4.2 Procedimento metodológico.....	103
4.2.1 Jogo Renascença na disciplina de Literatura.....	105
4.2.2 Kahoot – Microbiologia Industrial.....	109
4.2.3 Simulador Jogo da Cerveja – Cadeia de Suprimentos.....	112
4.2.4 Ambiente simulado para jogos de empresas.....	115
4.3 Contribuições da Gamificação no processo de ensino-aprendizagem.....	120
CONCLUSÃO	125
REFERÊNCIAS.....	133

INTRODUÇÃO

Tão antigo quanto a própria cultura, o jogo e o lúdico se fazem presentes no cotidiano dos seres humanos, sendo difícil destacar quem não tem o hábito de se entreter por qualquer tipo de jogo ou atividade lúdica no seu dia a dia. O jogo e o lúdico estão presentes em toda sociedade e cultura, seja nas reuniões familiares, como esportes de competição entre amigos; na sociedade, como eventos oficiais; nos jogos de azar, como jogos de cartas e apostas; no ensino, em atividades educativas, principalmente como forma de recreação para as crianças; para os animais em sua forma mais simples e natural e em outras várias formas de entretenimento.

Em educação especificamente, o jogo e o lúdico têm sido utilizados como método ativo de ensino-aprendizagem nas instituições de ensino em seus diversos níveis, desde o fundamental ao universitário, assim como também têm sido utilizados como forma de capacitar e engajar as pessoas no universo corporativo, no qual servem de motivação para extrair o melhor resultado de seus funcionários. Mas, qual o significado de jogo? E o lúdico? O que se assemelha e o que se difere entre estes termos?

Outro elemento que está associado ao jogo se dá na sua relação com o componente tecnológico. A tecnologia se faz presente no cotidiano de uma sociedade conectada, sendo, antes, alvo de maior interesse do público jovem, mas tem se expandido a todas as faixas etárias e classes sociais. É um processo de inovação irreversível e tende a criar diversos mecanismos e áreas de interesse, principalmente pelas facilidades que envolvem seu uso a serviço da comunicação e de soluções que facilitam o cotidiano das pessoas.

Dentro dessa abordagem tecnológica e se associando ao jogo, uma de suas vertentes está relacionada aos *games*, ou “jogos digitais”, como ferramentas de entretenimento, desafios e aprendizagem. As instituições de ensino vêm cada vez mais aplicando abordagens voltadas ao ensino mais ativo e participativo, até como uma preocupação acerca de um público cada vez mais conectado e habituado com as ferramentas tecnológicas, que, inevitavelmente, traz este contexto para as salas de aula.

Provavelmente, muitos destes novos alunos nem têm tanto conhecimento sobre as diversas ferramentas existentes, utilizando, na verdade, aquelas com as quais estão mais habituados, que lhes são mais próximas, ou com as quais se sentem

mais confortáveis para uso, e que facilitam o seu trabalho. Esta comodidade também é esperada quando se busca o conhecimento e a aprendizagem em sala de aula.

Mas até que ponto a instituição de ensino está em sintonia com os discentes, principalmente no ensino superior? Como está sendo feito o uso e aproveitamento dos *games* e da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem? São dúvidas razoáveis em face dessas transformações.

Realmente deve se dar ênfase ao processo de estruturação tecnológica nas instituições de ensino, tendo em vista o quanto é importante o uso de abordagens diferenciadas e que possam vir a trazer um interesse maior sobre as práticas de ensino-aprendizagem e o uso de elementos inovadores e atuais, e que possam, de alguma maneira, contribuir para o processo de conhecimento, tomada de decisões, participação em grupo, comunicação, interação e outras possibilidades que este instrumento possa vir a trazer.

A abordagem para delimitação do tema ocorrerá em relação ao uso da gamificação no ensino da educação superior, buscando compreender como está sendo aplicado o uso deste método no processo de ensino-aprendizagem. Muito se discute sobre a necessidade de se atentar às tecnologias e à sua aplicação no ensino global, mas até onde as instituições de ensino realmente estão preparadas para este momento e como podem se preparar para o futuro? Em face dessa condição, a abordagem de novos recursos pedagógicos que tragam maior interatividade e interesse por parte do discente se torna necessária para manter o princípio de ensino-aprendizagem que uma instituição educacional carrega em sua vocação de formar pessoas.

Existe uma preocupação veemente nas Instituições de ensino superior sobre as mudanças comportamentais dos discentes em face da tecnologia e o interesse em formas de ensino-aprendizagem mais estimulantes, que tragam maior interatividade e conhecimento, fazendo com que o discente seja o protagonista da pesquisa, e o docente o seu intermediário ou mediador. Abordagens tradicionais de ensino-aprendizagem com base em conteúdos explanados e sem interação passam por um momento de baixa atratividade para o discente do Ensino Superior, que pode perder o interesse sobre os temas abordados. O ensino apenas do conteúdo, se já não era muito estimulante, nestes novos tempos tem sido, de certo modo, até angustiante, uma vez que o discente parece estar obrigado a buscar um conhecimento que não faz parte de seu cotidiano e, por isso, não lhe traz atratividade.

Em decorrência dessa preocupação, podemos delimitar o problema em: como o uso da gamificação está presente no processo de ensino-aprendizagem na educação superior, podendo ser considerada como uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem?

O objetivo principal é fazer uma abordagem sobre o uso dos *games* como ferramenta de ensino para uma abordagem prática, ativa e interdisciplinar no ensino superior. De forma específica, busca-se compreender de que forma o aspecto lúdico é apresentado no processo de aula e que resultados ele oferece para os alunos como processo de conhecimento. Também, intenta-se compreender como o processo pode tornar as aulas interativas, fazendo com que os discentes sejam mais participativos em relação aos desafios que requer a tomada de decisões. Buscando uma resposta para o problema da pesquisa, esta dissertação visa compreender como o uso de games pode ser uma ferramenta essencial no sistema de ensino-aprendizagem como uma alternativa aos modelos tradicionais.

Os *games* compõem-se como recurso tecnológico e pelas suas possibilidades, que envolvem o lúdico, a favor de uma aprendizagem ativa e interdisciplinar, justifica-se esta pesquisa que visa abordar o seu uso e aplicação nas instituições de educação superior. O processo de ensino-aprendizagem não deve se prender à modelos estáticos e passivos, deve trazer vida, motivação para o aprendiz, interesse, questionamentos, novos conhecimentos para o aluno, e também dispor de alternativas para o corpo docente, que também deve sempre se atualizar aos novos métodos e ferramentas de ensino. O *game* e o uso dos simuladores é apenas uma destas alternativas.

A interdisciplinaridade está presente quando se abordam as áreas do conhecimento como os estudos sobre os jogos e o lúdico, e em como estes estão articulados com o desenvolvimento pedagógico como meio para a compreensão do ensino-aprendizagem do aluno.

A metodologia empregada será de cunho qualitativo, em que o procedimento de pesquisa tem como premissa o levantamento bibliográfico de autores referências na discussão sobre o jogo e o lúdico, sobre as abordagens de ensino-aprendizagem e também sobre o tema gamificação. Por ser um tema atual, também será explorada a mídia eletrônica, por meio de sites com conteúdo que explanem sobre o processo de jogos e *games* com a abordagem voltada para a educação.

Para desenvolver a comprovação da pesquisa, será feito um levantamento em artigos na base Capes, com práticas gamificadas aplicadas na educação superior, a fim de, por meio de revisão bibliográfica, compreender como o processo da gamificação ocorre e como pode ser significativa no ensino-aprendizagem dos alunos.

A base teórica desta dissertação será trabalhada em três perspectivas: o jogo em sua essência, as abordagens e os métodos de ensino-aprendizagem e a gamificação.

Em relação aos jogos, dois teóricos se destacam por abordar de forma ampla e associar o fenômeno ao contexto cultural e à sua essência. São o filósofo holandês Joan Huizinga (1872 – 1945) e o sociólogo francês Roger Caillois (1913 – 1978).

Sobre as abordagens pedagógicas e os processos de ensino-aprendizagem, há muitos autores que trabalham a discussão, entretanto alguns deles que contribuem para a discussão temática deste trabalho estão representados por Mizukami, José Moran, Lilian Bacich, Fernanda Carvalho, Antonio Gil, entre outros.

Em relação ao tema gamificação, boa parte desse tema é baseada na obra de João Mattar, Lúcia Santaella e Lynn Alves, com a contribuição de outros estudiosos sobre o assunto.

No primeiro capítulo, é feita a abordagem do jogo em sua essência, trazendo principalmente o estudo baseado na obra de Huizinga e Caillois, dois dos principais estudiosos do tema. Nesta abordagem, compreende-se a importância do jogo na cultura e como é fator preponderante para a sociedade em sua totalidade, e também as características de um jogo, como as regras, os símbolos, tempo, espaço e outras definições pertinentes.

Seria extenso contextualizar como o jogo é abordado nas diversas culturas e em suas histórias, portanto a ideia é, primeiramente, trazer algumas contribuições de como o jogo e o lúdico se constituíram na sociedade através dos tempos. Os autores também apresentam algumas características acerca do jogo e do lúdico e de que maneira esse fenômeno traz diversas vertentes na sua aplicação e uso.

Compor um universo das variações e tipos de jogos existentes também é uma tarefa interminável, assim como cada jogo funciona e qual o objetivo cada um tem como proposta. Nesse caso, vamos observar uma classificação mais generalista, principalmente a abordagem de Caillois sobre algumas composições de jogos.

A construção, ou os elementos que compõem um jogo, é fundamental e base para a sua criação, por isso deve ser objeto de estudo principalmente dos

desenvolvedores de *games*, por exemplo, não sendo nosso caso. Estas características se dão pela própria escrita, pelas imagens e pela simbologia que subjazem a um jogo, elementos que chamam a atenção de quem investiga. Outros componentes também importantes estão relacionados ao controle do jogo, por exemplo, o tempo de sua duração, o espaço ou a delimitação em que o jogo é praticado e também, muito enfatizado, o uso das “regras” que o envolvem.

Apesar de o jogo ser livre, as regras são necessárias para dar um contexto de ordem e organização. Por fim, também é contextualizada a importância do resultado do jogo, ao se definir um vencedor, que estimula o jogador a alcançar o ponto máximo dentro de um confronto, neste caso a vitória. O resultado serve de objetivo a ser alcançado pelo jogador. Por fim, este capítulo inicial nos permite conhecer que o jogo, mesmo o mais simples, é composto por diversos elementos necessários para que tenha uma objetividade e possa ser estimulante a sua prática. Os próprios autores afirmam que o jogo, quando deixa de ser interessante, cessa por si só.

Uma abordagem importante também é explicitada pelos autores no que se refere à sua influência no comportamento humano, ou em como o jogo pode alterar este comportamento, desde os esportes que necessitam de esforço físico, como aqueles em que se privilegiam as habilidades cognitivas. O desenrolar do jogo também provoca mudanças no comportamento, como tensão, entusiasmo, frustração entre outras. Em suma, o jogo é transformador neste sentido.

No capítulo dois, considera-se a importância do jogo como processo de ensino-aprendizagem. Por ser uma abordagem e uma preocupação atual, confere-se a contextualização de diversos autores, como Piaget, Vygotsky, Freire, Mizukami, Bachic, Moran, Antunes, Carvalho, entre outros.

Em um primeiro momento, a ideia é fazer uma contextualização sobre as abordagens pedagógicas do ensino, que servem de base para a criação de um currículo escolar. É fato que existe uma preocupação em como deve ser estruturada a forma de ensino atual e todos são unânimes em afirmar que o método de abordagem, em que o professor é o sujeito principal e transmissor do conhecimento, e o modo como este ensinamento é aplicado, já não é uma forma de ensino atrativa, principalmente ao tipo de público atual.

Em um segundo momento, a ideia é trazer algumas concepções e métodos desenvolvidos por autores sobre o processo de ensino-aprendizagem e que são

sustentadas em estudos que explicam os benefícios da implementação de tais métodos como ferramentas de ensino.

Não há como descrever a importância do processo de ensino-aprendizagem sem citar a importância de referências como Piaget e Vygotsky, porém ficaria difícil aprofundar nesta linha, pois seus estudos são extensos. Também é feita a abordagem sobre o estudo de Neurociência; Silva e Franco apresentam o modelo desenvolvido por Edgar Dale, conhecido como o Cone da Aprendizagem; Gardner trabalha com os conceitos de inteligências múltiplas; temos a aprendizagem significativa desenvolvida por Ausubel; Cavalcanti e Filatro defendem três abordagens: o cognitivismo, o (sócio) construtivismo e o conectivismo; Carvalho cita a influência dos métodos ativos pela neurociência; Lima e Capitão faz um estudo baseado nas taxinomias; e, por fim, as metodologias ativas apresentadas por Moran e Bacich, além da contribuição de outros estudiosos.

Em seguida, como o objeto de compreensão consiste em identificar como o jogo se aclimata no processo de ensino-aprendizagem, a ideia é trazer concepções e abordagens de autores como Alves, Antunes, Brenelli, Gramigna, que contextualizam em como ocorre este processo de ensinar e aprender, como também uma perspectiva de estudos mais recentes, ou propostas em linhas mais contemporâneas em que chama a atenção a aprendizagem ativa, os modelos híbridos, e o aprimoramento de aspectos motivacionais e cognitivos no aprendizado. Este contexto se abre para a perspectiva do uso da gamificação em um processo educacional.

No terceiro capítulo, destaca-se a gamificação como método de ensino no processo educacional. Primeiramente se destacam as considerações de autores sobre o fenômeno, como Lúcia Santaella, João Mattar, Lynn Alves e outros autores contemporâneos, principalmente por se tratar de um assunto em ênfase com as tecnologias recentes.

Primeiramente, vamos destacar o conceito de gamificação, suas origens e a visão dos autores sobre este processo. Em um segundo momento, desenvolve-se o pressuposto de como a gamificação pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, contextualizando o seu benefício neste processo. Em seguida, a abordagem se dá pelo processo de gamificação na educação superior, trazendo relatos de autores que colocam em ênfase como este processo está ocorrendo. Também são contextualizados exemplos de aplicação e os benefícios que os *games* trazem no processo de ensino-aprendizagem.

No quarto capítulo, trabalhamos uma breve abordagem de como ocorre o processo de gamificação no ensino superior, trazendo alguns relatos e exemplos de jogos gamificados como método de ensino-aprendizagem. Porém, a comprovação do uso da gamificação no ensino superior será abordada com uma pesquisa na base da Capes, trazendo quatro estudos que envolvem a aplicação prática da gamificação na educação superior.

Reforçando que estes estudos abarcam apenas casos utilizados na educação superior e são aplicações práticas para a observação de resultados de como o uso do *game* traz o benefício no processo de ensino-aprendizagem. Por fim, associa-se o processo de gamificação aos modelos de ensino-aprendizagem propostos no capítulo dois. Também, destaca-se a visão sobre o uso da gamificação especificamente no ensino superior, e, por fim, retratam-se algumas observações críticas sobre o processo de gamificação, elencando também as dificuldades inerentes à aplicação dessa ferramenta didático-pedagógica.

1 O JOGO E O LÚDICO

Entre os fatos que influenciaram o desenvolvimento do homem ao longo dos tempos, temos o jogo e o lúdico como parte desse contexto histórico. Um dos autores, que é referência em estudos sobre a influência do jogo na cultura, é o filósofo Holandês Johan Huizinga (1872 – 1945). Em uma de suas passagens sobre o contexto do jogo, o autor expressa:

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 do jogo. (HUIZINGA, 2018, p. 3)

O autor considera ainda que “encontramos o jogo na cultura, como um elemento dado existente antes da própria cultura, acompanhando-a e marcando-a desde as mais distantes origens até a fase de civilização em que agora nos encontramos”. (HUIZINGA, 2018, p. 6)

Esta afirmação de que o jogo é mais antigo do que a própria civilização pode ser compreendida pelas brincadeiras dos animais, que se divertem da forma mais pura e ingênua. O autor destaca que a origem do jogo não está associada única e exclusivamente a uma determinada civilização, mas ao fato de ser um fenômeno natural de várias culturas.

Outra referência no estudo do jogo e do homem é desenvolvida pelo sociólogo Roger Caillois (1913 – 1978), que tem uma visão mais contemporânea sobre o contexto do jogo, em que é explorada a teoria de forma alargada, percorrendo diversos continentes, povos e culturas para recolher exemplos dos tipos de jogos que aborda e como exercem influência no contexto social. O autor considera que o estudo sobre jogos é amplo quando relata não ser capaz de atingir o todo sobre o tema, sendo o mistério e a incerteza características fundamentais nesta busca.

Nessa ótica, este capítulo procura dissertar sobre o conceito de jogo, a influência do jogo na cultura, suas características e a influência sobre o comportamento humano. Boa parte desta contextualização é referenciada pela obra de Johan Huizinga e Roger Caillois, destacando-se também as considerações de outros autores que possam contribuir com esta pesquisa.

1.1 O jogo nas manifestações culturais

Como já observado anteriormente, o jogo como fenômeno da cultura é enfatizado no sentido de que suas características não são única e exclusivamente do ser racional, pois já era utilizado entre os próprios animais, mesmo que de uma forma simples, e que a existência do jogo não está ligada a qualquer grau determinado de civilização, ou qualquer concepção do universo, que nos leva a crer que é algo natural do ser humano.

Quanto ao significado da palavra “jogo”, de acordo com o dicionário *Houaiss* (2009), trata-se de um substantivo que deriva do latim “*jocus*” e tem como característica o “gracejo, graça, pilhéria, mofa, escárnio, zombaria”, também conceituando a palavra derivada do latim clássico “*ludus*” e tem como característica o “jogo, divertimento, recreação”.

Portanto, o jogo e o lúdico expressam o mesmo sentimento. São palavras distintas, mas que levam ao mesmo propósito. Em um primeiro momento, está relacionada ao divertimento, às brincadeiras, à recreação e outros sinônimos. Porém, o contexto do jogo é flexibilizado em diversas formas e possibilita as mais diversas variações, desde o jogo de combate até o jogo do pensar. Dentro dessas variações, as características também se modificam, como os símbolos, as imagens, as regras, o tempo, o local e o espaço. E também provocam as mais diversas emoções para quem participa e para quem assiste a um espetáculo ou o presencia.

Quanto ao lúdico, o que melhor expressa seu significado é citado por Luckesi (2004), que considera que a atividade lúdica é aquela que propicia à pessoa que a vive uma sensação de liberdade, estado de plenitude e entrega, e que a ludicidade ligada à subjetividade do sujeito, ou seja, é um sentimento íntimo e pessoal de cada ser humano, um estado de espírito. O jogo é o meio no qual a ludicidade se propaga, podendo ser mais lúdico quando se considera o jogo como liberdade, e talvez menos lúdico, quando se torna obrigatório.

Sobre as origens e conceito de jogo, para Gramigna (2007, p. 1), “quando o homem ainda não sabia falar, fazia uso do jogo dos gestos e dos sons para comunicar-se; ao descobrir a fala, teve início o ‘jogo de palavras’ – talvez tenha sido este o primeiro jogo consciente”. Esse contexto reforça a tese de Huizinga, na qual o jogo é anterior à própria cultura, se considerarmos que o homem nos primórdios da

existência ainda não havia estabelecido o conceito de cultura, até mesmo em razão de ainda não estar civilizado.

Huizinga (2018, p. 41) considera que “*Ludus* abrange os jogos infantis, a recreação, as competições, as representações litúrgicas e teatrais e os jogos de azar”. Neste caso, vemos que o jogo se apresenta de formas diferentes, desde uma simples recreação, que tem propósito mais leve de divertimento, que incentiva o desenvolvimento, mas também o embate entre os participantes em uma competição que proporciona um jogo mais objetivo, assim como as encenações teatrais, que têm também o caráter de divertimento; e, em um contexto mais extremo, os jogos de azar, que podem trazer alegrias, frustrações e, de forma mais crítica, a dependência.

Do ponto de vista antropológico, os jogos retomam competições medievais, assim como jogos tribais, nos quais se manifestam as figurações religiosas, contextualizando rituais que envolvem desde a escolha dos jogadores até a premiação. As consagrações, os sacrifícios, as danças e competições sagradas, as representações, os mistérios, tudo isto vai constituir parte integrante de uma festa. (HUIZINGA, 2018).

No aspecto cultural, não podemos deixar de citar a questão do “sagrado”, sendo o jogo como uma forma de tradição de uma determinada sociedade ou cultura, desde os gladiadores em um jogo violento que satisfazia aos reis, como um jogo de “*croquet*”, que também é um jogo tradicional e pode ter significado mais cultural do que competitivo. Essas diferenciações podem ser compreendidas quando o autor cita que “a emoção” poderia ser transmitida de maneira diferente.

Não é uma tarefa fácil mapear cronologicamente o fenômeno do jogo ou em relação ao grau de importância, pois, como já relatado, faz parte da cultura de diversos povos, não havendo um princípio único e exclusivo de uma civilização. Sendo assim, a ideia aqui é abordar algumas dessas características dos jogos nas civilizações de forma ampla.

Teixeira (2018) retrata algumas passagens sobre o jogo ou as competições em períodos e culturas diferentes. Nessas passagens, o autor cita os jogos olímpicos, originários da Grécia, os jogos entre os romanos e uma passagem de como o jogo era visto pela Igreja. No primeiro relato, quanto aos jogos olímpicos, Teixeira cita:

Quando falamos em jogos e associamos a palavra à Grécia, por exemplo, logo vem a nossa mente a expressão Jogos Olímpicos.

Sabemos que os Jogos Olímpicos tiveram origem entre os gregos antigos, por volta de 700 a.C., como uma festa religiosa em homenagem a Zeus, o deus do Olimpo. Era um evento de grande porte, competitivo, que em nada se assemelhava aos jogos que se brincam na infância. (TEIXEIRA, 2018, p. 37)

Os jogos olímpicos foram um grande marco para a cultura, a civilização, a sociabilidade entre diferentes povos, mas também teve seus impactos políticos, muito em razão de guerras ou divergências entre os países membros. Mas, desde sua origem, este marco foi importante, tanto que atualmente temos uma grande quantidade de países membros que aderem a este evento.

Em relação aos romanos, Teixeira, (2018, p. 38) descreve uma passagem sobre os jogos, em que: “Os romanos costumavam depreciar manifestações intelectuais e criativas e reverenciar a força física”. De acordo com a autora, o aspecto lúdico era considerado secundário, mas os jogos traziam o benefício para a preparação para as guerras, por exemplo.

Porém, os eventos paralelos fortalecem as fronteiras do tempo e a mescla entre os povos. Teixeira (2018) destaca, em uma dessas passagens, a relação dos jogos entre os gregos e os romanos, em que a ruptura do Renascimento com a Idade Média, houve um resgate à cultura greco-romana que trouxe novos ares para a incorporação da ludicidade nas ações cotidianas. De alguma maneira, os jogos também trouxeram união entre culturas.

Uma outra passagem importante envolve como o jogo também é, de certo modo, contextualizado nos poderes. Teixeira (2018) descreve que, entre meados de 476 e 1453, os jogos e brincadeiras foram censurados pela Igreja, pois, nesse entendimento, havia oposição à seriedade. É óbvio que foi um período de censuras, de impor regras e necessidade de se perpetuar no poder, e o jogo ia na contramão desta proposta.

Wittizorecki; Damico; Schaff (2012) citam que, na antiga Roma, havia jogos em homenagem aos deuses, ritos oferecidos a divindades, que tinham caráter contemplativo, ou seja, a exibição do jogo era mais importante que a participação, já que os jogos eram realizados por escravos. O entretenimento, na verdade, era propiciado a quem assistia aos espetáculos. Na Grécia Antiga, os jogos eram realizados em forma de combates, concursos, manifestações teatrais, ginástica, além dos conhecidos Jogos Olímpicos (776 a.C.).

Já o cotidiano da Idade Média europeia, nas comunidades rurais, o trabalho era dividido com os divertimentos nos jogos, mas também nas festas sazonais e tradicionais, sendo formas de a sociedade estreitar seus laços coletivos. (WITTIZORECKI; DAMICO; SHAFF, 2012)

Já Elkonin cita Petróvski, ao qualificar jogo em diferentes culturas e povos, destaca:

O conceito de 'jogo' apresenta algumas diferenças entre os diversos povos. Assim, para os antigos gregos, a locução 'jogo' significava as ações próprias das crianças e expressava o que entre nós se denomina hoje 'fazer traquinices'. Entre os judeus, a palavra 'jogo' correspondia ao conceito de gracejo e riso. Para os romanos, 'ludo' significava alegria, regozijo, festa buliçosa. Em sânscrito, 'kliada' era brincadeira, alegria. (PETRÓVSKI apud ELKONIN, 1998, p. 12)

O autor relata o significado do conceito de jogo, no qual exprime os sentimentos de alegria e brincadeira, trazendo a satisfação aos seus participantes entre as diversas culturas, seja qual for o significado ou conceito dado ao jogo, o propósito e o resultado final são os mesmos.

Gramigna também retrata os jogos na cultura de diversos povos, como se nota:

Impressões arqueológicas e pinturas rupestres comprovam que na Antiguidade determinados jogos já existiam. Gregos e romanos jogavam o pião atual. No século IX a.C. foram encontradas bonecas em túmulos de crianças. Nas ruínas incas do Peru, arqueólogos descobriram vários brinquedos infantis. Adolescentes gregos divertiam-se arremessando na parede uma bola cheia de ar, feita de bexiga de animais, envolva em capa de couro; esta pode ter sido a bola que inspirou jogos como o basquete, o voleibol e o futebol. O atual cabo-de-guerra já era praticado pelos meninos de Atenas. Na Idade Média, pajens e filhos de barões feudais simulavam combates de arco-e-flecha ou lanças; defendiam e atacavam burgos imaginários [...] (GRAMIGNA, 2007, p. 1)

Aqui o autor demonstra as diversas facetas do jogo, estes são alguns exemplos da prática de jogos em diversas culturas que retratam muitas das situações e contextos de nosso cotidiano.

O autor argumenta também que o jogo faz parte das manifestações sociais, inseridas no contexto de vida. Esta referência se estende dos simples jogos das crianças e dos animais para uma dimensão mais complexa e maior, como as representações e aos espetáculos, os concursos, corridas, dança, música, torneios, eventos em que havia participação da sociedade como apreciadores.

Alves e Coutinho (2017, p. 27) destacam que, “no Ocidente, o conceito de jogo vem sendo discutido pelos pensadores desde o século VI a.C., com base nas reflexões do filósofo grego Heráclito, que via no jogo um elemento mais elevado do que a administração e a política”. Aqui temos uma visão diferente do jogo que não seja meramente entretenimento.

Santaella (2009) cita que um dos precursores no estudo sobre jogo foi Stewart Culin, um etnólogo norte-americano que, entre 1898 e 1924, escreveu vários artigos sobre jogos da China, do Japão, da África, jogos de rua no Brooklin (Nova Iorque) e sobre os jogos dos índios americanos. Culin defendia que todas as culturas tinham similaridades tanto na forma de jogar quanto nos jogos que elas praticavam.

Enfim, aqui, temos algumas passagens que demonstram a influência dos jogos ao longo dos tempos, culturas diferentes, eventos, e o como o governo e a igreja se manifestavam sobre estes. É óbvio que as mudanças vão ocorrendo ao longo dos tempos, abrindo novos conceitos e visões. Este é apenas um recorte de como o jogo foi e continua sendo atuante na sociedade, claro que aqui retratando épocas mais remotas.

1.2 Características dos Jogos

Uma das características mais marcantes, sendo unânime entre os autores, que o jogo está relacionado à questão da liberdade ou de ser “livre”. Porém, também contextualizam que o uso de regras é necessário para que se tenha uma ordem, ou uma organização. Dentro dessa questão relacionada à liberdade, consideram um conjunto de outras características que são expressas pelos jogos.

Huizinga (2018) cita quatro características relacionadas ao jogo: a primeira considera que o jogo é livre, sendo uma atividade voluntária, que, quando é sujeita a ordens, deixa de ser jogo. O autor reforça que as crianças e os animais brincam porque gostam, daí reside a liberdade do jogo. Quando o autor se referencia à “atividade voluntária”, isso quer dizer que a pessoa não é obrigada a jogar ou brincar, quando se torna obrigatória não terá o mesmo prazer do que quando for voluntária ou quando tiver vontade própria.

Fazendo um adendo ao contexto de ensino-aprendizagem, um dos desafios em uma sala de aula é fazer com que um jogo ou brincadeira, além de entreter, traga

aprendizado. Porém, é possível, dentro de um jogo educacional, que a atratividade não seja igual para todos, sendo um desafio a ser desenvolvido.

Esta liberdade em relação ao adulto ou homem tem uma outra conotação, na qual o autor descreve que:

Seja como for, para o indivíduo adulto e responsável o jogo é uma função que facilmente poderia ser dispensada, é algo supérfluo. Só se torna uma necessidade urgente na medida em que o prazer por ele provocado o transforma numa necessidade. É possível em qualquer momento, adiar ou suspender o jogo. Jamais é imposto pela necessidade física ou pelo dever moral, e nunca constitui uma tarefa, sendo sempre praticado nas “horas de ócio”. Liga-se a noções de obrigação e dever apenas quando constitui uma função cultural reconhecida, como no culto e no ritual. (HUIZINGA, 2018, p. 11)

A conotação que o autor atribui à “dispensada” e ao “supérfluo” não necessariamente considera que o jogo não seja importante, apenas que o adulto pode jogar a qualquer momento, sem nenhuma obrigatoriedade, por isso o aspecto de o jogo ser livre. Outro aspecto sobre esta liberdade é explanada quando o autor descreve que o jogo pelo adulto é praticado nas “horas de ócio”, ou seja, os homens praticam em seus momentos livres, sem uma pressão, a não ser que esteja vinculado ao trabalho ou à sua tarefa, sendo um momento de se dedicar a seu lazer e divertimento. O autor define esse aspecto como a primeira característica do jogo: o fato de ser livre, de ser ele próprio liberdade.

Considerando apenas como obrigação, o jogo quando está associado a um culto, ou manifestação cultural, também podemos considerar os jogos que são programados, como uma partida ou torneio. Quando associamos esta questão da obrigatoriedade e discutimos sobre ensino-aprendizagem, em algum momento o jogo estará sujeito à obrigação, não no jogar em si, mas na entrega de um resultado, ou no cumprimento de uma atividade.

Ainda de acordo com Huizinga (2018), uma segunda característica, intimamente ligada à primeira, é que o jogo não é vida “corrente”, nem vida “real”. Pelo contrário, trata-se de uma evasão da vida “real” para uma esfera temporária de atividade com orientação própria. Aqui residem as relações com os aspectos do imaginário, das simbologias, das representações e engendram os aspectos emocionais que o jogo proporciona às comunidades e, intimamente, às pessoas. Muitos autores contemporâneos e estudiosos discutem a questão da imersão e estado

de fluxo no jogo (LEITE, 2017; SANTAELLA, 2018; ARRIVABENE, 2019; FARDO, 2013), em que o jogador se concentra de uma forma mais intensa.

Em relação à terceira característica, o autor considera que o jogo “distingue-se da vida ‘comum’ tanto pelo lugar quanto pela duração que ocupa. É esta a terceira de suas características principais: o isolamento, a limitação. É “jogado até ao fim” dentro de certos limites de tempo e de espaço. Possui um caminho e um sentido próprios.” (HUIZINGA, 2018, p. 12)

Aqui podemos caracterizar o jogo em relação tanto ao local que pode ter várias interpretações, em que o isolamento e a limitação podem estar condicionados aos limites do campo de jogo, como se fosse uma arena de espetáculo delimitado, assim como ao “tempo” como se delimitasse também a condicionante sobre a duração do jogo. Esses pontos ainda serão debatidos quando aprofundarmos a compreensão sobre as características formais do jogo.

O autor ainda considera uma quarta característica do jogo, que “está relacionada à ordem, uma ordem específica e absoluta, “[...] aspectos como: tensão, equilíbrio, compensação, contraste, variação, solução, união e desunião são características inerentes a esta ordem.” (HUIZINGA, 2018, p. 13)

Nesse caso, podemos observar que os jogos influenciam, de algum modo, a parte comportamental, que ocorre tanto no jogador e se estende a seu público. Essas considerações serão ponderadas na discussão sobre os aspectos comportamentais do jogo.

Argumenta-se também que a capacidade de jogar caracteriza o próprio modo de ser humano (SCHILLER, 1989). Trata-se, aqui, de uma característica inerente ao “ser” humano, associada à liberdade de pensamento e de consciência, ou seja, a partir do ato de jogar, este é capaz de “transportar” a sua consciência, sentindo-se parte integrante de um ambiente distinto, um “mundo” à parte, composto de regras próprias, diferenciadas daquelas existentes no cotidiano.

Heidegger (2001), conforme citado por Alves e Coutinho (2017), foi um dos primeiros a evidenciar no século XX a ideia de liberdade do jogo como primeira característica, e que esta liberdade tem caráter imprevisível ou aleatório, livre de regras não mecânicas. A segunda característica se dá pelo ânimo de jogar, relacionado ao estado psicológico do jogador. Em terceiro lugar, mesmo considerando a questão da liberdade, as regras são um componente importante para direcionar o jogo, porém a quarta característica, condiciona que a regra não pode ser fixa, e sim mutável.

Segundo Heidegger, pela primeira característica, podemos considerar que as atitudes do jogador são imprevistas e aleatórias, e a consequência se dá ao fator surpresa e também ao risco, tanto se pode ganhar quanto perder, em atitudes espontâneas. A segunda característica também é interessante e está relacionada com a motivação para jogar. Mesmo o jogo sendo algo divertido, pode não ser apropriado para um determinado momento, por indisposição do jogador, ou pelo simples fato de que ele não queira jogar, e, se o fizer não, será compenetrado, ou seja, sem vontade. A terceira e quarta características se condicionam à regra, um fator importante para definir ordem ou organização, porém deve ser flexível para que um jogo não fique estático ou até mesmo fique desinteressante pela quantidade de regras.

Kishimoto (2011) enfatiza as características de um jogo em três perspectivas: o resultado de um sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social; um sistema de regras e um objeto. Em relação ao sistema linguístico, afirma haver “um funcionamento pragmático da linguagem, do qual resulta um conjunto de fatos ou atitudes que dão significados aos vocábulos a partir de analogias.” (KISHIMOTO, 2011, p. 18). Podemos compreender que a linguagem, assim como as simbologias, são características construtivas dos jogos que colaboram para torná-los interativos e dinâmicos, criando uma narrativa, que está associada ao imaginário.

Em relação à questão da liberdade, Caillois expressa: “Um jogo ao qual fôssemos forçados a participar deixaria imediatamente de ser jogo: tornar-se-ia uma obrigação, um fardo que teríamos pressa em nos libertar”. (CAILLOIS, 2017, p. 36)

Por sua vez, não resta dúvida de que o jogo deve ser definido como uma atividade livre e voluntária, fonte de alegria e divertimento. Muitos autores trabalham com a perspectiva de que o ‘jogo’ é livre ou envolve liberdade. Porém, não devemos confundir a liberdade com a ausência de regras que estabeleçam as diretrizes de como o jogo deve ser realizado. O autor complementa ainda que o jogo só existe quando os jogadores desejam jogar e também podem ter a liberdade em algum momento de dizer “não jogo mais”.

Caillois faz sua contribuição sobre a definição de jogo, enumerando as seguintes características:

- 1º) livre: à qual o jogador não pode ser obrigado, pois o jogo perderia imediatamente sua natureza de divertimento atraente e alegre;
- 2º) separada: circunscrito em limites de espaço e de tempo previamente definidos;

- 3º) incerta: cujo desenrolamento não pode ser determinado nem o resultado obtido de antemão, pois uma certa liberdade na necessidade de inventar é obrigatoriamente deixada à iniciativa do jogador;
- 4º) improdutiva: pois não cria nem bens, nem riqueza, nem qualquer tipo de elemento novo; salvo deslocamento de propriedade no interior do círculo dos jogadores, resulta em uma situação idêntica àquela do início da partida;
- 5º) regrada: submetida às convenções que suspendem as leis ordinárias e que instauram momentaneamente uma legislação nova, a única que conta;
- 6º) fictícia: acompanhada de uma consciência específica de uma realidade diferente ou de franca irrealidade em relação à vida cotidiana. (CAILLOIS, 2017, p. 42)

Analisando a contextualização de Caillois, a primeira característica está associada à segunda característica citada por Heidegger, pois, sem motivação ou vontade, o jogo não acontece, ou acontece não de forma livre. A segunda e a quinta características estão condicionadas às regras do jogo, pois espaço e tempo definidos fazem parte de uma regra, e deve ser oficial e de conhecimento de todos, que necessitam cumpri-las. A terceira característica tem ligação com a primeira característica de Heidegger, quando se relaciona com a questão da incerteza e do imprevisto do jogador que pode gerar diferentes resultados, mas é óbvio dentro da regra.

Um jogo pode até não gerar um bem ou riqueza, mas gera algum tipo de sentimento, seja bom ou ruim. Mas, será que um jogo de azar não produz bens, ou tira os bens, se formos pensar em apostas? É uma dúvida razoável. Por fim, a condição de um jogo ser fictício e fora da realidade, talvez uma das questões que envolvem a liberdade e estar saindo de um mundo real para um mundo imaginário. De certo modo, as considerações do autor refletem a questão de o jogo ser livre, consideram o imaginário como ponto de desenvolvimento do jogo, o emprego de regras estabelecidas, a imprevisibilidade de seu resultado, escape da realidade e não necessita produzir um produto ou bem, e sim aproveitar o seu momento como divertimento ou entretenimento.

Todas essas características, quando trazemos em relação ao ensino-aprendizagem, vemos que o jogo mostra-se recurso interessante para que mantenha os alunos motivados. Jogar por jogar, ou por obrigatoriedade pode não exercer um resultado esperado aos aprendizes, pois o estão fazendo apenas por obrigação. É algo que deve ser trabalhado por quem está envolvido na construção e na própria dinâmica do jogo.

1.3 Classificação ou tipos de jogos

Acredito que seja, de certo modo, complexo relatar todos os tipos de jogos existentes, desde os que envolvem os jogos de força e destreza, como aqueles que envolvem o raciocínio lógico, ou o simples divertimento. Além dessa classificação, também é importante compreender como um jogo é constituído, e aí vem outro contexto de alta complexidade, pois os elementos podem ser diversos.

Wittizorecki; Damico; Schaff (2012) classificam os jogos em: quanto ao local (campo ou salão); quanto à dificuldade (pequenos jogos, grandes jogos); quanto à intensidade (jogos ativos, jogos moderados, jogos calmos); quanto a funções especiais (jogos de competição, jogos sociais, jogos de imitação, jogos populares, jogos cooperativos, jogos simbólicos); quanto à formação (em colunas, em fileiras, em círculos). Sem entrar em detalhes, estas são algumas das variações com as quais um jogo pode ser constituído.

Todas elas relacionadas aos jogos pressupõem características em sua construção, elementos que formam uma lógica, um contexto, uma história, uma sequência de fases, e porque não geram o “inesperado”, sendo um elemento associado ao desafio. Um jogo simples, de certo modo, pode entreter mais do que um jogo complexo, no qual a dificuldade em conhecer seus elementos pode causar uma sensação de que não é possível aprendê-lo mesmo facilmente, mas que, por sua vez, se torna extremamente desafiante.

Caillois (2017) destaca as variações de um jogo, como os jogos da sociedade, de destreza, de azar, jogos ao ar livre, de paciência, de construção, entre outros. Mesmo dentro de diversas variações, os jogos proporcionam desenvoltura, de risco ou de habilidade, apoiada em sensações de descanso ou de divertimento, podendo relaxar e distrair.

Um dos estudos e considerações mais importantes sobre os tipos ou classificação de jogos é definida por Caillois, que, depois de examinar diferentes possibilidades, agrupou os jogos em quatro categorias distintas, conforme demonstrado no quadro 01.

A primeira categoria é o “Agôn”, que está relacionada aos jogos de competição, em que se concentram qualidades como rapidez, resistência, força, memória, destreza, engenhosidade, entre outras características, qualidades estas que estão ligadas às modalidades esportivas, como o tênis e o futebol (rapidez, habilidade, etc.),

por exemplo, assim como um jogo de xadrez ou de damas (memória, destreza, etc.) (CAILLOIS, 2017)

Vemos que o Agôn está relacionado à boa parte das modalidades de competição em que imperam as habilidades intrínsecas dos jogadores, seja o jogo voltado à habilidade e desempenho físico, seja ele voltado à habilidade intelectual ou destreza do jogador.

Quadro 1: Categoria de Jogos de acordo com Caillois

Estímulo	AGÔN (Competição)	ALEIA (Sorte)	MIMICRY (Simulação)	ILINX (Vertigem)
PAIDIA  LUDUS	corrida, luta, atletismo etc.	lengalengas, cara ou coroa	imitação infantil ilusionismo	pirueta, carrossel
	boxe, esgrima, futebol		bonecas, máscara	
	bilhar, damas, xadrez	apostas, roleta		“atrações de feira”
	competições esportivas	loteria em geral	teatro e espetáculos em geral	ski, alpinismo, acrobacias

Fonte: Caillois, 2017, p. 80

A segunda categoria é a “Alea”, que está relacionada aos jogos cujo resultado não depende da habilidade intrínseca do jogador, sendo o destino ou a sorte o que define o vencedor. São características dos jogos como a roleta, cara ou coroa, o bacará, a loteria, etc. Neste caso, o jogador é passivo, não desenvolve sua destreza e habilidade e sua estratégia é baseada em suposições, históricos ou em sua própria confiança, que não sugere um resultado provável. (CAILLOIS, 2017)

É por certo determinar se um jogador tem mais ou menos sorte? Com que base científica podemos determinar isso? De qualquer maneira, é um jogo e que permeia a cultura dos povos até os tempos atuais. Sintetizando e reforçando, é importante clarificar que jogos de azar estão relacionados à sorte ou não no jogo, ou seja, quando este não depende da habilidade do jogador, de um fator não controlado como por exemplo, em uma disputa de cara e coroa, em que não é possível prever o seu resultado. Podemos até contestar essas possibilidades em estudos como

probabilidade, movimento, peso do objeto, que podem, de alguma maneira, dizer se é possível dar mais cara ou coroa ao jogar uma moeda.

A terceira categoria é o “Mimicry”, que está relacionada a um jogo fictício, teatral, imaginário. Mímica e disfarce são assim os impulsos complementares dessa classe de jogos. Na criança, trata-se primeiro de imitar o adulto. A menina brinca de mamãe, de cozinheira, de lavadeira, de passadeira; o menino finge ser um soldado, um mosqueteiro, um agente de polícia, um pirata, um caubói, um marciano. (CAILLOIS, 2017)

O Mimicry retrata aspectos de brincadeiras lúdicas, dos jogos infantis, da encenação, características que já não envolvem tanta competitividade, mas talvez tenham um papel fundamental no desenvolvimento, nas relações, e podemos considerar a forma mais natural do lúdico, na qual se expressa a questão da liberdade.

A quarta e última categoria, o “Ilinx”, está caracterizada pelos jogos que reúnem aqueles que se baseiam na busca da vertigem e que consistem em uma tentativa de destruir por um instante a estabilidade da percepção e de infligir à consciência lúcida uma espécie de pânico voluptuoso, associado mais ao divertimento do que ao próprio jogo em si. Malabarismos, acrobacias, movimentos bruscos que alteram as sensações humanas, fazem parte destes jogos. (CAILLOIS, 2017)

Já o Ilinx é atribuído ao jogo de destreza, de aventura, que requer um público-alvo específico que testa suas limitações em algo que requer não apenas a habilidade, o raciocínio, mas também a aventura e o perigo no qual está inserido.

Esses tipos de jogos nos levam a observar sua construção com base nos aspectos da linguagem, das simbologias, das regras, do tempo e do espaço, enfim elementos que constituem todas as categorias de jogos. É interessante essa divisão, mas ainda imperam todos os aspectos que determinam um jogo, como a linguagem e a simbologia, o tempo e espaço, as regras e o julgamento.

Duas considerações são importantes mencionar. O autor considera que estas quatro categorias não encobrem todo o universo dos jogos. O autor também contemporiza que este movimento vai do ludos à paidia (quadro 01). Neste caso, a ludicidade está relacionada com os jogos regrados e sérios, enquanto que o movimento para a paidia são eventos com jogos livres, que remete à liberdade de jogar, não que esteja isento de regras, mas tem um caráter mais flexível, de brincadeira e diversão. (CAILLOIS, 2017)

O autor considera também que, mesmo havendo uma divisão dos tipos de jogos, é possível que parte deles possa se misturar entre si, gerando outras categorias combinadas, por exemplo a de “competição-sorte (agôn-alea); competição-simulacro (agôn-mimicry); competição-vertigem (agôn-ilinx); sorte-simulacro (alea-mimicry); sorte-vertigem (alea-ilinx) e simulacro-vertigem (mimicry-ilinx)”. (CAILLOIS, 2017, p. 123)

Além das combinações citadas acima, também se considera que algumas são proibidas, ou incompatíveis, podendo também ser contingentes, ou fundamentais. Todas essas combinações demonstram quanto o jogo pode ser flexível em sua estrutura.

Se fizermos uma análise ou uma observação mais profunda, a modalidade que mais se aproxima do contexto de ensino-aprendizagem está relacionada ao Mimicry, por estar mais relacionado ao imaginário, às narrativas, ao desenvolvimento em si para tornar o evento lúdico. Não que as outras categorias não compreendem formas de conhecimento, e sim também estão embutidas no processo de aprendizagem humana, talvez o Mimicry seja a mais veemente de todas.

Outras características atribuídas aos jogos estão na forma de como o raciocínio, os enigmas e estratégias fazem parte da sua construção. Já vimos aqui o quanto o jogo expande seu propósito em várias vertentes, e uma delas que, sem dúvida, entretém seus participantes é a possibilidade de pensar e ser desafiado pela lógica, pelo tempo, pelas regras e por seus oponentes. Um jogo desafiante traz consigo a necessidade de raciocinar e desvendar caminhos que busquem seus melhores resultados. Retratando a questão dos enigmas, Huizinga destaca:

A sofisticada, tecnicamente considerada como uma forma de expressão, apresenta todas as semelhanças com o jogo primitivo que encontramos no caso do predecessor do sofista, o vates. O sofisma propriamente dito está intimamente relacionado com o enigma, é um truque de combatente. (HUIZINGA, 2018, p. 165)

De acordo com o autor, os sofistas eram estudiosos e pensadores que dominavam a arte dos enigmas; e os vates eram considerados os poetas, profetas, adivinhos, videntes e outras diversas nomeações. Os sofistas e os vates utilizavam estas habilidades para impressionar aqueles que estavam ao seu redor. Nos dias atuais o uso de enigmas, jogos de raciocínios, a poética, entre outros instrumentos, são importantes preceitos para o desenvolvimento do conhecimento humano, de certo

modo utilizado nas instituições educacionais em seus processos de ensino-aprendizagem.

Huizinga (2018, p. 125) ainda contextualiza: “o enigma ou, em termos menos específicos, a adivinhação são considerados, à parte seus efeitos mágicos, elementos importantes das relações sociais. Como forma de divertimento social se adapta a toda a espécie de esquemas literários e rítmicos.”, e complementa, “o jogo de perguntas e respostas em forma de verso pode também ter uma função de armazenamento de toda uma massa de conhecimentos úteis”. (HUIZINGA, 2018, p. 141).

Aqui, podemos observar que jogos que estimulam o conhecimento e o desafio estão relacionados aos desvendamentos de enigmas. Esses jogos requerem as habilidades de um jogador, e não necessariamente precisa haver uma competição com outros. Um jogo de caça-palavras, ou de enigmas, pode ser, além do jogo, um divertimento, um passatempo, mas que, ao mesmo tempo, desenvolve o conhecimento, a habilidade e agilidade de pensar. É certo que os enigmas são jogos extremamente estimulantes para as pessoas e também para a cultura de um povo.

Em uma outra passagem, Huizinga cita o uso da Antiologia, ou raciocínio duplo, como uma das preferidas dos sofistas. Essa forma de jogo apresenta dois cenários ou respostas de perspectivas diferentes, que faz admirar para aquele que não tem o conhecimento e reforça a habilidade dos sofistas em entreter.

Ainda relacionado aos enigmas e aos jogos de palavras, temos também uma passagem que cita “Clearco, discípulo de Aristóteles, que escreveu uma Teoria do Enigma, dedicada principalmente à espécie chamada griphos: um jogo humorístico de perguntas e respostas, recebendo-se no fim uma recompensa ou um castigo”. (HUIZINGA, 2018, p. 166)

Uma outra conotação expressa no jogo está relacionada ao contexto estratégico. Quando associado à estratégia, não podemos deixar à parte a questão das guerras. Segundo Huizinga (2018, p. 101), “chamar “jogo” à guerra é um hábito tão antigo como a própria existência dessas duas palavras”. As estratégias de guerras e batalhas são como um jogo de caça, em que este pode determinar um resultado em razão das possibilidades envolvidas na estratégia, no conhecimento do terreno e do inimigo.

Sobre jogo e a guerra, Caillois (2017, p. 23) contextualiza que “nem a própria guerra é o campo da violência pura, mas tende a ser o da violência regrada”. Dentro dessa regra, o jogo tem seu início em convenções que limitam as hostilidades no

tempo e espaço, no qual podemos compreender como o campo da guerra, em que se se tem o embate, e finaliza com a assinatura de um tratado de rendição que define seu fim.

É um jogo cruel, mas não podemos descartar esta passagem como um componente cultural. Uma das mais célebres obras é retratada no livro *A arte da guerra*, de Sun Tzu, mas também podemos associar às grandes guerras na era medieval, como também nas duas grandes guerras mundiais.

Sem sombra de dúvidas, todas as considerações dos autores são benéficas ao processo de ensino-aprendizagem. Os jogos de raciocínio e os jogos estratégicos, requerem e desenvolvem habilidades cognitivas, memorização, uso da lógica. Esses jogos demandam médio a alto grau de dificuldade, portanto não é muito fácil de se interpretar, requerem tempo e conhecimento. Os jogos estratégicos exigem uma habilidade diferente, antecipar-se a uma situação, construir um caminho estratégico, enfim, definir uma estratégia.

Todas estas variantes provenientes do jogo devem, de alguma maneira, ser aproveitadas no processo de ensino-aprendizagem, por isto é importante o entendimento de que forma estes contextos podem ser aplicados ou atribuídos na construção de um jogo, e que resultados eles podem trazer ao desenvolvimento do usuário.

1.4 Elementos na formação do Jogo

Além da importância do aspecto cultural, o jogo também tem uma construção lógica que envolve elementos, como a linguagem, a simbologia, um conjunto de regras e outros elementos específicos que caracterizam cada tipo de jogo. Assim como se torna difícil fazer um levantamento sobre todas as modalidades de jogos existentes, também é complexo o entendimento sobre a construção dos jogos, como ele é pensado, organizado, que resultados se esperam. Mas, ao mesmo tempo, é intrigante como foram desenvolvidos, até se considerarmos jogos antigos desde a era medieval e aqueles jogos de que nunca nem ouvimos falar, geralmente de uma cultura específica. Por exemplo, uma curiosidade interessante se dá em torno dos percursores ou criadores de jogos tão antigos como o baralho de cartas com uma enorme variação de estilos, como o pôquer, o truco, o 21, a canastra, entre outros

diversos. O jogo de xadrez e o de damas, o dominó, as brincadeiras de amarelinha, pega-pega e outros diversos jogos e brincadeiras.

Fica também uma curiosidade de como foi pensado, como cada jogo iria funcionar, seus participantes, as regras, os resultados, o entendimento do jogo, entre outros fatores diversos. Temos em alguns deles regras que são intocadas, seja pela perfeição de seu funcionamento, seja por uma questão cultural, ou seja, o jogo funciona deste jeito e assim que deve ser jogado.

A ideia foi abordar um pouco das características que compõem um jogo, ou seja, alguns elementos fundamentais. Estas características são explanadas de forma genérica, ou seja, não especificam apenas uma ou outra modalidade de jogo, até porque explorar estas características incorreria em um universo de informações de certa forma ilimitada.

Uma das primeiras características, que já traz grande destaque, envolve a simbologia e a linguagem dos jogos, podendo ser considerados os principais meios de comunicação ou transmissão de informações diretas e objetivas, e por que não considerar como um dos principais elementos na caracterização e formação de um jogo. É por meio destes elementos que identificamos o seu funcionamento e aprendemos a jogar.

Caillois (2017, p. 17) contextualiza que, “o termo jogo designa não apenas a atividade específica por ele nomeada, mas também a totalidade de imagens, dos símbolos ou dos instrumentos necessários a essa atividade ou ao funcionamento de um conjunto complexo”. Neste caso, o autor afirma ser necessário estar o jogo identificado por meio destas imagens e símbolos para compreender como funciona, como em um jogo de cartas, ou em um jogo de xadrez.

Apesar de esses elementos terem a sua importância na formação do jogo, para se ter um conhecimento mais aprofundado de seu uso, teríamos que fazer uma pesquisa mais verticalizada sobre um determinado tipo de jogo. Os estudiosos sobre a temática dos jogos não aprofundam na construção destes elementos, apesar de considerarem a sua importância.

Porém, se refletirmos bem, na construção de um jogo, seja ele de tabuleiro, cartas, esportivo ou uma simples brincadeira, todos estes elementos têm um sentido próprio, uma história a ser contada. Os jogos têm sido bem difundidos na educação, principalmente da criança, e a questão da simbologia, das imagens, dos números facilita o processo de educação, memorização e facilita a narrativa acerca do jogo.

Porém, um contexto lúdico bem explorado e associado aos símbolos e imagens está na narrativa. Ela envolve como a história do *game* se desenvolverá, é como se o roteiro fosse descrito a partir dos personagens e elementos que compõem esta narrativa. Resumindo, a narrativa faz parte do processo na construção do *game*, mas, para isso, os elementos que envolvem as imagens e os símbolos são essenciais. (MATTAR, 2010; SANTAELLA, 2018)

Dentro do processo de ensino-aprendizagem, as imagens, os símbolos e a narrativa são aspectos que chamam a atenção dos alunos e seu conhecimento e observação são importantes para definir as estratégias do jogo. Esse conhecimento é tão importante que pode determinar o vencedor.

Uma outra característica do jogo se relaciona com o tempo e espaço. O tempo delimita o período em que este jogo se executa, e o espaço está relacionado ao campo do jogo, constituindo este como elemento mágico, como uma arena, por exemplo, na qual somente aqueles que estão habilitados podem participar. Huizinga descreve esta questão como:

A limitação no espaço é ainda mais flagrante do que a limitação no tempo. Todo jogo se processa e existe no interior de um campo previamente delimitado, de maneira material ou imaginária, deliberada ou espontânea. [...] A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal etc., têm todos a forma e a função de terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial. (HUIZINGA, 2018, p. 13)

Nesta contextualização, fica clara a questão do aspecto do espaço, em que o jogo é desenvolvido em uma área delimitada ou previamente definida, e cada jogo tem um aspecto próprio e que é regido por regras que regulamentam como se desenvolverá. É interessante como o aspecto das imagens prevalecem, assim como as informações e as linguagens também são fundamentais. Nesta área, ou espaço, é que o jogo se desenvolve. Huizinga complementa como toda esta magia que envolve este espaço é propiciada pelo jogo, como se lê:

Enumeremos uma vez mais as características que consideramos próprias do jogo. É uma atividade que se processa dentro de certos limites temporais e espaciais, segundo uma determinada ordem e um dado número de regras livremente aceitas, e fora da esfera da

necessidade ou da utilidade material. O ambiente em que ele se desenrola é de arrebatamento e entusiasmo, e torna-se sagrado ou festivo de acordo com a circunstância. Ação é acompanhada por um sentimento de exaltação e tensão, em seguida por um estado de alegria e de distensão. (HUIZINGA, 2018, p. 147)

O autor destaca a importância do tempo, do espaço e das regras, em como este conjunto cria uma atmosfera para a ambientação do jogo e como este conjunto de características se mistura aos aspectos emocionais e comportamentais daqueles que participam ou não do espetáculo, criando toda uma atmosfera característica do evento.

Caillois (2017) define que as condições dadas ao jogo em relação ao tempo e espaço definem as características dos jogos, como ocorre com o tabuleiro de xadrez, o estádio, a pista, o campo, o ringue, etc. O que acontece fora desse espaço não tem importância, mas sair do local do jogo por erro, acidente ou necessidade, desqualifica o jogador ou acarreta uma penalidade.

O autor complementa que o mesmo vale para o tempo: a partida começa e acaba ao sinal dado e sua duração muitas vezes é definida de forma antecipada, não podendo sair antes ou interromper, podendo até ser prolongada. Assim como no espaço, não atender ao tempo também pode gerar penalidade. (CAILLOIS, 2017)

Nesta mesma linha de pensamento, Macedo (2009) descreve que o tempo está dentro de cada jogada, entre as jogadas, e no início e fim da partida. Um ponto interessante citado pelo autor é que uma partida sempre se inicia em condições iguais para os jogadores e que, com o passar do tempo, ela vai se transformando em razão das jogadas e estratégias. Também que um jogo nem sempre será repetido, ou seja, terá novas narrativas, novas sensações, não é algo único ou rotineiro. Este estado de repetição é destacado também por Huizinga.

Uma de suas qualidades fundamentais reside nesta capacidade de repetição, que não se aplica apenas ao jogo em geral, mas também à sua estrutura interna. Em quase todas as formas mais elevadas do jogo, os elementos de repetição e de alternância (como no refrain) constituem como que o fio e a tessitura do objeto. (HUIZINGA, 2018, p. 13)

Em relação ao tempo e ao espaço, o tempo diz respeito à duração e, enquanto está decorrendo, relaciona-se ao movimento, mudança, alternância, sucessão, associação, separação, ou seja, aos diversos resultados que ocorrem na base do

tempo. Em relação ao espaço, propriamente se contextualiza ao local do jogo, cada um com suas características específicas, tornando-se o palco principal do evento, seja em uma quadra, ou em um tabuleiro. (HUIZINGA, 2018)

O autor ainda descreve que “o tempo em que o jogo se inicia e, em determinado momento, “acabou”. Joga-se até que se chegue a um certo fim. Enquanto está decorrendo, tudo é movimento, mudança, alternância, sucessão, associação, separação.” (HUIZINGA, 2018, p. 12)

Durante o jogo, em que o tempo é regido por regras, ou porque não, também pode ser livre, até que algum momento ele cessa, a alternância e a sucessão de fatores são aspectos intrínsecos do jogo, em que os acontecimentos delineiam situações que fazem com que o jogo seja atraente e interessante, até o momento em que se encerra. O fator tempo fica presente, segundo o autor, mesmo depois que o jogo é finalizado, mas permanece vivo na memória todo o seu acontecimento.

Mas, não seria contraditória a questão do tempo e do espaço diante das próprias manifestações dos autores quando diz que o jogo é livre, jogamos quando quisermos, e se quisermos? Sim, o jogo é livre, as questões do tempo e do espaço, assim como as regras, são elementos que compõem o jogo e que, de certo modo, proverão toda a emoção ou aventura em sua participação.

Caillois, ao considerar a liberdade com os princípios impostos pelos jogos, afirma que:

É preciso uma renovação constante e imprevisível da situação, como ocorre em cada ataque ou em cada resposta na esgrima ou no futebol, em cada troca de bola no tênis, ou ainda no xadrez toda vez que um dos adversários move uma peça. O jogo consiste na necessidade de encontrar, de inventar imediatamente uma resposta que é livre dentro dos limites das regras. (CAILLOIS, 2017, p. 39)

Esta afirmação do autor coloca, lado a lado, a questão da liberdade do jogo em convívio com as regras estabelecidas, e, dentro destas, se relaciona à questão do campo do jogo.

Se analisarmos bem, o tempo e o espaço de jogo servem como uma organização ou ordem do jogo. No caso do jogo livre, este tempo e espaço podem ser diferentes, mas combinado com seus participantes, que podem cessar a qualquer momento. Porém, quando temos um jogo oficializado, estes elementos são impostos de forma obrigatória, mas que faz parte de seu contexto e os jogadores até os utilizam

como elemento estratégico, como jogar com o “tempo”, ou usar o “espaço” de uma forma estratégica.

Na educação, o tempo e o espaço também são importantes e, de certa forma, têm toda uma regra para definir o local em que haverá a atividade lúdica, a própria organização do espaço, as delimitações de onde e como o jogo ocorrerá, assim como o tempo em que este vai acontecer. Essas definições também remetem a uma questão de ordem ou organização.

Uma outra característica também importante e rege a condução de um jogo se refere às suas “regras”. Este aspecto importante denota ordem ou organização, delimita como o jogo será jogado e quais são as diretrizes. Partindo do pressuposto de que as regras fazem parte do jogo, também é exposta a questão sobre o jogo ser “livre”, e é nisso que se fundamenta a liberdade sobre o ato de jogar. Caillois expõe o contexto de liberdade do jogo como:

“Um jogo ao qual fôssemos forçados a participar deixaria imediatamente de ser jogo: tornar-se-ia uma obrigação, um fardo que teríamos pressa em nos libertar”. (CAILLOIS, 2017, p. 36)

Segundo Silva e Franco (2018), os jogos têm regras claras, com começo, meio, fim, além de vencedor (ou vencedores). Já a brincadeira pode ser entendida como uma atividade espontânea. Nesse contexto, podemos ver que o autor associa as regras com o tempo (começo, meio e fim) e com o seu resultado (vencedor), mas na brincadeira, estas regras são mais abertas, sem o rigor extremo de um jogo que precisa ter regras definidas.

Sobre este contexto, Huizinga (2018, p. 14) destaca que “todo jogo tem suas regras. São essas que determinam aquilo que “vale” dentro do mundo temporário por ele circunscrito. As regras de todos os jogos são absolutas, e não permitem discussão”.

É óbvio que toda regra está condicionada também às exceções, mas, no caso do jogo, estas têm que ser diminuídas ao máximo para que o jogo não fique muito travado, perdendo sua característica essencial de como será desenvolvido. Também, se analisarmos bem, a questão da regra, de um certo modo, contradiz a questão de o jogo ser livre, mas também é fato que, de acordo com as regras estabelecidas, isso pode ser amenizado.

A regra também estabelece a questão da conduta do jogador. Huizinga (2018, p. 14) destaca que “o jogador que desrespeita ou ignora as regras é um “desmancha-

prazeres”. Este, porém, difere do jogador desonesto, do batoteiro, já que o último finge jogar seriamente o jogo e aparenta reconhecer o círculo mágico”. Nesse caso, é possível que a regra estabeleça também uma punição ao jogador que não a atender.

Já Caillois (2017, p. 19) descreve que “todo jogo é um sistema de regras que definem o que é ou o que não é do jogo, ou seja, o permitido e o proibido. Essas convenções são ao mesmo tempo arbitrárias, imperativas e inapeláveis”. Esta contextualização descreve o quanto a regra tem força dentro do jogo, porém contradiz o sentido de liberdade, em que não se pode o ‘jogador’ ter a sua própria regra, e sim necessário seguir uma já estabelecida coletivamente para o jogo.

O autor complementa este contexto, considerando que o jogo tem “a liberdade que deve permanecer no seio do próprio rigor, para que este adquira ou conserve sua eficácia”. (CAILLOIS, 2017, p. 20)

Em relação às regras, Kishimoto descreve:

No segundo caso, um sistema de regras permite identificar, em qualquer jogo, uma estrutura sequencial que especifica sua modalidade. O xadrez tem regras explícitas diferentes do jogo de damas, loto ou trilhas. São as regras do jogo que distinguem, por exemplo, jogar buraco ou tranca, usando o mesmo objeto, o baralho. Tais estruturas sequenciais de regras permitem diferenciar cada jogo, permitindo superposição com a situação lúdica, ou seja, quando alguém joga, está executando as regras do jogo e, ao mesmo tempo, desenvolvendo uma atividade lúdica. (KISHIMOTO, 2011, p. 20)

Neste caso, percebemos que a regra é necessária para especificar como se deve jogar, ter um padrão a ser obedecido, que não deve ser confundido com o fato de o “jogo ser livre”, conforme citado anteriormente. A liberdade do jogador está em compreender regras e definir estratégias favoráveis. Isso, de um certo modo, está associado ao desenvolvimento, a partir do momento em que se compreende como funciona o jogo e se descobre como extrair o melhor de si para alcançar o resultado desejado.

Este contexto de liberdade, segundo Kishimoto (2011), está em consonância com a orientação exposta por Huizinga (2018) e também citada por Caillois (2017), abordando a liberdade de ação do jogador, os limites de espaço, tempo e as incertezas que o jogo propicia.

Porém, tornam-se inevitáveis as mudanças da característica do jogo, em que a formalização ou implementação de regras, ou o estabelecimento de critérios, tende a

tornar o jogo mais competitivo, ou mais justo, atraente, instigante, seja qual for a característica que se propicie, as mudanças ou alterações são necessárias, mesmo que acabe de certo modo tirando a liberdade de se jogar naturalmente. Diante dessas mudanças, Huizinga enfatiza que:

Desde o último quartel do século XIX que os jogos, sob a forma de esportes, vêm sendo tomados cada vez mais a sério. As regras se tornam cada vez mais rigorosas e complexas, são estabelecidos recordes de altura, de velocidade ou de resistência superiores a tudo quanto antes foi conseguido. [...] Ora esta sistematização e regulamentação cada vez maior do esporte implica a perda de uma parte das características lúdicas mais puras. Isto se manifesta nitidamente na distinção oficial entre amadores e profissionais. (HUIZINGA, 2018, p. 219)

De certo que, mesmo tirando esta liberdade, o jogo não deixa de ser menos atraente e instigante, mas essas alterações podem dificultar a essência natural do jogo, porém, se imaginarmos que este jogo pode ser praticado de forma amadora, teremos uma regra menos rígida, mantendo o seu contexto lúdico de divertimento e que, quando se profissionaliza, passa a ter uma característica mais séria e competitiva.

Os jogos têm múltiplas características quanto ao seu tipo e aos objetivos propostos. Essas características não definem apenas os jogos de tabuleiros, duelos e brincadeiras, mas também são definidos pelo teatro, música e debates, este último como um jogo de interesses.

Alves e Coutinho (2017, p. 24) afirmam: “Um jogo consiste em uma atividade com regras. Nem sempre as regras do jogo são claras e visíveis para o jogador no início do jogo. Muitas vezes elas precisam ser descobertas pelo jogador”. Aqui podemos considerar que as regras podem ser utilizadas como elemento estratégico do jogo, em que o jogador as utiliza para poder ter uma vantagem.

Santaella (2009) descreve que, sem regras, quaisquer jogos de quaisquer tipos, não apenas os jogos computacionais, seriam impossíveis. Todo jogo começa com um conjunto de regras que guiará os jogadores ao longo dos seus diferentes estágios, em direção a um alvo. Essa é a base que sustenta a possível estrutura e o significado de um jogo. Um jogo deve ser autoexplicatório, e as regras são os elementos que desempenham essa função.

Em suma, as regras servem como elemento de orientação, de organização, de justiça, e sua contestação deve ser provada quando não estiver caracterizado que as regras foram utilizadas adequadamente. Na educação, as regras muitas vezes são direcionadores do ensino-aprendizagem, ou seja, o aluno, para poder jogar, utiliza regras que são estipuladas para a sua condução.

De certo modo, uma regra, quando é de conhecimento de todos e não há objeções, teoricamente não deveria ser contestada. Porém, sempre haverá situações em que esta poderá ser contestada e também alvo de indignação pelos jogadores, deixando-os inconformados com o resultado do jogo. Porém, convenhamos que um jogo sem regras deve gerar arbitrariedades e falta de ordem, que também pode acarretar a desmotivação ao jogar. É certo que, por muitas vezes, as regras podem gerar injustiças, ou nem sempre o melhor vence, em razão de uma regra. Mas, faz parte do jogo.

No processo de ensino-aprendizagem, as regras de um jogo acabam até sendo instrumento utilizado pelo professor para poder fazer a mediação de uma atividade lúdica. Também, por meio das regras, cria-se o cenário em como a atividade decorrerá, e não será surpresa se houver dúvidas e indagações sobre se os critérios estão adequados ou não, e aí, novamente, vemos que as regras é que definem este questionamento.

Um outro ponto interessante sobre a questão do uso de regras é em relação ao resultado do jogo, pois ele é um instrumento que poderá definir que foi justo ter um vencedor dentro dessas regras. Pode até haver uma situação contrária, ou seja, não necessariamente quem perdeu teve justiça, pois jogou melhor, mas o resultado não veio. Este talvez seja um dos mistérios dos jogos.

Assim, podemos considerar uma outra característica do jogo, a questão de um resultado ou julgamento do jogo, ou seja, como é determinado o vencedor. Acerca desse contexto, Huizinga destaca:

As maneiras segundo as quais os homens são capazes de competir pela superioridade são tão variados quanto os prêmios que são possíveis de se ganhar. A decisão pode ser dada pela sorte, pela força física, pela destreza ou pela luta armada. Também pode haver competições e coragem e resistência, habilidades, conhecimentos, fanfarronice ou astúcia. É possível que exija uma prova de força ou a apresentação de uma obra de arte; o que se peça a forja de uma espada ou a invenção de rimas engenhosas. Pode-se solicitar resposta a determinadas perguntas. A competição permite-se assumir

a forma de oráculo, de uma aposta, De um julgamento, de um voto ou de um enigma. Mas, seja qual for a forma sob a qual se apresente, é sempre de jogo que se trata, e é sob este ponto de vista que devemos interpretar sua função cultural. (HUIZINGA, 2018, p. 119)

Analisando a contextualização do autor, em um primeiro momento, percebe-se que o jogo traz algo relacionado ao reconhecimento, ao mérito que o jogador receberá, e porque não às premiações. Também se considera algumas das formas como se dará o vencedor, porém não estabelece um critério específico, apenas relacionado ao tipo de potencial do jogador que pode definir o resultado de um jogo. O autor reforça que, apesar de haver um julgamento ou resultado, no fim o que prevalece é a função do jogo como elemento cultural.

Em um outro contexto, Huizinga retrata como o resultado do jogo pode ser relacionado ao objetivo central, que é a vitória obtida pelo jogador, como se observa:

Jogamos ou competimos “por” alguma coisa. O objetivo pelo qual jogamos e competimos é antes de mais nada e principalmente a vitória, mas a vitória é acompanhada de diversas maneiras de aproveitá-la — Como por exemplo a celebração do triunfo por um grupo, com grande pompa, aplausos e ovações. Os frutos da vitória podem ser a honra, a estima, o prestígio. Via de regra, contudo, está ligada a alguma coisa mais do que a honra: uma coisa que está em jogo, um prêmio, o qual pode ter um valor simbólico material, ou então puramente abstrato. Pode ser uma cópia de ouro ou uma joia, a filha de um rei ou uma soma tribo. A “aposta”, que em latim pode dizer-se *vadium* (em alemão *Wette*, em inglês *gage*), é um “penhor” no sentido de um objeto puramente simbólico que é atirado dentro do campo de jogo a título de desafio. (HUIZINGA, 2018, p. 58)

Nesse contexto, o autor descreve que o ser humano é de certo modo competitivo e que o objetivo central é a vitória. O prêmio obtido pode ser expresso de várias formas, desde o reconhecimento pessoal até as mais diversas prendas ofertadas. Essa premiação é um dos fatores conhecidos do jogo, ou seja, o que iremos ganhar ao seu final. Contudo, o prêmio em si não necessariamente é o aspecto principal e, como citado anteriormente, muitas vezes o reconhecimento é até maior que o prêmio material.

Caillois (2017, p. 117) descreve algumas características que também se assemelham ao que um resultado do jogo pode ser motivador, como: “a necessidade de se afirmar, a ambição de se mostrar o melhor; o gosto pelo desafio, pelo recorde, ou simplesmente pela dificuldade vencida; [...] a de elucidar um mistério, um enigma;

uma prova de força, de destreza, de rapidez [...]”. Porém, o autor também destaca que é preciso aceitar de antemão o eventual fracasso, a falta de sorte ou a fatalidade, aceitar a derrota sem cólera, nem desespero. Quem se irrita ou se lamenta se desacredita.

Na atualidade, muitos autores discutem como um jogador se motiva para poder ficar compenetrado durante a participação em um jogo. A esta resposta o que mais se debate são as recompensas intrínsecas e extrínsecas. Santaella et al (2018) e Kraiden (2017) trazem um contexto importante sobre a motivação intrínseca e extrínseca. No caso da motivação intrínseca, esta ocorre por um prazer interno, pela motivação própria do jogador, por ter um prazer pessoal, sem forçar algo. Já a motivação extrínseca depende de fatores externos, por exemplo, jogar em razão de um ganho financeiro (aposta), ou jogar por obrigação, quando não se tem vontade, mas é necessário fazer o mesmo.

E no processo educacional, o jogador é motivado por fatores internos ou externos, o que realmente está em jogo como aprendizado? Muitos autores compreendem que o fator intrínseco está na sua motivação em aprender, movido pelo próprio desafio do jogo, enquanto as recompensas extrínsecas estão relacionadas às notas, a atingir o ápice sobre o jogo, ou até mesmo pela competição com os seus oponentes.

É possível compreender, na afirmação do autor, que os resultados de um jogo são influenciados pelas características comportamentais, que vão do aspecto positivo ao negativo. As duas situações podem influenciar o resultado de um jogo, mesmo antes de sua finalização.

De forma geral, podemos considerar que todos os elementos aqui compreendidos (linguagem, simbologia, tempo, espaço, regras e resultados) são elementos básicos e essenciais para a constituição de um jogo e que cada um destes elementos tem características diferenciadas. Isto é que torna o jogo diferente e atraente. Alguns mais estáticos em suas regras como um jogo de tabuleiro, mas com situações diversas durante a execução do jogo, e outros mais expansivos, ou com diversas possibilidades diferentes, como o jogo de cartas e suas diversas vertentes.

1.5 A influência do jogo no comportamento humano

De certo que o contexto relacionado ao comportamento humano seja uma das características mais interessantes que o jogo e o lúdico possam trazer como objeto de estudo. É inevitável não estabelecer a conexão com as emoções e o comportamento humano, tanto por quem participa do jogo como para aquele que assiste a ele, que torce, ou que, de alguma maneira, esteja envolvido com o jogo que está sendo praticado.

Em relação ao comportamento e às emoções trazidas pelo jogo, Huizinga descreve vários aspectos que implicam esta contextualização, como se observa:

O mais simples raciocínio nos indica que a natureza poderia igualmente ter oferecido a suas criaturas todas essas úteis funções de descarga de energia excessiva, de distensão após um esforço, de preparação para as exigências da vida, de compensação de desejos insatisfeitos, etc., sob a forma de exercícios e reações puramente mecânicos. Mas não, ela nos deu a tensão, a alegria e o divertimento do jogo. (HUIZINGA, 2018, p. 5)

O autor aborda características que vão desde a questão de um esforço físico até uma situação de mudança que o jogo pode vir a propiciar ao seu praticante, como um objetivo de vida ou a realização de um desejo, talvez como uma descarga emocional. Ao mesmo tempo que essas características citadas estão presentes, não se deixa de perder a sua essência, ligada ao aspecto do divertimento e da alegria do jogar. Ainda, de acordo com o autor, estende os sentimentos provocados pelo jogo, quando cita outras emoções ou ações que não se limitam apenas às brincadeiras e ao divertimento.

Diríamos, então, que, na sociedade primitiva, verifica-se a presença do jogo, tal como nas crianças e nos animais, e que, desde a origem, nele se verificam todas as características lúdicas: ordem, tensão, movimento, mudança, solenidade, ritmo, entusiasmo. Só em fase mais tardia da sociedade o jogo se encontra associado à expressão de alguma coisa, nomeadamente aquilo a que podemos chamar “vida” ou “natureza”. (HUIZINGA, 2018, p. 21)

Nesse âmbito, o autor contextualiza que o jogo é precedido de certa ordem, na qual podemos considerar como algo previamente definido ou organizado; que o jogo provoca tensão, está ligado às emoções ou comportamento que envolvem os seus participantes; o movimento que pode ser contextualizado como uma ação física de deslocamento, como a corrida entre os animais, ou uma brincadeira de pega-pega; a mudança que pode significar qualquer modificação diferente no jogo, e que esta

mudança de estado requer ações diferentes para a continuidade; a solenidade que pode indicar uma regra necessária para que se jogue; o ritmo que pode ser maior ou menor, dependendo do momento em que o jogo está sendo realizado e que influencia também no entusiasmo de se jogar.

Muito provavelmente são mais algumas de muitas outras características que o jogo tem como influência naqueles que participam. O divertimento que o jogo proporciona, ou como ele acontece, de certo modo tira o aspecto do ritmo do cotidiano, principalmente quando é caracterizado como um evento. É o que Huizinga define:

Existem entre a festa e o jogo, naturalmente, as mais estreitas relações. Ambos implicam uma eliminação da vida quotidiana. Em ambos predominam a alegria, embora não necessariamente, pois também a festa pode ser séria. Ambos são limitados no tempo e no espaço. Em ambos encontramos uma combinação de regras estritas com a mais autêntica liberdade. Em resumo, a festa e o jogo têm em comuns suas características principais. (HUIZINGA, 2018, p. 25)

Nesse aspecto, do jogo e dos envolvidos, os jogadores estão intrinsecamente ligados à “celebração”. Os festejos limitam-se ao ápice, ao momento de glória em que se suspende o tempo, tornando apenas uma lembrança, até que o jogo ou competição retoma uma nova fase. Podemos compreender também que o jogo pode e deve ser diferenciado em razão de seu público específico, assim como as emoções, as regras, o local e outras características que estejam associadas a ele, sendo assim, o resultado esperado também pode ser diferente para o público nele inserido.

Retratar que o jogo é uma brincadeira, mas que também pode se tornar sério, é uma característica que inevitavelmente influencia o comportamento humano. É natural que um jogo pode ter uma abordagem séria, por sua própria característica. Huizinga (2018) exemplifica o jogo de xadrez, em que o nível de concentração é tão elevado que o jogo se torna sério. A seriedade, neste caso, é algo natural e intuitivo, mas não deixa de ter o seu aspecto lúdico e de entretenimento. “O jogo e a seriedade têm características opostas, porém não é imutável. Isso significa que o jogo tem aspectos divertidos, mas também se torna sério, diante do contexto no qual ele é aplicado, por exemplo em um jogo de xadrez”. (HUIZINGA, 2018, p. 7)

Caillois (2017, p. 141) descreve que, “o gosto pela competição, a busca da sorte, o prazer do simulacro, a atração pela vertigem aparecem, certamente, como os motores principais dos jogos, mas sua ação penetra infalivelmente em todo os

aspectos das sociedades.” O autor contextualiza o gostar e o prazer que envolvem os jogos por meio das competições e das simulações e o quanto este é presente nas pessoas e na sociedade em sua totalidade.

A tensão provocada pelo jogo antes ou durante a sua execução pode refletir, inclusive, em seus resultados, provocando uma série de comportamentos, tanto de alegria como de frustração. Este elemento também pode provocar reações inesperadas e imprevisíveis, chegando ao estado de alívio após seu desfecho. O pós-jogo baixa esta tensão, partindo para um estado reflexivo e, muitas vezes, o de aceitação pelo resultado obtido, seja ganhando, seja perdendo. A este contexto Huizinga destaca:

O elemento tensão está relacionado à incerteza, acaso. [...] O jogo é “tenso”, como se costuma dizer. É este elemento de tensão e solução que domina em todos os jogos solitários de destreza e aplicação, como os quebra-cabeças, as charadas, os jogos de armar, as paciências, o tiro ao alvo, e quanto mais estiver presente o elemento competitivo mais apaixonante se torna o jogo. Essa tensão chega ao extremo nos jogos de azar e nas competições esportivas. (HUIZINGA, 2018, p. 141)

Pelo jogador, para alívio de estado de tensão, colocam-se as expectativas criadas em relação a seu propósito, sabendo que a competição abre precedentes sobre o perigo, o risco, a sorte, a temeridade, e sabendo que algo está em jogo, e que estes elementos serão conhecidos apenas quando o jogo ocorre, em grau maior ou menor. Este conhecimento pode trazer benefícios quando utilizado como um elemento estratégico, avaliando pontos fortes e fracos. Não deixa ter uma questão comportamental embutida.

Um outro aspecto que demanda os jogos e as civilizações expressa-se no quanto o jogo é envolvente em relação à comunidade, à reunião de pessoas e às sensações causadas, criando as divisões e separando de uma forma que podemos distinguir cada uma destas comunidades, que os antropólogos chamam de “fratrias”. Huizinga destaca estas comunidades no seguinte aspecto:

As comunidades de jogadores geralmente tendem a tornar-se permanentes, mesmo depois de acabado o jogo. É claro que nem todos os jogos de bola de gude, ou de bridge, levam à fundação de um clube. [...] O clube pertence ao jogo como o chapéu pertence à cabeça. Seria demasiado simplista explicar todas as associações a que os antropólogos chamam “fratrias” (como por exemplo os clãs, as irmandades etc.) apenas como sociedades lúdicas. (HUIZINGA, 2018, p. 15)

A ligação do jogo para a formação de comunidade torna-se relevante, possibilitando a construção de uma associação ou clube e que, mesmo não sendo participante dessa comunidade de forma oficializada, haverá de certo modo um carisma, expresso na torcida pela vitória de uma das partes. Em nossa sociedade atual, este fator é presente e representado de várias formas, desde um carinho por uma agremiação, como uma paixão efervescente, levando ao fanatismo.

Em relação a estas mudanças ou alterações, Wittizorecki; Damico; Schaff (2012) descrevem que, com a Revolução Industrial no século XVIII e a ascensão do capitalismo na organização social, o jogo e as manifestações lúdicas foram se isolando e ganhando um caráter de irrelevância e não seriedade, e o tempo despendido para o trabalho. Neste mesmo período de passagem na história, Huizinga contexta:

Cada vez mais fortemente se nos impõe a triste conclusão de que o elemento lúdico da cultura se encontra em decadência desde o século XVIII, época em que florescia plenamente. O autêntico jogo desapareceu da civilização atual, e mesmo onde ele parece ainda estar presente trata-se de um falso jogo, de modo tal que se torna cada vez mais difícil dizer aonde acaba o jogo e começa o não jogo. (HUIZINGA, 2018, p. 229)

As mudanças, modificações ou alterações não são simplesmente os jogos, mas em toda a ambientação e essência, na forma singular do espetáculo. Porém, é necessária uma reflexão, em que temos que considerar que mudanças sempre são bem-vindas.

Porém, mesmo que haja uma mudança em sua essência, ainda prevalece a característica principal, em que o jogo ainda tem como objetivo a diversão, o brincar, sair do mundo real e entrar em um mundo imaginário, que transcende as responsabilidades da vida cotidiana. Atualmente, o jogo tem até um caráter de relaxamento, de distração, de leveza, sem tanta responsabilidade sobre a vida real. Claro que não podemos deixar de lado aqueles que dependem deste jogo, que sobrevivem deste para seu sustento.

Sobre esta transição dos jogos entre os tempos, Huizinga afirma que:

Há fenômenos que a geração mais nova considera parte do “passado” e que para os mais velhos continua fazendo parte de “nosso tempo”, não só porque os mais velhos ainda recordam pessoalmente esses fenômenos mas sobretudo porque eles ainda fazem parte de sua

cultura. Essa diferença quanto ao sentido tempo depende menos da geração a que se pertence do que do conhecimento que se possui das coisas antigas novas. (HUIZINGA, 2018, p. 217)

É natural que o tempo se encarregue de mudanças e que o passado faça parte da cultura e, para manter vivo, é necessário um esforço superior, em face das novas possibilidades que o mundo contemporâneo oferece. É difícil opinar sobre este contexto, pois muitos jogos, que não são considerados populares, tendem a realmente ficar mais esquecidos ao longo do tempo, e que as gerações mais antigas devem dominar seu conhecimento e multiplicar discípulos para mantê-los vivos. Um jovem pode ter admiração por um jogo considerado antigo ou praticado pelos mais velhos.

Desde o início do século XX, o mundo tem passado por enormes transformações em todas as áreas do conhecimento e também no aspecto comportamental. Mesmo com todas as transformações sociais, econômicas, tecnológicas, comportamentais e outras diversas influências, o jogo ainda permanece vivo em nosso cotidiano. É óbvio que as mudanças ao longo dos tempos geraram novas características e um novo dinamismo ao conceito de jogo e de lúdico.

Quando nos deparamos com jogos mais populares, como o futebol, as modalidades olímpicas, um jogo de dominó, os jogos de cartas, é mais fácil que esses vão passando de geração em geração e que nunca serão considerados como jogos velhos ou antigos.

Em relação à manutenção ou mudança sobre os jogos, Huizinga considera:

Procurar ver se há um conteúdo lúdico na confusão da vida moderna pode levar-nos a conclusões contraditórias. No caso do esporte temos uma atividade nominalmente classificada como jogo, mas levada a um grau tal de organização técnica e de complexidade científica que o verdadeiro espírito lúdico se encontra ameaçado de desaparecimento. (HUIZINGA, 2018, p. 221)

Talvez neste contexto o autor demonstre uma preocupação com as mudanças que o tempo encarrega de construir no jogo, de uma forma mais mecanizada, extraíndo sua essência natural. Como já comentado anteriormente, as mudanças são de certa forma naturais e adaptativas, mas também é de compreender a preocupação do autor sobre o quanto essas mudanças interferem na essência do jogo. Algo que tem sido frequente na mudança dos jogos envolve, de certo modo, o uso da tecnologia. A facilidade e a aplicação cada vez mais avançada faz com que se torne

útil para a mudança nos jogos. Porém, aqui cabe um questionamento: isto é bom ou ruim?

Já Caillois faz diversas abordagens diferentes sobre algumas das mudanças e características dos jogos na sociedade contemporânea. Algumas conotações têm aspectos relacionados com as mudanças na própria sociedade. Em uma destas passagens, o autor destaca:

A civilização industrial deu origem a uma forma particular de ludus: o hobby, atividade secundária, gratuita, iniciada e continuada para o prazer. Coleção, desenho, música, dança, bricolagem, pequenas invenções, ou seja, qualquer ocupação que apareça em primeiro lugar como compensatória da mutilação da personalidade provocada pelo trabalho repetitivo, de natureza automática e parcelar. (CAILLOIS, 2017, p. 75)

O autor credita ao hobby uma atividade lúdica característica da civilização industrial. Se analisarmos bem, realmente tem características lúdicas, de entretenimento, e como exposto pelo autor, era uma forma de distração diante da vida, desgastada pelo trabalho e cuidados com a família.

No aspecto comportamental, o jogo, como o de azar, por exemplo, pode trazer uma dependência e até mesmo um vício, caso não seja controlado. A obsessão pelo ganhar se torna algo pessoal, gerando intrigas e podendo causar uma série de sentimentos, desde alegria até angústia. Afinal, o mais importante é competir, ou “ganhar” e “perder” também acabam sendo algo impactante ao comportamento do ser humano.

Enfim, estes são alguns dos poucos aspectos que o contexto do “jogo” ou do lúdico propicia ao comportamento humano. Atualmente, este espírito lúdico sofre forte influência dos valores e transformações da sociedade contemporânea, sobretudo no que se refere à revolução tecnológica e digital, que modifica paradigmas de pensamento, de sentimento e de modos de agir, agenciando novos rumos e formas para o mesmo fenômeno.

Nesta contextualização sobre a influência do jogo no comportamento humano, há muitos estudos recentes que abordam o contexto do jogo no processo educacional, principalmente na educação infantil, sendo amplamente debatida por autores como Piaget, Bruner, Vygotsky, Kishimoto, Friedmann, Wallon e Elkonin.

De certa forma, este capítulo inicial traz um panorama geral sobre os jogos na cultura, suas características, sua construção e a influência no comportamento humano. O debate sobre o jogo em educação ou como processo de ensino-aprendizagem se sustenta com base nestas premissas originárias dos jogos na cultura humana.

2 O JOGO COMO MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A busca pelo processo de ensino-aprendizagem sempre foi permanente no âmbito educacional, gerando diversas abordagens e métodos. Este debate tem se ampliado atualmente mediante os desafios de uma sociedade conectada, notadamente no que se refere ao trabalho com as novas tecnologias. Vários são os autores que vêm desenvolvendo seus estudos a partir do uso de jogos e brincadeiras no processo de ensino-aprendizagem. Aprender brincando é provavelmente uma das formas mais interessantes para a obtenção do conhecimento, mas é óbvio que isso nem sempre foi visto dessa maneira.

O significado do termo ensino-aprendizagem consiste em um processo pedagógico, contínuo e recíproco que leva um indivíduo a assimilar, entender e colocar em prática aquilo que lhe é ensinado (DICIO, 2020). Para compreender como o ensino-aprendizagem ocorre, procura-se demonstrar algumas abordagens ou modelos propostos por alguns autores.

Compreende-se também que o aspecto lúdico proporciona maior interesse e engajamento naqueles que participam do processo de ensino-aprendizagem. Para melhor compreensão das concepções de ensino-aprendizagem envolvendo o jogo como método, cabe trazer aqui as argumentações dos autores sobre este propósito. Assim, primeiramente, a ideia é compreender as principais abordagens pedagógicas e como estas propostas contextualizam o uso do lúdico. Em seguida, discutir alguns estudos sobre como se dá o processo de ensino-aprendizagem. Por fim, destacar como os autores identificam o uso do jogo e do lúdico como benefício no processo de conhecimento.

2.1 As Abordagens Pedagógicas

Tema recorrente entre estudiosos em educação, há um consenso de que as formas tradicionais de ensino-aprendizagem ainda praticadas pelas instituições de ensino e enraizadas nos professores já não envolvem tanto a atenção dos alunos. Não cabe, no contexto contemporâneo, somente conhecimento transmitido por meio exclusivo do uso da lousa, do giz e das aulas expositivas e de cunho conteudista, sendo o professor seu condutor e transmissor do conhecimento, e o estudante um ser passivo na recepção do conhecimento.

Cabe aqui salientar que esta concepção não visa colocar o professor como o culpado por um processo de ensino-aprendizagem que não traga atratividade ao aluno, mas buscar caminhos e também fazer compreender que as mudanças para propostas mais ativas são necessárias, sobretudo nesse novo contexto.

Esta percepção se confirma de acordo com a afirmação de Behrens (2006, p. 163), que considera que “a prática pedagógica conservadora alicerçada nos procedimentos que envolvem o “escute, leia, decore e repita” deve ser ultrapassada ainda neste início de século, [...]”. Se observarmos bem este contexto, sugere uma proposta estática de ensino, porém cabe aqui salientar que esta forma de ensino não deixa de ter seu valor, porém não deve ser a única forma de compartilhar o conhecimento.

Para Antunes (2014), há uma confusão sobre o entendimento de “ensinar” e “transmitir” um conhecimento pela repetição. Se o aluno não aprendia, ele mesmo era responsável por esta deficiência e tinha, como merecimento, o processo da reprovação, caracterizando um contexto mais punitivo do que construtivo.

Ainda segundo o autor, esta visão acabou se modificando à medida que a ideia de ensino-aprendizagem deveria ser despertada pelo interesse do aluno e também pela competência do professor, que deveria explorar outros aspectos que não fossem apenas a transmissão de conteúdo, mas o compartilhamento do conhecimento em situações estimuladoras e eficazes.

Porém, Bacich e Moran (2018) consideram que a aprendizagem por transmissão é importante e teve – e ainda tem - seu contexto de domínio, mas a aprendizagem por participação, ao envolver desafios, questionamentos, mostra-se mais adequada para o contexto em que vivemos. O uso de formas híbridas é uma maneira de quebrar o processo único de transmissão e trabalhar também com a prática, procurando equilibrar formas distintas de aprendizagem.

É interessante a consideração do autor, principalmente quando trata a questão do processo de transmissão da informação, e realmente, quando isso ocorre, o aluno apenas tira uma dúvida, pois, como a informação já chegou filtrada, pode não haver muito o que acrescentar. Agora, quando se trabalha uma informação e depois a coloca em prática, pode ser que as dúvidas sejam maiores, pois, na hora da aplicação, é necessário ter o cuidado com a sua implementação prática.

Mediante essa contextualização, as abordagens pedagógicas buscam implementar diversas possibilidades na aplicação do conhecimento que venham a ser

adquiridos pelos alunos, trazendo propostas que visam variar estes processos e tornando-os mais atrativos. Também direcionam os professores para as melhores práticas ao lecionar, visto que as mudanças comportamentais e as novas tecnologias trazem desafios a um público com um perfil mais ativo.

Mizukami (2019) traz cinco abordagens diferentes e contempla diversas características sobre cada uma, explorando desde suas características gerais, o processo de ensino-aprendizagem, a metodologia, o processo de avaliação, dentre outras.

Novamente, devido à extensão do conteúdo, a ideia é focar em pontos que agreguem aos estudos propostos nesta dissertação, assim, os pontos de atenção serão embasados nas características gerais no processo de ensino-aprendizagem, na metodologia aplicada e no processo avaliativo.

A primeira abordagem é a Tradicional e tem a premissa do processo de ensino-aprendizagem ocorrendo através da transmissão de conhecimento centrada na figura do professor, sendo este quem dita as regras para o conhecimento e constituindo-se a autoridade no processo de ensino-aprendizagem, com uma proposta verticalizada. A principal crítica desta escola é o papel da passividade do aluno, fruto do próprio processo imputado por esta filosofia. Porém, Snyders (1974) considera que é o estudo verdadeiro, principalmente quando se trata de transmitir o conhecimento acerca da ciência e das artes. (MIZUKAMI, 2019)

Focando no ponto de ensino-aprendizagem, a autora contextualiza que, na abordagem tradicional, os alunos são instruídos e ensinados pelo professor, sendo a forma de educar por meio da instrução, em que os conteúdos e as informações envolvem um processo de transmissão direta. A crítica se dá pela autoridade do professor e a passividade do aluno. A metodologia consiste em aulas expositivas, onde o professor já traz o conteúdo pronto, e o aluno apenas se limita a escutá-lo passivamente, reproduzindo o conhecimento. A avaliação se dá com exames orais e escritos, em que muitas vezes o processo de memorização é o mais utilizado pelo aluno, para que possa obter seus resultados satisfatórios. (MIZUKAMI, 2019).

A sociedade contemporânea tem passado por enormes transformações em todas as áreas do saber, e um dos desafios envolve as mudanças na forma de ensinar. A abordagem tradicional que há muito tempo vem norteando o ensino no Brasil e que envolve a transmissão do conhecimento conduzido pelo professor atrai em pouco o interesse do aluno, que vem de uma geração conectada. Não que esta abordagem

seja inadequada e sem a devida importância a ser dada, mas, de forma isolada e com poucos métodos de ensino aplicado, não é suficiente para atrair e reter a atenção do público atual.

Na abordagem comportamentalista, o foco é o aprendizado empírico e por meio da descoberta. Esta abordagem é representada por Skinner, seu principal mentor. O processo de aprendizagem consiste na mudança do comportamento e da mentalidade do indivíduo. O contexto empírico está baseado nas experiências ou na experimentação planejada. O aluno é considerado como um recipiente de informações e reflexões, e o conteúdo transmitido visa objetivos e habilidades que levem à competência. (MIZUKAMI, 2019).

Como mencionado o processo de ensino-aprendizagem é baseado nas experiências que geram o desenvolvimento por meio do comportamento, não havendo modelos ou sistemas ideais de instrução e este depende da habilidade do professor. Os elementos necessários para a construção do conhecimento sistematizado compreendem o aluno, um objetivo de aprendizagem e um plano para alcançar o objetivo proposto. A avaliação está ligada aos objetivos definidos no programa, e estes são atingidos quando se constata que o alunos aprenderam com êxito com experimentos obtidos, sendo esta avaliação feita durante o programa e também no processo final. (MIZUKAMI, 2019)

Na abordagem humanista, o foco é no sujeito em si. Esses estudos são difundidos por C. Rogers e A. Neill de acordo com a autora. Esta abordagem dá ênfase às relações interpessoais e seu crescimento resulta no desenvolvimento da personalidade do indivíduo. Esta abordagem considera que o ensino deve ser centrado no aluno. O professor em si não transmite conteúdo, e sim é um facilitador, dando assistência ao educando, e o conteúdo vem das próprias experiências e vivências dos alunos. (MIZUKAMI, 2019).

O método de ensino nesta abordagem tem uma importância secundária, ou seja, não é o elemento central de proposta. Neill considera que as técnicas audiovisuais, técnicas didáticas, recursos, meios, mídia têm pouca importância. Apesar de criticar a transmissão de conteúdo, esta abordagem não defende que sejam excluídas as formas de se transmitir informações, mas que para os alunos não seja algo principal, pois estas são mutáveis. Novamente, o aluno é que tem que buscar a forma de conhecer, apoiada na orientação do professor. O processo de avaliação é um ponto de crítica pois os autores consideram que prêmios e notas por desempenho

desviam o conceito de desenvolvimento. Rogers, por exemplo, defende a autoavaliação por parte do aluno. (MIZUKAMI, 2019)

A abordagem cognitivista tem como principal mentor Jean Piaget (1896-1980), e considera que a construção do conhecimento é fundamental, a escola deve criar métodos para que isto ocorra, havendo também relevância a interação entre professor e aluno, sendo o professor o mediador do conhecimento, criando condições para que o aluno vivencie o conhecimento.

Na abordagem cognitivista, os psicólogos mostram como os processos cognitivos do indivíduo, também conhecidos como os processos centrais, e que são difíceis de se observar, mas podem gerar resultados externos observáveis - envolvem a organização do conhecimento, as tomadas de decisões, o processamento de informações. Uma das características é que o ensino deve ser baseado na pesquisa, na investigação, na solução de problemas por parte do aluno, de forma ativa e participante do processo de aprendizagem. Resumindo, o aluno é um operário do aprendizado, fazendo ou executando atividades de conhecimento na prática, estimulando seu lado cognitivo. (MIZUKAMI, 2019)

O processo de ensino-aprendizagem consiste no desenvolvimento do aluno, que aprende dependendo da interação com o meio, a descoberta irá garantir ao sujeito uma compreensão da estrutura fundamental do conhecimento. Como metodologia, não existe um modelo definido, porém valoriza o trabalho em equipe ou grupo, um ambiente desafiador, a motivação para o aprendizado, o uso de jogos, e defende que cabe ao professor planejar as situações para que haja o desenvolvimento da inteligência do aluno. Ao criticar outras abordagens, considera que o ensino programado leva a aprender, mas não necessariamente a criar. Quanto ao processo avaliativo, não se valoriza o uso de testes, provas, notas, exames, devendo o controle do aproveitamento por parte do aluno ser feito por múltiplos critérios. (MIZUKAMI, 2019)

Por fim, temos a abordagem sociocultural, tendo seu principal mentor Paulo Freire (1921-1977), que entende que no aprendizado devem estar articulados aspectos culturais e sociais. Freire prioriza a educação do aluno como pessoa inteira, com sentimentos e emoções, valorizando sua participação na sociedade. Esta abordagem está interligada ao desenvolvimento de competências cognitivas, emocionais e sociais, necessitando de organização didática e planejamento por parte

do professor. Nesse sentido, o conhecimento não está embasado apenas em fatos, mas na participação do aluno no processo. (MIZUKAMI, 2019)

O método na abordagem sociocultural prevê o uso de métodos ativos para o desenvolvimento das competências e do conhecimento, sendo o diálogo a base para a formação do aluno. Quanto ao processo de avaliação, também é defendida a autoavaliação, ou a avaliação mútua por professores e alunos. (MIZUKAMI, 2019)

De todas as abordagens, a autora menciona o jogo dentro da abordagem cognitiva:

O jogo adquire importância fundamental em sua aplicação ao ensino. Tem por objetivo descobrir novas estratégias, e cada fase de desenvolvimento do ser humano é caracterizada por uma conformação única especial, indo desde o jogo individual, o jogo simbólico, o jogo pré-social, ao de regras (social). As regras do jogo social igualmente são necessárias para que se supere o egocentrismo individual e se instaure uma atividade cooperativa. (MIZUKAMI, 2019, p. 78)

Porém, se analisarmos bem, outras abordagens que mencionam a socialização ou práticas ativas estão, de alguma forma, alinhadas com o processo lúdico de ensino-aprendizagem. Mesmo assim, não fica clara a utilização de jogos nestas abordagens.

Estas são algumas abordagens pedagógicas que podemos considerar mais estruturadas e que servem de guias do modo como vamos trabalhar com os alunos, considerando, também, que as propostas dos autores possam ter uma característica que se assemelhe com uma ou outra abordagem, sendo assim, todas têm seu espaço e devem ser trabalhadas de alguma maneira no processo de ensino-aprendizagem.

Todas as abordagens pedagógicas trazem algum tipo de contribuição para o processo de ensino-aprendizagem, não necessariamente existindo uma melhor que a outra, mas cada uma com uma abordagem ou ponto de vista diferente. Também não se deve executar a Escola Tradicional, pois há pontos que agregam ao processo de ensino-aprendizagem, aliás ainda é comum, nas instituições de ensino, ministrar um conteúdo de maneira expositiva.

Dentro dessa ótica, o uso de jogos como método de aprendizagem se aproxima em muito com a proposta de boa parte destas escolas, afastando-se mais da abordagem tradicionalista. Essa percepção se dá pelos temas emergentes e pelas propostas diferenciadas na forma de ensinar. É óbvio que não fica clara a imputação ou a obrigação de utilizar jogos como forma de ensino-aprendizagem, mas fica subentendida esta possibilidade, principalmente quando há a preocupação sobre o

engajamento do aluno não só com o conhecimento, mas também com a questão de sua motivação.

A ideia aqui é trazer um pouco do que as abordagens pedagógicas possam vir a ser úteis em um programa ou no planejamento de um ensino-aprendizagem aos alunos. Não entramos no mérito avaliativo, mas seria interessante uma pesquisa que vislumbrasse a aplicação dessas abordagens e qual apresenta um melhor resultado, até pode ser que exista este parâmetro, mas a princípio não é objeto deste estudo, mas sim compreender que relação estas abordagens estabelecem com o uso dos jogos como método de ensino.

No ensino superior, em instituições de ensino públicas ou privadas, é importante salientar que o Ministério da Educação é responsável pela edição de pareceres e resoluções que orientam a elaboração das matrizes curriculares por cada instituição, o que se refletirá na matriz curricular de cada graduação. Porém, cada instituição tem a liberdade na elaboração de sua proposta pedagógica. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020)

Cabe salientar também que os currículos de um determinado curso em uma Instituição podem ter grades diferentes uma da outra, ficando a cargo de cada instituição criar o seu PPC (Plano Pedagógico de Curso).

Atualmente, boa parte das Instituições de ensino superior, por meio de seus órgãos colegiados, utilizam a premissa de que as abordagens pedagógicas sejam cada vez mais voltadas ao processo de ensino-aprendizagem ativo, com recursos e temas que sejam atrativos ao corpo discente.

De certo modo, todos os estudos voltados ao conhecimento para a aplicação de uma abordagem pedagógica de forma mais ativa são importantes para o processo de ensino-aprendizagem. Porém, há que se considerar que não é possível abordar todos e que também não há um mais correto que outro, todos são agregadores. Também há de se considerar que estas abordagens devem ser aplicadas a um plano de ensino, a um planejamento adequado para que possa funcionar de acordo com o que se espera obter como resultado para os professores, para as instituições de ensino e, principalmente, para os alunos.

2.2 Concepções e métodos de ensino-aprendizagem

Para a definição dos métodos pedagógicos, é importante saber como o processo de conhecimento chega ao aluno, ou seja, como ele compreende as informações, proporcionando um aprendizado significativo. A ideia, neste contexto, é explorar alguns destes estudos que envolvem concepções ou métodos de ensino-aprendizagem. Assim como há um grande número de informações, o mesmo ocorre nesta linha, sendo difícil abordar todas as concepções ou métodos. De certo modo se pressupõem que estes estudos possam abrir espaço para a criação de métodos pedagógicos mais eficientes de ensino-aprendizagem.

Considerando que o uso dos jogos e do lúdico envolve um método de ensino-aprendizagem, também há o questionamento de quanto um aluno aprende ao jogar ou participar de uma atividade lúdica.

Para organizar essa discussão, trabalharemos com alguns estudiosos ou estudos que têm sido muito valorizados contemporaneamente. A ideia desta discussão é trazer as percepções de diferentes propostas difundidas por autores que trazem uma contextualização do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, como o ser humano aprende.

Iniciando esta discussão, duas das maiores referências em relação às teorias de aprendizagem, sem dúvida, remetem a Jean Piaget (1896-1980) e a Lev Vygotsky (1896-1934), sendo impossível descrever, em poucas palavras, as contribuições propostas por esses dois autores. Porém, como foco central, os estudos desenvolvidos por eles se voltam para a aprendizagem da criança e seu desenvolvimento.

Piaget destaca a questão do desenvolvimento e da aprendizagem humana e descreve que a assimilação e a acomodação são as principais responsáveis pelo desenvolvimento cognitivo. Em seus estudos, dividiu o aprimoramento da aprendizagem em quatro estágios sendo: sensório-motor (0 aos 2 anos), quando a criança ainda é totalmente dependente dos cuidados dos pais; pré-operatório (2 aos 7 anos), marcado pelo início da linguagem oral, quando a criança começa a externar em palavras um retrato passado; operações concretas (7 aos 12 anos), em que a criança começa a ter um desenvolvimento mais adulto; operações formais (12 anos em diante), etapa em que a inteligência dá maior salto. (DONGO-MONTOYA, 2009).

A compreensão sobre o desenvolvimento dentro dessas faixas etárias contribui para o entendimento de que o processo de ensino-aprendizagem se difere em momentos diferentes, mas que no todo faz parte do processo de construção do conhecimento em momentos distintos. Esta afirmação pode ser reforçada de acordo com o pensamento de Vygotsky, mas sugere um contraponto em relação às concepções de Piaget.

Vygotsky não nega que exista diferença entre os indivíduos, que uns estejam mais predispostos a algumas atividades do que outros, em razão de fator físico ou genético. Contudo, não entende que essa diferença seja determinante para a aprendizagem. Ele rejeita os modelos baseados em pressupostos inatistas que determinam características comportamentais universais do ser humano, como, por exemplo, expressam as definições de comportamento por faixa etária, por entender que o homem é um sujeito datado, atrelado às determinações de sua estrutura biológica e de sua conjuntura histórica. (NEVES, 2006, p. 7)

Vygotsky defende a teoria histórico-cultural ou sociocultural do psiquismo humano, também conhecida como abordagem sociointeracionista, toma como ponto de partida as funções psicológicas dos indivíduos atreladas a seu contexto histórico-cultural para explicar o objeto de estudo da sua psicologia: a consciência. (NEVES, 2006)

De qualquer maneira, os estudos de Piaget e Vygotsky nos mostram o quão complexo é o ser humano, o que reforça a necessidade de estudá-lo em suas motivações para o aprendizado.

Outro estudo que tem sido de grande ênfase atualmente é a Neurociência. Muitos autores descrevem ser bastante complexa esta área do conhecimento, mas tem trazido resultados extremamente positivos. O estudo da neurociência visa conhecer amplamente os aspectos do sistema neurológico sobre como o ser humano tem a capacidade de aprender. Segundo Mietto:

A Neurociência da aprendizagem, em termos gerais, é o estudo de como o cérebro aprende. É o entendimento de como as redes neurais são estabelecidas no momento da aprendizagem, bem como de que maneira os estímulos chegam ao cérebro, da forma como as memórias se consolidam, e de como temos acesso a essas informações armazenadas. (MIETTO, 2009, p. 1)

Acerca deste contexto, Carvalho faz a seguinte consideração:

A neurociência cognitiva tem como escopo, em especial, as capacidades mentais mais complexas, como a linguagem e a memória, sendo que essa última tem sido indicada como um dos principais alicerces da aprendizagem humana (Izquierdo, 2002; Lent, 2001; Assmann, 2001; Ratey, 2001). Assim, é possível preconizar que achados resultantes de estudos nessa área colaboram para aprimorar o entendimento de como se dá a aprendizagem. [...] De acordo com a neurociência cognitiva, cujo foco de atenção é a compreensão das atividades cerebrais e dos processos de cognição, a aprendizagem humana não decorre de um simples armazenamento de dados perceptuais, e sim do processamento e elaboração das informações oriundas das percepções no cérebro. (CARVALHO, 2010, p. 539)

Um fator interessante nesta abordagem é a assimilação das imagens e linguagens, que também é um aspecto característico do jogo. Carvalho ainda cita, em seu artigo, a seguinte consideração:

Segundo Posner e Raichle (2001), os sistemas cognitivos são aqueles sistemas mentais que regem as atividades diárias do ser humano – como ler, escrever, conversar, planejar, reconhecer rostos. Alguns sistemas comportam outros sistemas, agregando complexidade na geração de um comportamento. O sistema cognitivo da linguagem, por exemplo, envolve falar, ler e escrever, ativando diferentes estruturas cerebrais. Esses diferentes sistemas cognitivos têm como base distintas operações mentais: uma dada tarefa mental, como jogar xadrez, pode ativar diferentes operações mentais, as quais estão relacionadas a redes neurais de áreas cerebrais específicas. (CARVALHO, 2010, p. 540)

Percebemos que as atividades exercidas são múltiplas e ativas, podendo contribuir com reflexões que se têm hoje sobre as formas de ensino-aprendizagem. Mas como a neurociência influencia este estudo? Na verdade, ela indica, de certo modo, quais são as atividades que geram um aprendizado por meio da cognição do ser humano. Por esse estudo, podem ser criados métodos ativos que gerem um maior desenvolvimento cognitivo nas atividades realizadas pelos alunos. O jogo e o lúdico muito provavelmente são métodos que geram um aprendizado cognitivo.

Uma outra percepção sobre a forma de como o ser humano aprende é baseada no estudo de Edgar Dale. Essa observação foi percebida por estudiosos que acompanharam o comportamento do aluno. O resultado obtido no processo de aprendizagem, de certa forma, contribui para que os professores possam utilizar métodos diferentes na aplicação do conhecimento. O estudo em questão envolve o Cone de aprendizagem, conforme demonstrado na figura 2.

Conforme Silva e Franco (2018), em 1946, o professor Edgar Dale publicou o livro *Audio-Visual Methods in Teaching*, no qual apresenta o cone do conhecimento, também nomeado por alguns autores como pirâmide do aprendizado”.

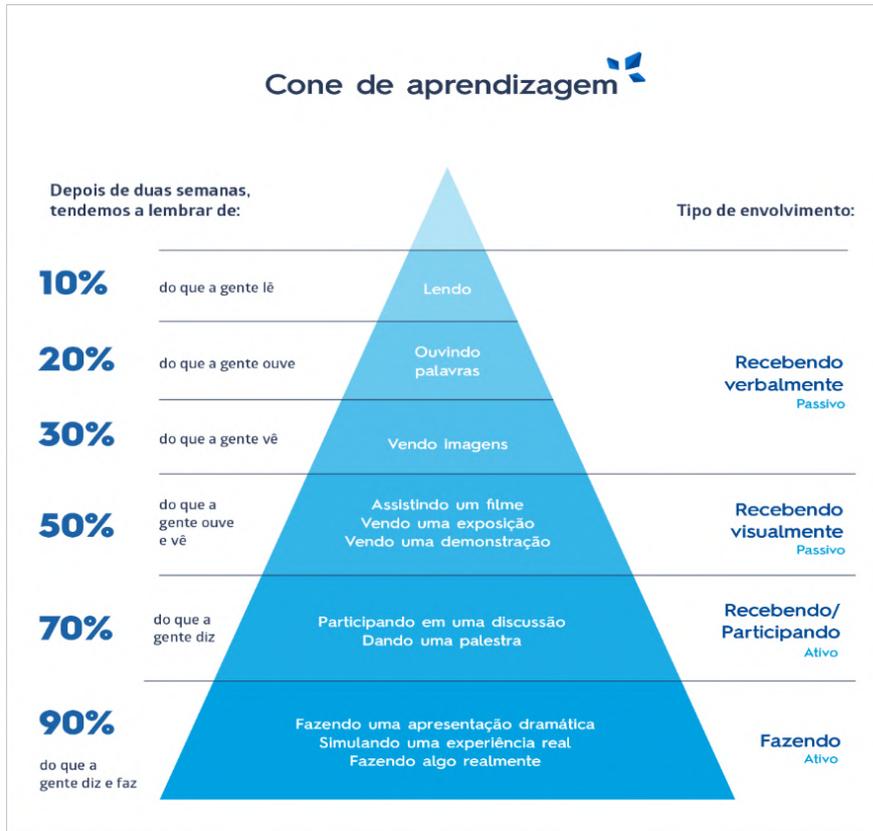
Analisando a figura 1, observa-se que o cone de aprendizagem, de Edgar Dale, indica que o aprendizado é maior quando o estudante participa ativamente do processo, pois, pela proposta, a retenção do conhecimento fica entre 70% e 90%, quando um participante executa as atividades, enquanto que apenas a recepção visual ou oral tem uma absorção abaixo de 50%.

Três observações são importantes para contextualizar acerca do estudo de Dale: primeiro, não se pode descartar os métodos de ensino somente porque a sua absorção é baixa, mas ter uma mescla de todos os métodos possíveis de forma ponderada; segundo, um método não pode ter um tempo de aplicação elevado, ou seja, além de mesclar, é necessário ter um equilíbrio de tempo em sua aplicação, o que requer um planejamento; e, por fim, não é fácil estabelecer aulas práticas ou o método ativo o tempo todo, pois isso envolve diversos fatores, desde a infraestrutura necessária, como também requer um planejamento adequado.

Se analisarmos a aplicação do jogo e a proposta do cone de aprendizagem, podemos considerar que o jogo se enquadra entre os 70% e 90% do envolvimento como processo de ensino-aprendizagem, pois basicamente consiste em “receber” uma tarefa, “participar” ativamente de seu processo e “fazer” acontecer.

Fazendo uma comparação entre os estudos da neurociência e do cone de aprendizagem, Bacich e Moran (2018) consideram ainda que as pesquisas sobre a neurociência comprovam que o processo de aprendizagem pode ser diferente para cada pessoa, se comparado ao estudo de Edgar Dale. Isso porque uma pessoa pode ter maior facilidade e entendimento por meio da leitura e da transmissão de informações, enquanto outra terá maior desempenho se executar uma atividade prática. Por isso, considera-se que todos os métodos, sendo ativos ou não, são importantes para o processo de construção do conhecimento, sua aplicação e absorção de informações e que este pode variar de pessoa para pessoa, em razão de como cada método atinge sua parte cognitiva e emocional.

Figura 1: Cone de Aprendizagem



Fonte: <https://medium.com/@renatho/pirâmide-de-william-glasser-ou-cone-da-aprendizagem-49a4670afc9a> Acesso: 10/06/2020 às 20:50hs

Um outro estudo pertinente sobre o processo de aprendizagem é demonstrado por Gardner (1994), em que destaca em sua obra os conceitos voltados às inteligências múltiplas, em que indica pelo menos nove características que podem ser exploradas pelo ser humano, sendo:

- 1 – Lógico-matemática, voltada ao raciocínio lógico sobre dimensões de tempo, números, física, entre outras habilidades;
- 2 – Linguística, uso e significado das palavras, transmissão de ideias;
- 3 – Espacial, pensamento no aspecto tridimensional de espaços e objetos;
- 4 – Corporal-cinestésica, controle do corpo, coordenação motora, precisão e habilidade;
- 5 – Interpessoal, capacidade de interagir com as pessoas de forma natural, independentemente dos fatores de humor;
- 6 – Intrapessoal, compreensão de si mesmo, lidar com desejos e sonhos;

7 – Musical, habilidade para apreciar e produzir ritmos, tocar instrumentos, ouvir e distinguir os sons;

8 – Natural, comportamento, sensibilidade;

9 – Existencial, capacidade filosófica, de pensamento, reflexão.

De acordo com Gardner (1994), o ser humano tem ao menos duas destas características mais desenvolvidas e uma menos, e as demais em equilíbrio. Também pode se desenvolver aquelas que têm maior dificuldade, mas também está relacionada à aptidão, por exemplo, o gosto por música. Também há de se considerar a cultura e o ambiente em que o ser humano é criado, como o emocional e o estrutural.

O interessante sobre a proposta de Gardner é que o nosso desenvolvimento realmente é direcionado para uma ou outra característica de forma natural muitas vezes. A questão do “gosto” reforça a característica que tende a ser predominante, enquanto a “aversão natural” por uma característica faz com que tenhamos menor interesse em desenvolver. Porém, será que não é possível reverter este segundo contexto com atividades que nos estimulem conhecer mais sobre aquilo que de certo modo desprezamos?

Com base no estudo sobre as múltiplas inteligências propostas por Gardner, Antunes conceitua que o processo de aprendizagem se dá pela compreensão das habilidades operatórias. Segundo Antunes (2014, p. 38), “entende-se por habilidade operatória uma aptidão ou capacidade cognitiva e apreciativa específica, que possibilita a compreensão e a intervenção do indivíduo nos fenômenos sociais e culturais e que o ajude a construir conexões”.

Podemos compreender que a habilidade operatória não depende apenas da aplicação do método, requer também uma aptidão por parte do indivíduo. Assim, podemos considerar que esta habilidade possa ser desenvolvida com a aplicação de métodos ativos, inclusive pelo jogo. Podemos também considerar o método operativo como uma intervenção prática, tanto no que se refere ao desenvolvimento como de aplicação prática. Esse é o objetivo de uso da habilidade operatória.

Para Antunes (2014), a habilidade operatória será diferente de acordo com o tipo de público e deve-se perceber essas características para a aplicação do jogo mais adequado.

Outro estudo sobre ensino-aprendizagem está relacionado à Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), desenvolvida por Ausubel (1968). O estudioso ressalta que o aprendizado que ocorre de forma receptiva por meio da transmissão

de informações deve ser organizado para que o aluno tenha maior compreensão sobre os temas centrais. Uma destas formas se baseia no uso de mapas de aprendizagem, que têm inclusive sido utilizados no desenvolvimento de muitos materiais didáticos dentro de propostas de ensino a distância. Porém, Ausubel marca claramente a diferença entre a aprendizagem significativa e a aprendizagem mecânica. (NOGUEIRA, 2018)

A aprendizagem significativa proposta por Ausubel é baseada na teoria cognitivista, em que o estudioso considera que o aprendizado ocorre por meio de conhecimentos já adquiridos pelas pessoas por meio de experiências ou conhecimentos prévios. Quando ocorre novas informações ou experiências, são retidas na memória na medida em que esses conceitos se tornam significativos, pois têm conexão e clareza na estrutura cognitiva do receptor. (NOGUEIRA, 2018)

Porém, os requisitos para uma aprendizagem significativa estão condicionados à oferta de um novo conhecimento estruturado de forma lógica, ou seja, novas informações com material pedagógico planejado e a possibilidade de conexão com o novo conhecimento na estrutura cognitiva. Esta compreensão foi mapeada por Ausubel, sendo demonstrada na figura 2. (NOGUEIRA, 2018)

Figura 2: Modelo de Mapeamento conceitual



Fonte: Nogueira (2018, p. 216)

No caso do uso de jogos em relação à aprendizagem significativa proposta por Ausubel, é necessário que haja um planejamento prévio de como o jogo será aplicado

para que atinja a parte cognitiva do aluno e torne a aprendizagem significativa. Apesar da importância teórica, não há como o professor estabelecer de imediato como se dará esta conexão por meio do jogo, ou seja, é uma tarefa complexa estabelecer isso, sem que haja um entendimento e um planejamento prévio de como ocorrerá este processo.

Além dos estudos sobre o processo de ensino-aprendizagem baseado em autores que são referências nestas linhas de pensamento, algumas pesquisas mais recentes mostram novas metodologias de estudos, denominadas como ativas. Como são diversas propostas, vamos trabalhar com dois estudos que têm tido grande ênfase e que de certo modo têm sido aplicados em muitas instituições de ensino. O primeiro método se dá pela Taxionomia, sendo utilizado principalmente para modelos híbridos, e o segundo método são as conhecidas metodologias ativas de ensino.

Primeiro, em relação à Taxionomia, Lima e Capitão (2003) fizeram um comparativo sobre estudiosos da taxionomia (Bloom, Krathwohl, Furst, Engelhart e Hill, 1989; Gagné, 1985; Reigeluth, 1999a, 1999b), analisando seus estudos caracterizados por três domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor.

Em relação à taxionomia de Bloom, os autores Lima e Capitão descrevem que Bloom divide o ensino em seis níveis: “conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, em que cada nível especifica o tipo de processo cognitivo (pensamento e raciocínio) solicitado ao aluno, desde o mais simples ao mais complexo”. (LIMA E CAPITÃO, 2003, p. 88)

Com respeito à taxionomia de Gagné, Lima e Capitão (2003) consideram que o autor identifica a instrução em três grandes categorias: 1 - Informação verbal, em que o aluno é capaz de expor o conteúdo por meio do conhecimento da matéria; 2 - Aptidões intelectuais, em que o aluno é capaz de fazer algo pelo domínio cognitivo (saber fazer); e 3 – Estratégias cognitivas, em que o aluno utiliza formas ou métodos diferentes para resolver um problema.

No que concerne à taxionomia de Reigeluth e Moore, Lima e Capitão (2003) relatam que os referidos autores elaboraram seus estudos comparando várias taxionomias, incluindo as de Bloom e Gagné, e concluíram que elas apresentam semelhanças, propondo uma taxionomia que sintetize as outras existentes, conforme exposto no quadro 2.

Para Lima e Capitão (2003), a taxionomia de Reigeluth e Moore considera que a memorização está no nível superficial da instrução, em que se obtém o máximo de

informação acerca de um contexto. A aplicação de aptidões é utilizada por meio de métodos que venham comprovar as instruções obtidas nos dois primeiros passos, enquanto a aplicação de aptidões genéricas leva aos estudos interdisciplinares acerca do contexto e ao fechamento do processo por meio do pensamento crítico.

Quadro 2: Taxionomias dos objetivos da instrução para o domínio cognitivo (Reigeluth e Moore, 1999)

Bloom	Gagné	Reigeluth e Moore
Conhecimento	Informação Verbal	Memorizar informação
Compreensão		Compreender relacionamentos
Aplicação	Aptidões intelectuais	Aplicar aptidões
Análise	Estratégias cognitivas	Aplicar aptidões genéricas
Síntese		
Avaliação		

Fonte: Adaptado de Lima e Capitão (2003, p. 89)

Em relação às Taxionomias, dentro das instituições de ensino, principalmente no Superior em processos de ensino na educação a distância, estes objetos estão dentro da construção do material que será disponibilizado ao aluno, ou seja, os autores de conteúdos obedecem de certo modo aos conceitos desenvolvidos pelos autores e direcionam seus materiais para que se atinjam os objetivos propostos.

Os materiais desenvolvidos baseados nas Taxionomias, além de propor o aprendizado pelos aspectos cognitivos, são desenvolvidos de forma que o processo seja o mais lúdico e objetivo possível, pois concordam que um conjunto de elementos apenas conteudista não vai trazer ao aluno a atratividade no processo de construção do conhecimento. Por ser um ambiente híbrido e tecnológico, o uso de imagens, animações, propostas lúdicas e gamificação são plausíveis dentro dessas propostas.

Por fim, um último conceito que explora os diversos estudos voltados ao ensino-aprendizagem e nos últimos anos tem estado em evidência é denominado de Metodologias Ativas.

Segundo Bacich e Moran (2018, p.1), as “Metodologias ativas para uma educação inovadora aponta a possibilidade de transformar as aulas em experiências de aprendizagem mais vivas e significativas para os estudantes”.

A inovação, neste caso, não está necessariamente associada a algo novo, mas ao diferente. Aproveitar como oportunidade o uso de tecnologias e do próprio jogo para trabalhar o desenvolvimento e o aprendizado é efetivamente uma importante ferramenta de ensino. Algumas das práticas de ensino-aprendizagem mais comuns utilizadas nas metodologias ativas são: Aprendizagem baseada em projetos, atividades baseadas em problemas, os estudo de casos e a sala de aula invertida. Muitos autores também consideram a gamificação e o ensino híbrido como métodos ativos de ensino.

Em relação ao ensino híbrido, de acordo com Bacich; Tanzi Neto; Trevisani (2015), consiste em formas diferentes de ensinar utilizando principalmente o ensino presencial e a distância, por meio de recursos tecnológicos. Esse processo tem crescido e ganhado grande ênfase, principalmente com as questões de mobilidade e conectividade. Uma das vantagens é o aprendizado por meio de inúmeras formas e em múltiplos espaços. Os autores consideram que a tecnologia tem como uma das funções a propagação do ensino e do conhecimento, contribuindo e assegurando um ensino dinâmico, personalizado e abrangente.

Os autores consideram também as questões negativas impostas ao ensino híbrido, afirmando que uma parte dos alunos já tem dificuldade natural de aprendizado presencial e considera que esta dificuldade pode ser potencializada se não houver uma tutoria ou suporte presencial. Um outro ponto também é sobre as condições de acesso, seja por questões financeiras, seja pela própria estrutura tecnológica regional.

Um ponto forte de crítica ao ensino híbrido é a visão do processo de banalização da educação, primeiro pelo fato da multiplicação das informações na base tecnológica (por meio de vídeos), sem, na verdade, ter uma base de suporte mais detalhado de um determinado contexto. E um outro ponto é o uso da tecnologia como uma forma de baratear o processo educacional, atendendo o máximo de alunos possível com o menor custo, reduzindo o número de professores que venham a dar suporte aos alunos, tornando o ensino menos personalizado.

Bacich e Moran abordam dois conceitos envolvendo a aprendizagem ativa e a híbrida, afirmando que:

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor; a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura

e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo. Híbrido, hoje, tem uma mediação tecnológica forte: físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada, que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários, atividades. (BACICH; MORAN, 2018, p. 4)

De certa forma, é fácil identificar os elementos envolvidos na aprendizagem ativa e híbrida, porém é de fundamental importância que haja preparo e planejamento didático para que ambos funcionem. Uma dúvida em seu procedimento pode acarretar interrupção no processo, ou gerar problemas em sua efetividade. Talvez este seja o maior desafio na implementação desses conceitos e metodologias, porém é inevitável a sua aplicação para um aprendizado ativo.

Já Cavalcanti e Filatro (2018) consideram três abordagens pedagógicas que fundamentam as metodologias ativas, sendo o cognitivismo, o (sócio) construtivismo e o conectivismo.

O cognitivismo ressalta que o aprendizado ocorre em razão da interação que o aluno tem com o mundo e o contexto em que vive, e a contribuição desta metodologia ocorre na compreensão de processos mentais, como interpretar, gerir e organizar o conhecimento. Essa abordagem também é reforçada pela aplicação prática da conceituação teórica em uma experimentação em que o aluno, de certo modo, consegue vivenciar a funcionalidade de um conceito e associar o conhecimento adquirido, sendo responsável por construir algo e ser participativo no processo de aprendizagem.

Já em relação ao construtivismo, o autor considera que o aprendizado é feito por meio das interações e relações sociais, enfatizando que não se aprende pela transmissão de informações ou pela memorização, mas pela construção de novos conhecimentos, quando se interage com outras pessoas.

Enfim, o terceiro conceito envolve o conectivismo, que aborda o uso de uma metodologia ativa apoiada pelos recursos digitais, concebida por George Siemens, estudioso de aprendizagens na era digital. Cavalcanti e Filatro (2018) enfatizam haver um movimento diferenciado em relação às novas metodologias de aprendizado, centrado também no aluno e condicionado a aspectos voltados ao uso da tecnologia no ensino.

As concepções sobre as Metodologias Ativas, assim como as demais metodologias listadas, partem de extensos estudos e de várias teorias e

epistemologias. É certo que, dentro desse contexto, quando se incluem os chamados métodos ativos, o jogo, seja como uma brincadeira, uma competição, ou outra forma de composição, certamente entra nesta concepção voltada a uma prática mais ativa de ensino-aprendizagem.

Aqui procurou-se demonstrar alguns dos estudos ou métodos que têm se apresentado para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Boa parte deles visa obter resultados quanto aos aspectos cognitivos, sensoriais e emocionais/afetivos, mas ainda assim não fica claro como pode ser feita a avaliação desse aprendizado, sendo necessário para isso compreender as ferramentas que avaliam se um sujeito aprendeu realmente. Por isso, a compreensão sobre os métodos propostos de ensino-aprendizagem deve caminhar em paralelo com uma abordagem pedagógica eficiente que possa trazer resultados efetivos sobre o aprendizado.

Pressupõem que os jogos se enquadram em boa parte dos métodos abordados, tendo em vista que o processo de ensino por meio do jogo tem propósitos que afetam a parte cognitiva, e também a socialização, gerando um aspecto afetivo e sensorial, em razão do engajamento dos participantes trabalharem em conjunto. Para ter uma melhor visão, vamos apresentar na sequência como os autores visualizam a aprendizagem por meio do jogo no processo educacional.

Neste momento de mudanças constantes e com o apelo das mídias tecnológicas se inserindo cada vez mais no cotidiano das pessoas e das instituições de ensino, tem se dado ênfase às Metodologias Ativas de Ensino, que, de certo modo, apresentam sua eficácia ao se sustentarem em abordagens já conhecidas, como o cognitivismo, de Piaget, ou o socioconstrutivismo, de Vigotski, entre outras abordagens em que o aluno assume o centro do ensino-aprendizagem.

2.3 Aprendizagem por meio do Jogo e do Lúdico

O jogo como lazer e recreação é bem difundido na sociedade, nos lares, nas corporações e na educação, onde tem sido amplamente debatido, até em razão de se encontrar alternativas de práticas metodológicas de ensino mais ativas e, por que não, atrativas.

Porém, antes de contextualizar sobre a importância do jogo no processo de ensino-aprendizagem, cabe ressaltar que boa parte das pesquisas sobre o jogo na

educação tem seus estudos baseados na criança e no ensino básico e fundamental. É claro que algumas passagens remetem ao jogo em geral, e, neste ponto, procura-se fazer o debate sobre a aprendizagem por meio do lúdico de forma ampla.

Alves e Coutinho (2017) abordam as diversas aplicações dos jogos, podendo ser como entretenimento, como brinquedo, como histórias e narrativas, como objeto educativo, como sentimento de comunidade, como (psico) terapia, como agente (ator) para a mudança de comportamento e opinião pública, como expansão do universo de consumo e como propaganda e *merchandising*.

Já Huizinga (2018) descreve que o jogo é objeto de estudo de diversas áreas do conhecimento desde a fisiologia até a psicologia. Ainda de acordo com o autor, está associado às imagens, transformando algo real em imaginário, tornando-se importante mensurar o valor e o significado dessas imagens e desta “imaginação” para sua transformação.

Nas questões fisiológicas e biológicas, o jogo é influenciado por fatores de rendimento físico, que podem influenciar um resultado, principalmente em jogos que requerem habilidade e condicionamento. Já em outros, temos as características psicológicas, em que o equilíbrio emocional é algo importante para se definir um resultado. Podemos associar a esse contexto que tanto um maratonista quanto um jogador de xadrez necessitam de atributos diferentes para ter a habilidade em um jogo, e isso vai definir um resultado.

Quanto à importância do jogo como processo educacional, Caillois (2017, p. 249) já descrevia o uso de jogos nas disciplinas de ensino, afirmando que “o mundo dos jogos é tão variado e tão complexo que existem inúmeras maneiras de abordar seu estudo. A psicologia, a sociologia, a história anedótica, a pedagogia e a matemática dividem um campo cuja unidade acaba não sendo mais perceptível.” Obviamente, as características dos jogos são vistas de forma diferente e particular quando a aplicação se dá em campos distintos do conhecimento.

Bacich e Moran (2018) relatam a importância dos métodos de aprendizagem e as mudanças advindas com a cultura digital. É uma transformação irreversível e necessária à integração entre os métodos tradicionais, ativos e a tecnologia para implementar novas formas de ensino.

Um bom exemplo do uso da tecnologia, se comparado a uma simples atividade desenvolvida sem este uso, pode ocorrer em um simples exercício de cálculo ou a criação de uma tabela com informações numéricas. Um cálculo pode levar um tempo

maior se feito de forma descritiva, usando calculadora, lápis e um caderno. Esta atividade pode ser reduzida por um tempo menor se utilizasse uma planilha eletrônica de cálculo. Na forma mais comum, utilizando a calculadora e o caderno, o aluno terá um tempo maior para fazer esta atividade e talvez possa compreender melhor a construção do pensamento. No uso de uma planilha eletrônica, seu tempo será menor, porém será que a aprendizagem será a mesma, principalmente se não houver o entendimento de como a planilha eletrônica foi construída? É uma situação a ser avaliada.

Na área do ensino, a prática do jogo é amplamente debatida na educação infantil por autores como Piaget, Bruner, Vygotsky, Kishimoto, Friedmann, Wallon e Elkonin. Também é inevitável não associar os jogos para as práticas em educação física. Porém, este estudo visa analisar como o jogo pode ser utilizado na educação para um público mais amplo, estendendo sua aplicação para adolescentes, jovens e adultos, não se limitando apenas às crianças ou à modalidade de educação física, podendo ser largamente aplicada a diversas áreas do conhecimento, como nas ciências exatas, nas ciências humanas e biológicas, e nos diversos níveis de ensino, do fundamental ao superior.

Sobre como o jogo pode influenciar a personalidade de forma ativa, Piaget (1990) considera três fases do jogo sobre o desenvolvimento cognitivo nas crianças. Na primeira fase, o jogo é um exercício sensorio motor, ou seja, é mera assimilação. Nessa fase, as crianças começam a descobrir seus braços e mãos, seus pés e pernas, a balbuciar suas primeiras palavras. Na segunda fase, o jogo é transcrito como um elemento simbólico, envolvendo a assimilação por meio de elementos inanimados, como figuras, imagens, orientado pela preocupação dominante da satisfação pessoal, livre de regras e sem limitações, ou seja, um jogo livre e criativo. Na terceira fase, o jogo tem regras e envolve a socialização, com combinações de jogos sensorio-motores, como as corridas de pega-pega, jogo de bolas e também os jogos intelectuais, como as cartas, o xadrez, o dominó, sendo óbvio que há regras e envolvem a competição entre os indivíduos.

Conforme conceito do método ativo proposto por Piaget (1990), embora o jogo faça parte da vida da criança desde os primórdios, é negligenciado pelas escolas nos estratos superiores. O autor ainda complementa que, no estudo da teoria psicogenética, os jogos podem ser utilizados como recursos metodológicos, tanto na investigação do desenvolvimento humano quanto na dos processos cognitivos.

A afirmação do autor sobre os jogos serem negligenciados em níveis de ensino que não seja o básico, realmente é desafiadora, pois os processos ainda têm caminhado de forma lenta, apesar dos avanços ocorridos recentemente pela própria necessidade de ter alternativas para aulas mais atrativas e ativas. Um outro ponto também se dá na perspectiva de que a atividade lúdica reforce o processo cognitivo do aluno.

Alves e Coutinho (2017) destacam a visão do jogo de forma multidisciplinar e interdisciplinar e também a visão de quem participa ativamente ou não. Para compreensão de como o jogo deve agir sobre a perspectiva do ensino, o autor descreve o jogo em três perspectivas: a do jogador, a do desenvolvedor e dos estudiosos. No caso do jogo voltado ao ensino, temos que considerar também o papel do professor, que, neste caso, tem função diferente no ensejo de atuar como mediador.

Pela abordagem do autor, apesar de o jogo ter características amplas, os envolvidos diretos têm visão unilateral. Quem desenvolve o jogo deve ter uma construção mais lógica dele, com regras, tempos, resultados, objetivos a serem alcançados, entre outros parâmetros que têm mais uma conotação técnica do que emocional.

Primeiramente, se considerarmos o desenvolvedor do jogo, este terá uma habilidade ou conhecimento técnico para poder moldar conforme as necessidades de seu usuário, neste caso o aluno. De acordo com as habilidades operatórias, o tipo de jogo será modificado conforme seu público-alvo, ou seja, não se pode ter um jogo para crianças de quatro anos e o mesmo jogo ser aplicado para crianças de doze anos, e até para um adulto.

Óbvio que este desenvolvedor se orientará por além dos parâmetros técnicos, as instruções de como este jogo deve ser construído. Neste caso, pode entrar o estudioso do jogo, ou seja, aquela pessoa que tem a capacidade de entender a necessidade de criação de acordo com o público-alvo.

Para os desenvolvedores de jogos, é importante compreender o nível de construção do jogo conforme o público-alvo também em relação ao seu nível ou grau de dificuldade. Isso não se relaciona exatamente com um jogo fácil ou difícil, mas com a compreensão de como o resultado ou objetivo final será alcançado.

Já para o usuário, as sensações serão diferentes, terão o aspecto do conhecimento, das emoções, da busca por resultados, do aprendizado, entre outras

características. Para os estudiosos, o conceito é mais aprofundado sobre cada característica específica, em como ele pode contribuir quanto à sua aplicabilidade. Não seria o de descartar a parceria entre um estudioso do jogo e um desenvolvedor.

Segundo Antunes (2014), existem quatro elementos que justificam a aplicação dos jogos em ambientes de ensino. O primeiro elemento está relacionado à capacidade de estimular o aluno ao seu uso, podendo jogos muito fáceis causar falta de interesse ou estímulo, assim como jogos difíceis, se não houver o entendimento da lógica pelo aluno, gerar também desinteresse, pois não se sabe o seu sentido. Em ambos os casos, o papel do professor é vital.

No segundo elemento, encontram-se as condições psicológicas favoráveis, não podendo o jogo ser associado a uma sanção ou obrigação. É necessário ter estímulo para sua participação. (ANTUNES, 2014).

O mesmo conceito é abordado por Brenelli, como se observa:

Assim, jogar é estar interessado, não pode ser uma imposição; é um desejo. O sujeito quer participar do desafio, da tarefa. Perder ou ganhar no jogo é mais importante para ele mesmo do que como membro de um grupo. Isto porque é o próprio jogador que se lança desafios, desejando provar seu poder e sua força mais para si mesmo que para outros. (BRENELLI, 2015, p. 27)

O terceiro elemento está associado às condições do ambiente e este deve ser visto de forma ampla, desde o local, as condições dos jogos, seu estado de uso, tecnologias empregadas, ou seja, deve haver uma organização para o seu uso. Faltar uma peça, ou esta ser facilmente identificada também pode gerar falta de estímulo. (ANTUNES, 2014)

O quarto elemento se dá sobre a fluência dos jogos, embasado nos fundamentos técnicos. O jogo deve transcorrer livremente, interrupções e dúvidas podem tornar o jogo travado e sem sequência. De certa forma, o aluno deve descobrir como desvendar o seu significado, deve correr livremente. As dúvidas são diferentes das interrupções para conceder uma instrução. (ANTUNES, 2014)

Se analisarmos bem, todos esses componentes têm relação com a construção do jogo pelo desenvolvedor, pelo conhecimento dos instrutores ou mediadores e pela infraestrutura adequada para a fluência do jogo. Mesmo assim há de se considerar que nem todos os jogos terão a mesma atratividade, pois um jogo de damas deve ser

mais usual do que um jogo de xadrez, não pela sua importância, mas por talvez ter uma facilidade maior em seu aprendizado e uso.

Um aspecto importante abordado por Brenelli é sobre a questão da compreensão do jogo pelo usuário.

As atividades lúdicas propostas na intervenção pedagógica relacionam-se ao “fazer” e “compreender”, visto que o jogo de regras implica a construção de procedimentos e a compreensão das relações que favorecem os êxitos ou fracassos. Assim sendo, para que tenha êxito, o jogo precisa ser compreendido. (BRENELLI, 2015, p. 38)

Este aspecto é importante para que haja engajamento e motivação do usuário em participar do jogo e que seu entendimento e compreensão agregue o conhecimento. Esta abordagem é descrita por Antunes, quando o autor procura considerar o aspecto “jogo” e o aspecto pedagógico em conjunto, que deve haver um significado em sua aplicação que leve ao conhecimento.

Nem todo jogo é um material pedagógico. Em geral, o elemento que separa um jogo pedagógico de um outro de caráter apenas lúdico é que os jogos ou brinquedos pedagógicos são desenvolvidos com a intenção explícita de provocar uma aprendizagem significativa, estimular a construção de um novo conhecimento e, principalmente, despertar o desenvolvimento de uma habilidade operatória. (ANTUNES, 2014, p. 38)

Gramigna (2007, p. 31) reforça a importância da criatividade pelo participante de um jogo quando é possível “visualizar os jogadores e suas reações, prever resultados diversos, colocar-se no lugar dos participantes, calcular jogadas e entrar em contato com a imaginação são atitudes facilitadoras do processo criativo”.

Um outro ponto de vista sobre os jogos na educação é abordado por Afonso e Abade, como se lê:

É importante preservar a dimensão lúdica da aprendizagem mesmo quando não há jogos ou brincadeiras envolvidas. Trabalhar com a dimensão lúdica não significa ter de desenvolver brincadeiras e jogos o tempo todo, embora estes tenham seu valor educativo. Pode haver ludicidade no laboratório, no ensino da matemática, na escrita de uma redação e em toda atividade intelectual e reflexiva, na escola ou fora dela. Trata-se, então, de buscar estratégias lúdicas nos diferentes contextos educativos e para fins eticamente válidos. (AFONSO; ABADE, 2013, p. 46)

Podemos considerar que a questão lúdica não precisa estar associada diretamente a um jogo específico. O desafio e a ludicidade podem estar presentes em situações cotidianas, em uma frase, em um diálogo, em um cálculo, no experimento, etc. Como citado pelo autor, cabe entendermos e planejarmos como este contexto do lúdico sem um jogo pode ser abordado no aprendizado.

Já para Afonso e Abade (2013, p. 54), “trabalhar com a dimensão lúdica não significa atuar em um contexto desprovido de regras, ou seja, a regra pode ser necessária para direcionar o jogo”. Os autores ainda consideram que o jogo é uma atividade que se organiza por meio de regras, dando estrutura à atividade e ao mesmo tempo abrindo espaço para a reflexão e criatividade. Liberdade pode dar uma sensação de trabalhar de forma não direcionada ou organizada, o que não pode ocorrer quando se trabalha com o lúdico.

Gramigna (2007) descreve a importância da criação por meio do jogo. Afirma que muitas pessoas tentam buscar o que já está pronto, o que já existe ou fizeram, sem ao menos tentar algo diferente, mas outras pessoas tentam o diferente e o inovador, desenvolvendo o seu potencial criativo.

Sobre a construção ou característica do jogo em seu desenvolvimento, Alves e Coutinho descrevem:

Os objetivos podem ser aparentes desde o começo do jogo ou ainda descobertos no desenrolar do jogo e da narrativa nele implícita (embutida). Objetivos podem também emergir no jogo, por parte do jogador, como tarefas que ele mesmo se coloca durante o jogo, tais como resolver um determinado enigma ou puzzle ou, de outro modo, superar um obstáculo não essencial para o seguimento da narrativa (mas fundamental para o jogador), etc. (ALVES; COUTINHO, 2017, p. 25)

O autor descreve que o jogo deve apresentar nuances durante seu desenrolar, tornando-o mais desafiante e atrativo, como obstáculos, enigmas, desafios em cada fase. Estas alternativas fazem com que o jogo possibilite não ter um roteiro único, com um “mesmo” ritmo, no qual se sabe o que deve ocorrer em cada fase.

Uma proposta interessante sobre a atuação do jogo como desenvolvimento é a de Leite (2018) sobre a imersão. Em seu estudo, considera a “imersão” como um processo de transferência de consciência, sendo possível estar em um ambiente imaginário, sem estar fisicamente presente. Esta possibilidade se faz por meio de uma estória, de imagens e símbolos ou de uma narrativa.

O autor, em sua pesquisa, destaca que a imersão pode ser dividida em quatro categorias: tática, na qual é necessária a interação tátil, ou seja, estar presente e atuar fisicamente na atividade; estratégica, que envolve uma atividade intelectual como um jogo de estratégia, de adivinhação, de conhecimento, que exige o raciocínio lógico; e, por fim, a imersão narrativa, relativa a uma estória, um caso, um filme; e a espacial, na qual podemos assimilar a realidade virtual, na qual há grande percepção de realidade, em um mundo virtual, com sensações reais.

É possível compreender que a “imersão” realmente faz com que estejamos em um ambiente imaginário e criemos este evento de acordo com o grau no qual interagimos com uma realidade por meio do jogo.

Antunes demonstra que deve haver uma preocupação na aplicação do jogo no ensino, quando relata:

Em síntese, jamais pense em usar os jogos pedagógicos sem um rigoroso e cuidadoso planejamento, marcado por etapas muito nítidas e que efetivamente acompanhem o progresso dos alunos, e jamais avalie sua qualidade de professor pela quantidade de jogos que emprega, e sim pela qualidade dos jogos que se preocupou em pesquisar e selecionar. (ANTUNES, 2014, p. 37)

Aqui temos duas situações que colocam a questão do uso do jogo na educação. Primeiro, a questão do desenvolvimento como programa, em que tem que ser de forma planejada e deve ter cunho pedagógico. É interessante que, para esta abordagem, um desenvolvedor de jogo não apenas se atenha às características técnicas e construtivas, devendo-se basear, também, na opinião de quem vai aprovar a habilitação do jogo como instrumento de aprendizado, neste caso pode ser o estudioso, ou uma equipe de pedagogos. A segunda característica abordada pelo autor faz conotação à quantidade *versus* qualidade dos jogos, ou seja, qualidade não caminha ao lado da quantidade, e vice-versa.

Antunes considera que o jogo tem um momento certo a ser aplicado:

Os jogos devem ser utilizados somente quando a programação possibilitar e somente quando se constituírem em um auxílio eficiente ao alcance de um objetivo dentro dessa programação. [...] Assim, o jogo somente tem validade se usado na hora certa e essa hora é determinada pelo seu caráter desafiador, pelo interesse do aluno e pelo objetivo proposto. Jamais deve ser introduzido antes que o aluno revele maturidade para superar seu desafio e nunca quando o aluno

revelar cansaço pela atividade ou tédio por seus resultados. (ANTUNES, 2014, p. 40)

Importantíssima esta abordagem do autor. O jogo, quando aplicado antes de seu entendimento por completo, pode revelar dificuldade e não gerar os resultados pretendidos. É óbvio que alguma dificuldade ou falta de conhecimento há por ter, pois este é um desafio do jogo, a própria descoberta. Porém, é preciso ter cuidado com esta falta de entendimento mais ampla. Também, ter um exagero nas demonstrações e prolongar o início do jogo pode gerar falta de motivação, ou tornar o desafio menos interessante, pois o direcionamento por completo faz com que facilite a execução do jogo, tornando-o talvez tão simples, que, em seu resultado final, gerou pouco conhecimento ou aprendizagem.

Isso também nos faz pensar sobre o nível do jogo, sendo geralmente classificado como fácil, médio ou de alta complexidade. De certa forma, é adequado, pois a evolução e o desenvolvimento do jogador passarão por fases. Assim, temos o caráter desafiador, pois à medida que se atinge um objetivo, parte-se para outros mais complexos.

Aqui o autor enfatiza o jogo como um método para o aprendizado, separando o seu objetivo da atividade lúdica, ou seja, do brincar e se divertir. Porém, uma outra contextualização importante é abordada quanto ao comportamento das pessoas perante o jogo, como se observa:

No desenrolar do jogo as pessoas revelam facetas de seu caráter que normalmente não exibem por receber sanções. Devido ao ambiente permissivo, as vivências são espontâneas e surgem comportamentos assertivos ou não assertivos, trabalhados por meio de análise posterior. As conclusões servem de base para reformulações ou reforço de atitudes e comportamentos. O jogo é como um exercício que prepara o indivíduo para a vida. (GRAMIGNA, 2007, p. 3)

É interessante como o autor destaca o comportamento das pessoas mediante o uso dos jogos como atividade educativa, ou como uma participação em grupo. Primeiro, a questão da mudança comportamental do jogador, revelada pelas diferentes facetas, que podem ativar características referentes a seu caráter. Um outro ponto é sobre como o “ambiente permissivo”, em que, neste caso, associamos a liberdade que é dada ao jogador como participante ativo do processo, em que revela seu desenvolvimento e habilidade, potencializado o usuário para um ambiente criativo. O objetivo é que, mesmo trabalhando em algo fora de uma realidade, possa preparar

para a vida prática, e é onde se permitem os erros e acertos, mas com responsabilidade.

Muitos autores enfatizam, por exemplo, os jogos de tabuleiro no processo de aprendizagem, com características lógico-matemáticas, no qual o intuito é promover diversas competências comportamentais e estratégicas. Alguns dos jogos conhecidos são: WAR, Xadrez, Damas e Banco imobiliário, além de jogos mais antigos e pouco conhecidos no Brasil, como: Cilada, Hex, Raposa e os Gansos, Bagashaw, Yoté e muitos outros. (CRUZ, 2018)

De qualquer maneira, cada uma dessas aplicações deve ser planejada e ter padrões de resultados, mas não necessariamente padrões de respostas totalmente objetivas. Não se pode dizer que há erros, talvez visões diferentes, com pontos de vistas divergentes. De qualquer forma, são métodos que estimulam a interação dos participantes, abrindo espaço à criatividade e ao desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicomotor.

Bacich e Moran (2018) consideram que o professor como mentor ou orientador ganha maior relevância na prática do ensino ativo, ajudando o aluno a ir além de onde conseguiriam ir sozinhos, motivando e questionando os caminhos para o alcance dos objetivos.

Por incrível que pareça, não seria, porém, estranho haver alunos que preferem ter uma metodologia passiva, sendo totalmente dependentes da figura do professor. Ainda hoje é comum aqueles alunos que só fazem o que é solicitado e qualquer decisão tomada depende do aval do orientador. Por isso que o professor tem que ser o motivador e mediador, mas deve mostrar isso de uma forma que o aluno não o veja como desinteressado e sem um papel a cumprir.

Fialho (2007) afirma ser fundamental que o professor teste o jogo antes de levá-lo aos alunos, visando evitar surpresas indesejáveis durante a execução, observando se as questões envolvidas estão corretas e se as peças do jogo estão completas. Experimentando o jogo, o professor pode definir o número de grupos e de componentes que poderá formar para sua realização.

O professor também aprende. Situações diferentes devem ser postas como desafios, e não como erros. Esta interação com o aluno é importante, pois o professor não deve ser visto como dono da verdade absoluta.

Como observado pela autora, um jogo sem planejamento pode resultar em confusão, falta de objetivo e, conseqüentemente, falta de interesse. Quando um aluno

não entende o seu propósito, ele joga por jogar, mas não compreende para que serve e aonde se quer chegar. Este papel cabe ao professor: planejar o passo a passo de como o jogo será desenvolvido pelo aluno ou equipe. Deve também observar o comportamento dos alunos perante a aplicação do jogo. Cada um terá uma postura diferente, uns assumirão a liderança, outros vão operacionalizar e uns podem ficar indiferentes ao jogo, e estes devem ser estimulados e cobrados para ter maior participação.

O feedback também é importante, transmitir os resultados, o desenvolvimento, os objetivos alcançados, em que podem melhorar, isto é imprescindível como objeto de avaliação. É o que Antunes (2014, p. 36) define quando contextualiza em relação ao jogo e à aprendizagem, ao descrever que “o jogo o ajuda a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva ao professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.”

Um ponto importante que não pode ser desconsiderado, porém não é alvo de estudo nesta abordagem, é a forma como se avalia o aluno. De acordo com Bacich e Moran (2018), várias são as formas de avaliação de aprendizagem, como: diagnóstica, formativa, mediadora, produção (relatórios), dialógica, por pares, autoavaliação, integradora, escrita, entre outras diversas. A avaliação realmente é um componente importante, e, quando se trata da aplicação em jogos, é necessário escolher modelos que se enquadrem com a sua dinâmica. Talvez, mais importante que o resultado como avaliação formal, seja o resultado como aprendizagem.

De forma geral, é possível compreender como o jogo pode funcionar como uma metodologia ativa, prática e que desenvolve principalmente a parte cognitiva do aprendizado. Apesar de todas essas vantagens, é importante que o jogo em si seja feito de forma planejada, e deve focar no ponto principal, que é o desenvolvimento da aprendizagem, de forma lúdica, responsável e agregadora ao aluno principalmente.

Em relação aos benefícios que o jogo traz para o ensino, Gramigna reitera a importância do jogo na educação, em que:

Antes da atividade lúdica, o jogo é um instrumento dos mais importantes na educação em geral. Por meio dele, as pessoas exercitam habilidades necessárias ao seu desenvolvimento integral, dentre elas, autodisciplina, sociabilidade, afetividade, valores morais, espírito de equipe e bom senso. (GRAMIGNA, 2007, p. 3)

Esta contextualização sobre o real e o virtual é também considerada por Caillois, como se nota:

De um modo geral, o jogo aparece como educação – sem objetivo previamente determinado – do corpo, do caráter ou da inteligência. Sob este aspecto, quanto mais o jogo se distancia da realidade, mais importante é seu valor educacional. Pois não ensina receitas, desenvolve aptidões. (CAILLOIS, 2017, p. 257)

Aqui, porém, o autor destaca a importância de o jogo se distanciar da realidade, pois o objetivo é o desenvolvimento das aptidões do jogador, e o ambiente virtual permite tomadas de decisões de forma mais livre do que ocorreria em uma situação real.

É óbvio que as metodologias de ensino devam ser diversificadas e que o jogo é apenas um destes componentes, sendo uma alternativa ao método ativo de ensino-aprendizagem. Cabe aqui entender como este método pode contribuir para o aprendizado e o que os estudiosos destacam sobre o benefício do jogo na educação.

Além das várias possibilidades e funções atribuídas ao jogo, Wittizorecki contempla alguns valores que podem ser alcançados utilizando os jogos:

Valor físico: nessa perspectiva, o jogo representaria a possibilidade de trabalhar as propriedades motoras, como a força, a resistência, a velocidade, a flexibilidade, o equilíbrio e a coordenação, além das habilidades motoras básicas, como correr, saltar, lançar, balançar-se. Valor psíquico: nessa perspectiva, o jogo representaria a possibilidade de externar tensões emocionais, possibilitando um efeito catártico nas vivências, além de experimentar diferentes papéis e lugares: liderar ou ser liderado, foco na individualidade ou na coletividade, o fato de vencer ou perder, de ter êxito ou fracasso, de exercer a tolerância consigo e com o outro. Valor intelectual: nessa perspectiva, o jogo representaria a possibilidade de analisar e enfrentar desafios e problemas de diferentes complexidades que exijam a construção de variadas respostas e alternativas, estimulando, assim, as funções cognitivas do indivíduo. Valor social: nessa perspectiva, o jogo representaria a possibilidade de ampliação do espaço social da criança, em função da interação, convivência e dos laços estabelecidos com outros sujeitos que com ela brincam, incorporando e reconstruindo pautas sociais de relacionamento; Valor educacional: nessa perspectiva, o jogo, por meio do planejamento do adulto, representaria a possibilidade de organizar intencionalmente a aprendizagem de normas, valores e conteúdo. (WITTIZORECKI, 2009, p. 73 – 74)

De acordo com o autor, os valores proporcionados pelo jogo e os resultados produzidos nos dão uma visão em quantos aspectos diferentes este método de aprendizagem pode atingir o processo de conhecimento. Dependendo do jogo, é óbvio pode atender a um determinado valor em maior proporção do que em outro. A gamificação, por exemplo, tende a atingir todos os valores em maior grau, com exceção do valor físico, pois este esforço tende a ser menor. Agora se pensarmos em uma simulação, que necessita de um desempenho físico, todos os valores serão absorvidos.

Os alunos tendem a ter um apreço pelos jogos, como se fosse um estimulante natural. O jogo traz realmente um aspecto de liberdade, de um desenvolvimento livre, mesmo que com regras estabelecidas, mas que também causam sensações como já descritas no aspecto comportamental, como alegria com a vitória, frustração com a derrota e tensão durante a sua execução.

Como é intuito dessa investigação observar as vantagens do jogo no processo educativo, realmente é importante destacar que, se não for bem utilizado, este perde a sua função pedagógica. Boa parte deste engajamento, para que o jogo dê certo, depende muito de um bom planejamento de aula e da própria mediação do professor, conforme vimos tratando reiteradamente.

Porém, é possível que nem todos os alunos se sintam interessados pelo jogo. Fialho (2007) mostra que, quando o aluno não compreende as regras, ele perde o interesse; portanto, essas devem ser bem claras e sem muita complexidade a fim de motivar o estudante, buscando seu interesse pelo desafio e pelo desejo de vencer, ou pelo menos de participar. É por isso que um jogo deve ser bem claro, definido e com objetivos a serem alcançados, não devendo ser usado apenas como uma forma de cumprir um programa. Ele deve ser motivado para o uso, explicar o motivo e os resultados esperados.

Essas são algumas considerações acerca do jogo no processo educacional, abrindo portais para introduzir o tema da “gamificação” como método de ensino-aprendizagem com foco nas instituições de ensino superior, o que será discutido no próximo capítulo.

3 A GAMIFICAÇÃO COMO MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

A intensa expansão das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) provocou vertiginosas mudanças no modo como interagimos com o mundo, desde o uso do telégrafo, do rádio, da televisão, das cartas postais, e de outros meios de comunicação, chegando, atualmente, a um cenário em que as pessoas trabalham, estudam e se comunicam em seu próprio lar. Na área da educação, não tem sido diferente, estas tecnologias têm provocado mudanças substanciais na forma como alunos e professores interagem no processo do conhecimento.

Essa necessidade se faz presente em razão das novas formas de aprendizagem que o público atual demanda, pois não há como negar a mudança comportamental desta nova geração de estudantes. Sibilia contextualiza esta visão no perfil dessa nova geração:

É algo que já parece constituir a marca de uma geração e que, aliás, tem sido teorizado por vários autores recorrendo a nomes relacionados com certas letras do alfabeto – geração Y ou Z, por exemplo, assim como N de *net* e D de Digital – ou, então, ao melancólico rótulo “pós-alfa”, bem como à exitosa expressão “nativos digitais” e outras no mesmo estilo. (SIBILIA, 2012, p. 14)

Prensky (2012) desenvolveu o conceito de nativos e imigrantes digitais, concebendo os nativos digitais como aqueles que nasceram e cresceram na era da tecnologia e os imigrantes digitais como os que nasceram na era analógica e se adaptaram à nova era somente na vida adulta, portanto os dois grupos pensam e processam informações de modo diferente.

Fato é que as novas gerações, como os nativos digitais (PRENSKY, 2012; MATTAR, 2010), já incorporaram o uso da tecnologia em seu cotidiano, com exceção daqueles que têm dificuldade de acesso a essas tecnologias, seja por condição pessoal (conhecimento técnico, indisposição para a tecnologia), financeira ou política, sendo o último pela falta de investimentos em infraestrutura.

Porém, vemos uma crescente demanda, seja por necessidade de atualização do mercado, seja por adaptação ou interesse, que o uso destas tecnologias tem incorporado cada vez mais não só as gerações dos nativos digitais, mas também de um público emergente de outras gerações, mesmo não tendo o mesmo domínio e velocidade do público mais jovem.

Segundo Alves e Coutinho (2017, p. 4), atualmente vivemos em torno de um mundo digital abrangente, “em que a sociedade nasce e cresce em contato com o uso de dispositivos, como computadores, smartphones, tablets e outros aparelhos, e fazem uso destes para a leitura, escrita e diversas outras produções e uso cotidiano”.

Se analisarmos bem a contextualização do autor, o avanço tecnológico é uma mudança inevitável que envolve uma sociedade conectada, sendo difícil retornar ao uso de materiais mais básicos e simples em sua construção, e, com base nesta mudança, é necessária a adaptação ou o aproveitamento dessas tecnologias para as aplicações não só em ambientes de ensino, mas também para vários outros segmentos, como o empresarial, por exemplo. Alves e Coutinho destaca também como o ambiente poderá ou deverá ser diferenciado para este público.

A cultura digital emergente sugere um cenário no qual o viver e o conviver ocorrem cada vez mais em espaços híbridos, multimodais, ubíquos, em que coexistem diferentes tecnologias, modalidades e culturas. É nestes espaços que os atuais sujeitos da aprendizagem, em movimentos nômades, constroem conhecimento, aprendem. (ALVES; COUTINHO, 2017, p. 182-183)

O híbrido, neste caso, está na mistura de um espaço com culturas múltiplas e também com públicos voltados ao digital e pré-digital, em que a interação traz um novo conhecimento. O contexto multimodal e ubíquo refere-se às diversas possibilidades de comunicação para o aprendizado, como as modalidades *on-line*, digital, *games*, mobilidades, aplicativos, entre outras possibilidades. Também estão neste contexto a “realidade misturada” e “realidade aumentada”, que combinam cenas físicas com cenas virtuais, potencializando o conhecimento a respeito de objetos, lugares e eventos.

Sobre a questão do espaço ou local para uma educação gamificada, Alves ainda chama a atenção para como deve proceder o seu uso.

A intenção não é transformar as escolas em lan houses, até porque são espaços de aprendizagem diferenciados e com lógicas distintas, mas criar um espaço para os professores identificarem, nos discursos interativos dos games, questões éticas, políticas, ideológicas, culturais etc. que podem ser exploradas e discutidas com os discentes, ouvindo e compreendendo as relações que os jogadores, nossos alunos, estabelecem com estas mídias, questionando, intervindo, mediando a construção de novos sentidos para as narrativas. Ou ainda, aprender com estes sujeitos novas formas de ver e compreender esses artefatos culturais. (ALVES, 2008, p. 7)

Já vemos este movimento ocorrer em espaços culturais trazendo novas propostas sobre a forma de construir o conhecimento e a interação de grupos diferentes, não só composto por estudantes, mas familiares e pessoas com um grau de conhecimento diferente e, também, de gerações diferentes.

Nas instituições de ensino em geral, inclusive na superior, esta concepção pode ser uma tendência, mas ainda caminha a passos pequenos. Vemos pelo próprio *layout* da sala de aula, onde os alunos ainda sentam enfileirados à frente do professor, que faz o seu trabalho no processo de ensino com as ferramentas que tem à disposição, sendo, muitas vezes, apenas um quadro negro, o giz e a fala, característico da abordagem pedagógica tradicional. É óbvio que, neste caso, a didática é que tornará a aula diferenciada, mas as características de como ocorre ainda deixam a desejar.

Com a necessidade de se aplicar métodos diferentes para o ensino, dentro deste cenário de avanço tecnológico, a “gamificação” ganha corpo e desafio, buscando seu espaço dentro do cotidiano nas instituições de ensino, nas corporações e na sociedade em sua totalidade.

3.1 Gamificação: surgimento, conceito e aplicação

Não seria novidade constatar que os *games* são frutos da revolução tecnológica que se iniciou a partir da década de 1950 e que foi evoluindo no decorrer dos anos até o patamar atual, fazendo-nos questionar até onde esta tecnologia poderá avançar. Também temos relatado que esta geração já nasce incluída nessas novas tecnologias, e as gerações mais antigas também têm que se adaptar a esse novo cenário, até porque as instituições de ensino públicas e privadas estão cada vez mais incorporando essas tecnologias em seu cotidiano.

Uma das primeiras definições sobre gamificação foi desenvolvida por Deterding et al. (2011), referindo-se à utilização de elementos de *design* de jogos, em contextos que não sejam necessariamente jogos, sendo utilizados para motivar as pessoas, aumentar sua atividade e reter sua atenção.

De acordo com Alves e Coutinho (2017), os jogos digitais surgiram nos Estados Unidos em 1958, durante a Guerra Fria, com o intuito de mostrar o avanço tecnológico em relação ao armamento nuclear. Já Santaella et al. (2018; França, 2016) relatam que os primeiros jogos eletrônicos surgiram como resultado de esforços acadêmico-militares, sem a preocupação de fazer deles um meio de entretenimento. Isso veio a

ocorrer em meados dos anos 1970, quando Nolan Bushnell (fundador da Atari) ajudou a formatar a indústria de *games* como a conhecemos hoje.

Com o passar do tempo, os jogos foram ganhando destaque em popularidade por meio dos *games* e, com eles, relatos de aspectos positivos e negativos, sendo estes alvo de diversas críticas pelas consequências geradas. Em relação aos aspectos negativos, Alves e Coutinho (2017), Santaella e Feitoza (2009; 2018) relatam influências dos *games* voltados à violência, gerando a motivação para comportamentos agressivos, dependência ou vício, baixo rendimento escolar, sedentarismo, entre outros malefícios.

Porém, não há como negar que o advento de outras ferramentas tecnológicas, principalmente celulares e o acesso às redes de Internet, com o aumento do uso de aplicativos voltados às redes sociais, tiraram um pouco o foco dos *games* quanto a seu enfoque negativo, ou seja, não se fala tanto de seus malefícios como em tempos anteriores.

Uma das primeiras propostas voltadas à tecnologia no ambiente de ensino veio com o advento do *E-Learning*, que, segundo Alves; Barros; Okada (2009), citado por Bellati (2008), envolve o aprendizado pela Internet em um ambiente virtual, favorecendo e convencionando o EaD (Ensino a distância). Essa proposta gerou a necessidade de ter uma plataforma de ensino e aprendizagem conhecida como AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), sendo esta caracterizada como um conjunto de ferramentas utilizadas para a interação entre professores e alunos. Este é um passo para poder alocar dentro desse espaço de ensino outras ferramentas, entre elas a possibilidade do uso dos *games* como ferramenta didática. (ALVES; BARROS; OKADA, 2009, p. 15)

Porém, o fato de ter um ensino em um ambiente virtual não significa necessariamente ter um aprendizado dinâmico e motivador, é necessário que a instituição torne isso efetivo com o desenvolvimento constante de suas plataformas. Este é mais um motivo para implementar ferramentas lúdicas nas atividades escolares.

O próprio *game* evoluiu com o passar do tempo. Prensky (2012) chama a atenção sobre os *games* atuais serem muito mais avançados do que os primeiros, muito simplistas em sua época. Com essas mudanças, vem também a riqueza de conhecimentos que os *games* atuais podem agregar, potencializando a aprendizagem do aluno. Santaella e Feitoza (2009) destacam a existência de uma área que estuda

a aplicação dos *games* voltados para a educação, conhecida como DGBL, ou *Digital Game-Based Learning*, ou Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais, que, de certo modo, são responsáveis pela atualização da gamificação no processo educacional.

Os jogos digitais, os *games* e a gamificação estão interligados em sua concepção estrutural, porém há uma diferenciação em relação aos “*games*” e a “gamificação”. Alves e Coutinho (2017), bem como Santaella et al. (2018), relatam que a gamificação foi criada em 2002 pelo britânico Nick Pelling, disseminando somente a partir de 2010, quando se utiliza a estrutura dos *games*, mas com o intuito de ser aplicado em um ambiente digital como forma de engajar as pessoas na resolução de problemas, sendo esta aplicação em áreas como o *marketing*, a educação, as grandes corporações, a estratégia militar e vários tipos de negócios.

Em sua pesquisa, Santaella et al. (2018) citam diversos autores que delineiam sobre o significado de Gamificação (BUSARELLO, 2016; DETERDING et al., 2011; LANDERS, 2014; KAPP, BLAIR E MESCH, 2014), havendo um consenso de que a gamificação utiliza-se dos elementos de construção dos *games*, mas tem uma conotação de jogo eletrônico com características lúdicas em prol da aprendizagem.

No contexto da aprendizagem, a gamificação é vista como a utilização das mecânicas, estética e das narrativas dos *games* para envolver pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Zichermann e Cunningham (2011) afirmam que as pessoas são motivadas a jogar por quatro razões distintas: primeiro para obter o domínio de um determinado assunto; segundo, para aliviar o estresse e a tensão; terceiro, como forma de entretenimento e diversão e, por último, como meio de socialização. E, no âmbito da gamificação, esses aspectos podem ser analisados de forma conjunta ou separadamente, pois, de uma forma ou de outra, remeterão à noção motivacional que instiga os indivíduos a se envolverem nessas práticas.

Já Krajden (2017) descreve que a gamificação também pode ser considerada uma ferramenta para desenhar comportamentos, desenvolver habilidades e estimular a inovação. Combinada com tecnologias e tendências, ela pode criar um ambiente favorável a aprimoramentos e novidades no desempenho de equipes, na educação, no desenvolvimento pessoal e na fidelização de clientes. Vamos ver a seguir, principalmente na visão dos *designers* de *games*, o porquê desta diferença entre *game* e gamificação.

Santaella reforça a importância deste conceito no processo de ensino-aprendizagem e relata que o “objetivo da gamificação é transmitir conteúdos e adicionar elementos baseados em jogos (história, desafios, *feedback*, recompensas etc.) para criar uma oportunidade de aprendizagem gamificada sob a forma de um jogo educativo ou de uma experiência de sala de aula”. (SANTAELLA, 2018, p. 178)

Em relação à gamificação, Alves e Coutinho (2017, p. 5 e 6) afirma que “como um game está na área do lúdico e normalmente acaba envolvendo o jogador através de uma narrativa e outros elementos (como desafios, conquistas, vitórias e outros), acaba se tornando uma atividade bastante interessante.” Essa ideia vai ao encontro de alguns dos aspectos citados por Huizinga (2018) quando descreve características do jogo.

Santaella et al. (2018) tratam das iniciativas que são naturais do processo de gamificação, uma vez que empresas desejam estimular seus funcionários ao aprendizado de um procedimento ou operação, assim como as escolas desejam o engajamento dos alunos pela aprendizagem, considerando que os aspectos ludológicos fazem parte da estrutura que não necessariamente é um jogo, mas que, sim, pode ser considerado como *game*.

Alves e Coutinho (2017), citado por Vianna et al (2013), “reforça que essas técnicas têm sido aplicadas em empresas e entidades de diversos segmentos, buscando uma diferenciação em relação às abordagens tradicionais, em especial ao aprendizado e treinamentos”. Esse contexto demonstra claramente que a aplicação de jogos está dentro do mercado institucional e corporativo, como uma ferramenta de aprendizado e desenvolvimento.

Santaella et al. destacam o efeito de os *games* estarem presentes em vários ambientes.

A onipresença dos games pode ser verificada na aplicação de sua lógica e suas mecânicas nos mais diversos contextos. Isto é, os jogos são vistos como um complexo fenômeno cultural, não apenas como validação do entretenimento, mas especialmente no que diz respeito à promoção de mudanças e engajamento para o bem social. (SANTAELLA et al., 2018, p. 52)

A autora destaca a questão do *game* não como um jogo, mas como um fenômeno voltado às mudanças e ao contexto social. Ressalta também que a ubiquidade dos *games* pode ser percebida em pelo menos três aspectos distintos: nos

jogos propriamente ditos, neste caso o papel de jogo como divertimento; nos simuladores, como fins de aprendizagem e vivência mais próxima de um ambiente real; no *design* inspirado nos jogos, voltado ao envolvimento e à diversão de seus usuários, mas que não são caracterizados efetivamente como jogos, utilizando esta perspectiva, por exemplo, para gerar aspectos motivacionais nas pessoas (SANTAELLA et al, 2018).

Brazil, em sua tese de Doutorado, descreve que:

O ambiente gamificado difere-se de um jogo eletrônico também em outros aspectos. Um jogador, durante uma partida de jogo, permanece imerso num ambiente virtual, onde realiza ações que afetam estritamente esse ambiente. No caso do ambiente gamificado, há uma sincronia entre as ações a serem realizadas dentro desse ambiente e a execução de tarefas no mundo real, uma vez que as ações do participante afetam simultaneamente esses dois ambientes, e repercutem, de forma diferenciada, em ambos. (BRAZIL, 2017, p. 23)

De forma em geral, constata-se, de acordo com a explanação dos autores, que a gamificação é originada pelos jogos digitais e pelos *games*, sendo uma vertente direcionada ao ensino-aprendizagem, com aplicação para as instituições de ensino, estendendo-se ao meio corporativo e também presente na educação informal, por meio dos aplicativos e jogos que divertem e ensinam.

3.2 Gamificação como método de ensino-aprendizagem

Quando falamos sobre gamificação, é inevitável não associar este conceito à tecnologia da informação, aos *games* e ao seu uso em uma sociedade conectada, sendo tanto pelos nativos digitais, quanto pelos imigrantes digitais. Santaella e Feitoza (2009) ressaltam a importância de o sistema educativo ter uma preocupação com as mudanças em razão de a tecnologia digital avançar cada vez mais com o passar do tempo, demandando das instituições de ensino se adaptarem a esse novo cenário.

De forma geral, essa preocupação das instituições de ensino tem duas frentes: a primeira é em relação à aplicação de métodos ativos e o uso de tecnologia como recursos de ensino, propiciando maior interatividade e envolvimento do corpo discente; a segunda é a necessidade de atualização da instituição para não se estagnar e tornar-se obsoleta. O uso de tecnologia e seu avanço é algo real e inevitável. Porém, sem um método de ensino organizado, seu uso não será efetivo, pois se tornaria apenas uma forma de passar informação, e o que se pretende é a aprendizagem ativa, o envolvimento, a liberdade no desenvolvimento, a possibilidade

de tomadas de decisões e um maior engajamento no processo de ensino-aprendizagem.

Mattar vai além destas perspectivas quando enumera diversas outras estratégias pedagógicas que podem ser modificadas ou melhoradas com uso da tecnologia, sem especificar necessariamente o uso dos *games*:

As novas tecnologias e teorias de aprendizagem ameaçam a ideia de currículo, os critérios para a separação dos alunos, as aulas-palestras, a disposição das salas de aula, o calendário acadêmico com x dias de aula e vários outros elementos que a estrutura tradicional do ensino, presencial ou à distância, tentará desesperadamente defender, mesmo que por inércia. [...] Mas o fato é que o atual sistema educacional pode não ser o mais adequado para educar as novas gerações. (MATTAR, 2010, p. 70)

É fato que devemos analisar a contextualização sob a ótica de que não necessariamente o que existe é errado, mas que é necessário se atualizar, mudar, trazer novas vertentes, principalmente para este cenário tecnológico. É certo afirmar que o campo é vasto e que a tendência é de crescimento nesta área, principalmente em se tratando de instituições de ensino, com o próprio apelo do avanço tecnológico, da realidade virtual e de outras tecnologias que ainda não estão totalmente incorporadas ao ambiente de ensino. Não podemos nos esquecer de que todo este apelo tecnológico alia-se à necessidade de infraestrutura, tanto de equipamentos, como financeira, podendo ser uma das barreiras para o investimento na gamificação, e muito provavelmente é o principal motivo de ainda não ter expandido nas instituições de ensino.

Porém, a proposta por uso dos jogos e da gamificação como metodologia ativa vem crescendo cada vez mais nas escolas (aqui não fica claro em qual nível de ensino) e são estratégias importantes de encantamento e motivação para uma aprendizagem mais efetiva e próxima da vida real.

Mattar (2010) ainda ressalta que, em muitos congressos de que participa, reitera-se o discurso de que a educação deva vir à frente da tecnologia. Porém, o autor alerta que esta premissa, em tempos atuais, já não faz tanto sentido, pois hoje não é possível separar a tecnologia da educação, já que, de certo modo, se aproveitar bem, esta tecnologia se faz presente no processo de ensino-aprendizagem e a gamificação faz parte destas mudanças ou atualizações.

Muitos autores justificam o uso da gamificação no processo educacional, primeiro em razão de uma mudança natural de paradigma, e também muito por causa da passividade de aulas focadas apenas na transmissão de conhecimento. Fardo reforça esta mudança de paradigma, mencionando que:

Atualmente, a gamificação encontra na educação formal uma área bastante fértil para a sua aplicação, pois lá ela encontra os indivíduos que carregam consigo muitas aprendizagens advindas das interações com os games. Encontra também uma área que necessita de novas estratégias para dar conta de indivíduos que cada vez estão mais inseridos no contexto das mídias e das tecnologias digitais e se mostram desinteressados pelos métodos passivos de ensino-aprendizagem utilizados na maioria das escolas. (FARDO, 2013, p. 3)

Filizola (2018), em uma reportagem para a revista eletrônica *Metrópoles*, faz um recorte sobre a importância da gamificação que leva o aprendizado nas escolas a um novo patamar. Ideia semelhante é abordada por outros autores sobre a questão da motivação e o engajamento por um aprendizado motivador e ativo, comparando-se a abordagem tradicional de ensino, considerada como estática. Porém, enfatiza que o aluno tem uma certa dificuldade em assimilar de forma rápida a aplicação do aprendizado em *game*.

Nesta reportagem, conta com a colaboração de Mario Lapin, que descreve que a gamificação não está atrelada apenas aos jogos eletrônicos, mas à forma de repensar o processo de aprendizagem em sala de aula com dinâmicas de jogos e processos lúdicos.

As discussões sobre o uso da gamificação na educação envolvem também a sua inclusão no currículo escolar. Mattar (2010) cita esta necessidade, porém esta discussão é bastante limitada. Inclusive, este tem sido um ponto de dificuldade nesta pesquisa, principalmente considerando o ensino superior, no qual o processo de gamificação ainda é incipiente.

Santaella e Feitoza (2009) destacam que os *games* podem ser aplicados em diversas áreas, como a filosofia, a semiótica, a psicologia, a antropologia, as ciências cognitivas, a publicidade, o marketing, as comunicações, o design, a computação gráfica, a animação, a crítica literária e de arte, a narratologia, a ludologia, a educação, todas elas em relação direta com as múltiplas e integradas características dos *games*.

Cruz (2018) também trata da abrangência da gamificação, que, em linhas gerais, é a prática que consiste em aplicar a dinâmica dos jogos para abordar diversos temas, tais como: negócios, saúde, marketing, vida social, artes e muitos outros.

Em se tratando especificamente de *games* na Educação, Alves e Coutinho (2017 apud NOVAK, 2010) relata que, a princípio, eram voltados para as crianças e que muitos são educativos “por acidente”, ou seja, foram criados com o intuito de diversão, mas acabaram por agregar também o conhecimento.

Porém, é fato que a maior abrangência de uso das tecnologias digitais ainda se faz nos níveis fundamentais, básico, e vem sendo bem incorporada ao ensino médio, principalmente em escolas de ponta. Isso acaba sendo natural, pois o público mais jovem tem maior aderência ao uso de ferramentas tecnológicas em seu dia a dia.

Alves e Coutinho (2017 apud SHELDON, 2012) complementa que só o uso do *game* na educação perde a essência da diversão e, se divertir por demais, pode perder o foco em educar. Este é o desafio na construção de *games* voltados para a educação: divertir e ensinar ao mesmo tempo. Esta é também a preocupação de muitos estudiosos e pedagogos no sentido de não assimilar o uso de jogos apenas como brincadeira, tornando o estudo não sério.

Muitos jogos, considerados comerciais, ou seja, que teoricamente não têm a construção de *games* educativos, também apresentam a função educativa, pois ajudam os estudantes a enfrentar desafios, fases, dificuldades, a lidar com fracassos e correr riscos com segurança. Jogos de construção aberta, como o *Minecraft*, são excelentes para despertar a criatividade, a fantasia e a curiosidade (MURTA; VALADARES; MORAES FILHO, 2015).

É importante ressaltar que a inclusão de *games* deve ser bem planejada e criar objetivos voltados à aprendizagem. Também é fato que esses *games* devem ser avaliados periodicamente quanto à sua revitalização e eficiência. Assim como a tecnologia muda, os *games* também tendem a evoluir a sua *performance*, para a busca de melhores resultados, ou seja, uma atualização constante.

A gamificação vem sendo abordada por muitos autores em relação ao seu uso e aplicação no ensino, não apenas como uma ferramenta lúdica e de divertimento, mas também como possibilidades de transformar o ensino em uma forma mais atrativa no sentido de engajar o aluno para uma participação mais ativa no processo de aprendizagem. Mattar (2010) enfatiza que o relacionamento entre jogos e educação é

uma abordagem já utilizada há muito tempo, e os *games* envolvem um contexto mais recente.

De certo modo, a maior justificativa para a adoção da gamificação no processo de ensino-aprendizagem é em razão dos benefícios que esta pode trazer para o aprendizado ativo do aluno. Alguns autores argumentam parte destes benefícios.

Os jogos apresentam uma série de vantagens. Contribuem para ativar conhecimentos anteriores, já que seu desenvolvimento requer o conhecimento de fatos. Proporcionam amplo e imediato feedback. Como são inerentemente presenciais, engajam diferentes sentidos no processo de aprendizagem. Estimulam a construção de hipóteses, pois o aprendizado ocorre por tentativa e erro. São muito motivadores, pois o sucesso requer o aprendizado do material. Os jogos inspiram os jogadores a procurar dados e informações. E, como o jogo promove uma sensação de competição, os participantes são encorajados a trabalhar com mais afinco. (GIL, 2018, p. 170)

Huizinga enfatizava a questão do embate, em que “a competição permite-se assumir a forma de oráculo, de uma aposta, de um julgamento, de um voto ou de um enigma. Mas, seja qual for a forma sob a qual se apresente, é sempre de jogo que se trata [...]”. (HUIZINGA, 2018, p. 119)

Caillois (2017, p. 141) descreve que, “o gosto pela competição, a busca da sorte, o prazer do simulacro, a atração pela vertigem aparecem, certamente, como os motores principais dos jogos, mas sua ação penetra infalivelmente em todo os aspectos das sociedades.” O autor contextualiza o gostar e o prazer que envolvem os jogos por meio das competições e das simulações e o quanto este é presente nas pessoas e na sociedade em sua totalidade.

Mietto (2009) considera que os estudos da neurociência vão além dos aspectos pedagógicos, impactando não só o conhecimento, mas também aspectos do comportamento humano. A autora contextualiza sobre o uso dos *games* na aprendizagem, como se nota:

Os games (adorados pelas crianças e adolescentes) ainda em discussão no âmbito acadêmico são fantásticos na sua forma de manter nossos alunos plugados e podem ser mais uma ferramenta facilitadora, pois possibilita estimular o raciocínio lógico, a atenção, a concentração, os conceitos matemáticos e através de cruzadinhas e caça-palavras interativos, desenvolver a ortografia de forma desafiadora e prazerosa para os alunos. Vários sites na internet nos disponibilizam esses jogos. (MIETTO, 2009, p. 2)

É óbvio que os *games* têm a sua magia quando se revelam os desafios, enigmas, sua própria estética e narrativa, porém há de se considerar que não necessariamente é unânime para todos os alunos, pois aqueles que têm maior dificuldade criam um certo bloqueio pelo uso de *games* como aprendizado. Também é preciso analisar o grau de dificuldade, pois jogos em que o aluno não tem compreensão e entendimento também podem não ser tão atrativos e mágicos, como colocado pela autora.

Alves e Coutinho também destacam alguns outros benefícios dos jogos digitais.

Por outro lado, os jogos digitais são vistos também por seus aspectos positivos. Nesse sentido, podem favorecer a socialização de usuários, principalmente na modalidade on-line; motivar os sujeitos a praticar atividades físicas, funcionar como recurso terapêutico em diferentes circunstâncias e atuar como instrumentos facilitadores de aprendizagem de diferentes conteúdos, o que permite pensar a possibilidade dos *games* como recursos pedagógicos, visando à transmissão de informações de modo efetivo. (ALVES E COUTINHO, 2017, p. 211)

As autoras colocam como benéficas a questão da sociabilidade e da interação, mesmo que de forma *on-line*, mas também presencialmente, a própria questão do tratamento voltado à saúde de forma terapêutica, havendo muitos programas, principalmente nos hospitais. Em uma de suas considerações, as autoras se referem à questão da “transmissão” de informação de modo efetivo, neste caso considera-se que o jogo proporciona maior atenção pelo seu usuário.

Mattar (2010) destaca que os *games* são dispositivos de ensino e treinamento efetivos para alunos de qualquer idade, sendo motivadores, podendo comunicar, de forma eficiente, conceitos práticos de diversas áreas de abrangência, criando representações que simulam situações reais, onde os jogadores assumem papéis realistas, encaram problemas, formulam estratégias, tomam decisões e recebem *feedback* rápido a respeito da consequência de suas ações.

Arrivabene destaca uma lista de oito prazeres encontrados em jogos, oferecida pelo *game designer* Marc LeBlanc (HUNICKE et al., 2004), conforme vemos abaixo.

1. Sensorial — prazer que vem dos sentidos, que se sente pelo toque ou movimento, ou pela visão ou escuta de algo belo.
2. Fantasia — prazer de imaginar, ou de completar as coisas com sua imaginação, e se transportar.
3. Narrativa — prazer de acompanhar um desenrolar de eventos, de forma dramática, trágica ou cômica.
4. Desafio — prazer de ser desafiado, de se sentir instigado a resolver uma tarefa.
5. Companheirismo — prazer de estar com os outros, seja competindo

ou cooperando. 6. Descoberta — prazer da surpresa, de encontrar ou ficar sabendo de algo novo. 7. Expressão — prazer de poder agir como quiser, de forma autêntica, mesmo que dentro de limites. 8. Submissão — prazer de aceitar as coisas, de suspender suas descrenças, de aceitar as regras. (ARRIVABENE, 2019, p. 30)

Nem todos os prazeres são assimilados, podendo um ou outro ter contribuição maior ou menor. Cada jogador, ou aluno, no caso da gamificação, pode desenvolver alguns dos prazeres de forma mais elevada do que em outros, podendo também ter frustrações.

Hamari et al. (2014), em seus estudos sobre publicações acerca da eficácia da gamificação no processo de ensino, consideraram também pontos positivos, como o aumento da motivação e da diversão principalmente, entretanto destacam, de forma negativa, o aumento da competitividade, que pode ter um efeito inverso ao esperado, assim como a difícil missão de registrar e avaliar as atividades realizadas, e também a grande dificuldade em se planejar aulas gamificadas.

Estas concepções não são apenas relatos, mas reflexões sobre a influência dos *games* no comportamento humano. Há de se destacar que os jogos digitais apresentam aspectos positivos, como o desenvolvimento cognitivo, a socialização, a liberdade de criar e tomar decisões (MATTAR, 2010; SANTAELLA et al., 2018; ALVES E COUTINHO, 2017).

Entretanto, é necessário avaliar quais pontos podem trazer circunstâncias negativas, como por exemplo considerar que o *game* na educação não tenha o papel de educar, mas só de divertir, tirando a seriedade da aula em si. Também, compreender se todos têm o mesmo engajamento em um aprendizado gamificado, e como já relatado em Huizinga, a questão que a liberdade em jogar é proporcionada. Um aluno pode muito bem não ter vontade de usar um *game* como proposta de aprendizado, deixando muitas vezes que sua participação em grupo seja diminuída, e até mesmo tenha aversão ao seu uso, muitas vezes por não compreender o objetivo que este irá proporcionar para seu aprendizado.

Mattar traz um aspecto importante sobre o sistema de aprendizagem em um jogo, em que destaca que não deve ser fácil, ou seja, deve trazer um certo grau de complexidade para gerar um desafio e um desenvolvimento do aluno.

Games podem também determinar o estilo de aprendizagem mais confortável para o jogador e, a partir daí, em vez de se adaptar a esse estilo, realizar o oposto, a fim de 'contrariar' o jogador e forçá-lo a

abandonar essa zona de conforto. Por exemplo: se o jogador prefere ter muita informação antes de tomar uma decisão, o game fornece apenas um pouco; se o jogador prefere consultar outras pessoas, o programa torna isso difícil”. Esta é uma forma de tirá-lo da zona de conforto, de forçar o aprendiz a ter que buscar as soluções com sua própria capacidade. (MATTAR, 2010, p. 58)

Interessante esta observação de Mattar, pois um jogo muito fácil ou que o aluno é pouco desafiado pode não trazer interesse, e se a solução for rápida e de forma pouca objetiva, trazer frustração ao aluno.

Gil destaca também a diferença entre os jogos e as simulações, que, apesar de se tratar também de um contexto lúdico, tem objetivos distintos do jogo:

No contexto educacional, jogos e simulações são estratégias que apresentam muitas similaridades, tanto é que, geralmente, são unificadas sob este título genérico. Entretanto, jogos e simulações apresentam algumas diferenças entre si. Jogo é uma atividade espontânea realizada por mais de uma pessoa, regida por regras que determinam perda ou ganho. Já a simulação é caracterizada pela representação de situações reais num cenário simulado. Assim, pode-se falar em jogos simulados e não simulados. Não simulados são os jogos em que o participante procura solucionar problemas, como os de Matemática, por exemplo, utilizando determinados princípios. Jogos simulados, por sua vez, são aqueles em que os participantes são colocados frente a desafios que reproduzem a realidade do seu dia a dia. (GIL, 2018, p. 170)

Os simuladores no que diferem dos *games* têm aspectos mais voltados para eventos que sejam mais próximos da realidade, ou que os resultados obtidos gerem um aprendizado significativo, e que este, quando utilizado em uma vivência real, pode atingir o objetivo esperado, ou chegar o mais próximo dele, como um simulador de voo, por exemplo, em que se tenha que atingir as metas da simulação para obter uma certificação. Atualmente, os simuladores de três dimensões retratam aspectos tão reais, que proporcionam situações de riso, medo, e se o ambiente for preparado, pode até se ter sensações físicas, como o frio, o calor, entre outros.

Aqui temos experimentos voltados às áreas de tecnologia ou de exatas, em um ambiente mais dinâmico de aprendizado. Apesar de não ter o detalhamento dos experimentos, também fica evidente que a resposta obtida seguiu de acordo com o objetivo proposto na verificação dos experimentos.

Um ponto interessante a ser abordado é que todas as propostas experimentais têm uma linha lógica para levantar resultados (observação direta, acompanhamento

de relatórios, etapas definidas, ...), porém como já relatado, não segue uma linha única de compreensão, e esta provavelmente é a grande discussão em torno do uso de *games* no ensino-aprendizagem, ou seja, a falta de um padrão único de avaliação.

É importante trazer a aplicação do jogo para a questão prática, ou seja, onde podemos aplicar o seu desenvolvimento e que resultados estamos obtendo e para que este serve na vida real.

3.3 Percepções sobre as práticas de gamificação

Se analisarmos a forma de implementação de um jogo como recurso pedagógico em sala de aula, cinco são os componentes essenciais: o próprio jogo, a infraestrutura, o planejamento da aula, o professor e o aluno, sem destacar qual é o mais ou menos importante, todos são essenciais. Os demais elementos são aqueles que vão nortear e acercar essa implementação na instituição, como: o plano de desenvolvimento institucional, o projeto pedagógico do curso; os planos de ensino, entre outros.

O PDI ou Plano de desenvolvimento institucional define as diretrizes acerca do planejamento e gestão de cada instituição de ensino superior. O Ministério da Educação orienta sobre os pontos relevantes e cada instituição define seus planos orientada por sua filosofia, pois tem estreita relação com a identidade de cada instituição. No PDI, está além da filosofia de trabalho, a missão da instituição, as diretrizes pedagógicas, sua estrutura organizacional e as atividades acadêmicas que desenvolve ou pretende desenvolver. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020) Em relação ao uso de *games*, simuladores e a tecnologia embarcada, cada instituição deverá vislumbrar o quanto isto fará parte de seu plano institucional, pois a princípio não há diretrizes específicas neste sentido. Muitas vezes, é uma questão de visão sistêmica e do processo de inovação de cada instituição.

O PPC ou Plano Pedagógico de Curso, onde são definidas as matrizes curriculares e as ementas, por meio dos programas de ensino e da infraestrutura das instituições de ensino, também são parâmetros essenciais para possibilitar o uso do jogo e das metodologias ativas em seu portfólio. Aqui também carece de uma avaliação pelas comissões que venha a envolver o próprio corpo docente, sobre propostas para a implementação do uso de *games* nos cursos que assim o possibilitarem. Neste caso, também deve se ter conhecimento ou acompanhar o

mercado sobre as questões relacionadas às inovações. O Ministério da Educação estimula o uso de aulas mais ativas, porém não deixa clara a obrigatoriedade do uso dos *games* em uma ou outra instituição, e até mesmo especificamente nos planos de ensino de cada instituição. Portanto, esta premissa deve partir da própria instituição de ensino.

Por fim, envolve a própria aula com o uso de *games*. O planejamento de uma aula gamificada não é tarefa fácil. Este planejamento deve incluir vários parâmetros importantes, como os objetivos, o conteúdo a ser desenvolvido, a mediação e o processo de avaliação, sendo este último um tema que ainda causa muita discussão entre os autores, pois não fica claro como pode ser avaliado o resultado do uso do *game* em uma aula, não pela dificuldade em si de encontrar um instrumento de avaliação, mas pela grande diversidade de aplicação dos *games*.

Gil (2018) enfatiza que não se pode ter apenas a aplicação de um *game* como forma de entreter o aluno, ou seja, se não houver objetivo de aprendizagem, o resultado pode não ser o esperado:

No entanto, apesar da crescente utilização dos jogos no Ensino Superior, esta estratégia ainda é vista com desconfiança por alguns educadores. De fato, há professores que introduzem jogos em suas disciplinas motivados mais pelo sabor da novidade ou pela comodidade, pois sua utilização pode representar um alívio em relação às suas atribuições docentes, o que faz com que muitas vezes os jogos funcionem mais como fator de entretenimento do que como estratégia de ensino. Mas o fato de possibilitar “aprender brincando” não pode conduzir à rejeição dos jogos. (GIL, 2018, p. 170)

Em relação à infraestrutura, Bacich e Moran (2018) citam a necessidade de a instituição de ensino ter um local adequado para permitir o uso de tecnologias digitais como recursos de ensino. Esta infraestrutura vai desde banda larga, mobilidade e capacidade de atender adequadamente ao novo perfil de público-alvo.

Em relação aos alunos, muitos que apresentavam dificuldades no uso da tecnologia têm se adaptado cada vez mais e observado o quanto é vantajoso usufruir desta tecnologia, por isso a escola tem que inovar. Porém, esta não é totalmente a realidade de muitas instituições de ensino, principalmente em razão do aporte financeiro necessário para a adequação não somente em tecnologia de software, mas também de equipamentos (hardware), o que deixa muitas instituições de ensino com infraestrutura tecnológica insuficiente.

Sobre a adoção e o uso da gamificação, Werneck (2020) desenvolve um artigo no site tecnoblog chamando a atenção sobre a mudança do *game*, antes como antagonista e agora como aliado no processo de educação, contextualizando também que é uma ferramenta necessária para modernizar o ensino. Além dos benefícios que outros autores também contextualizam, a autora nos alerta para um movimento dos educadores em utilizar com uma maior frequência esta ferramenta. Mesmo assim, ampliando o número de adeptos, afirma que sua adoção ainda tem sido muito lenta, não entrando em detalhes sobre os motivos.

Mattar traz uma reflexão sobre como o *game* pode ser adaptável, permitindo aos alunos as possibilidades de configurar o jogo de acordo com suas estratégias:

Games oferecem a seus jogadores serviços personalizados baseados em características e comportamentos pessoais, que permitem adaptabilidade dos games às características individuais do jogador. Games adaptam-se às habilidades e capacidades dos alunos de uma maneira que os professores não conseguem. Games podem conhecer os jogadores individualmente e recompensá-los diferentemente – o que pode nos levar a questionar a utilização de métodos de avaliação iguais para todos os alunos em educação. (MATTAR, 2010, p. 57)

Nessa contextualização, o autor traz um ponto importante a ser trabalhado. Primeiro a afirmação de como o *game* pode ter uma adaptabilidade diferente entre os jogadores ou alunos, e seu professor. Na verdade, o professor deve esperar respostas e resultados diferentes em um jogo e, nesse resultado, deve ser trabalhado o outro ponto de destaque do autor, que é o critério ou forma de avaliar os alunos. Por isso, é necessário, como já abordado anteriormente, um planejamento adequado, e dentro deste planejamento, devem estar embutidas todas as possibilidades que um jogo pode oferecer de alternativas durante o seu desenvolvimento em aula.

Não faz parte do estudo desta dissertação compreender o papel do professor no processo de gamificação, porém é inevitável não descrever pontos importantes acerca de sua atuação nesse contexto. Seria redundante declarar que o professor tem que renovar seus conhecimentos. Como já abordado anteriormente, ele não é mais o indivíduo dominante no conhecimento, ele faz parte do contexto como mediador. Para isso, é necessário que tenha conhecimento de como o jogo funciona, quais são os objetivos de aprendizado que quer alcançar, ter conhecimento sobre as alternativas dos caminhos que o jogo pode levar e quais serão as dúvidas levantadas pelos alunos.

Gramigna retrata os sete pecados capitais do facilitador de jogos, e o professor deve se atentar a estes conceitos:

1 Pensar que já sabe tudo sobre jogos e não se atualizar; 2 Usar o jogo pelo jogo; 3 Assumir uma postura inflexível e agressiva perante o grupo; 4 Passar pelo jogo sem trabalhar o ciclo de aprendizagem vivencial; 5 Usar o jogo como um fim, e não como um meio; 6 Aplicar jogos sem planejamento prévio; 7 Ignorar a dinâmica de grupo durante as vivências (GRAMIGNA, 2007, p. 46)

O professor deve se atualizar permanentemente. Por mais que conheça um determinado jogo, no máximo conhecerá “bem” este jogo, pois existem infinitas possibilidades para a ocorrência de resultados diferentes. Ter um resultado diferente daquilo que conhece e não saber explicitar para o aluno a sua ocorrência pode gerar desconfiança no aprendizado.

Mattar (2010) enfatiza que a maior parte dos professores faz parte do grupo dos imigrantes digitais e está lutando para ensinar uma população estudantil que fala uma linguagem inteiramente nova; já grande parte dos alunos recebe e processa informações mais rapidamente do que os professores possam transmitir, e que, em vez de textos, estes alunos fazem a opção por imagens e outras formas mais dinâmicas para processar as informações.

Filizola (2018) descreve que o papel do professor é fundamental nesta transformação, mas ressalta que o docente não pode apenas participar do processo, tendo concepções de conteúdo, ou seja, deve ser capacitado para se engajar no processo, pois requer criatividade e flexibilidade para os novos desafios.

Sem dúvida, há uma preocupação quanto ao papel do professor no processo de ensino em relação a uma atividade voltada a gamificação. Este fato se dá porque este professor pode ser de qualquer área do conhecimento (Biológicas, Sociais, Exatas ou Humanas), que tenha um aprofundamento em sua área de atuação, mas não necessariamente está preparado para ministrar uma aula que parte da aplicação de um *game* para a resolução de problemas que envolvem alguma disciplina. Este é um outro desafio das instituições de ensino em relação a este processo.

Por fim, reitera-se, cabe ao professor ter no jogo um papel de mediador, interlocutor, facilitador, e não exclusivamente dono do saber e do conteúdo. O professor tem que se atualizar cada vez mais, pois apenas transmitir informação está obsoleto, pois temos, hoje em dia, os canais de comunicação, principalmente os

digitais. Assim, o papel do professor é a transformação, é a mediação para a descoberta do novo, do diferente, do motivacional, a favor do crescimento do aluno, habilitando-o a sempre novas competências.

Prensky (2012), menciona o papel do professor como um conselheiro de aprendizado, ao propor objetivos e requerer que os alunos se autoorganizem para atingi-los e assegurar que os grupos formados sejam por alunos com características diferentes e não uniformes, até porque muitos terão mais facilidade com a tecnologia do que outros, porém um será mais detalhista, outro mais questionador, mas que todos possam proporcionar o seu lado criativo, que sejam colaborativos e desafiados. O professor deve de alguma maneira medir o progresso dos alunos, dar um *feedback* de acordo com os resultados parciais e permitir que os alunos se avaliem mutuamente, e também se autoavaliem. O professor deve ser menos conteudista e deve motivar, estruturar o conteúdo, ajudar o aluno a refletir sobre seu aprendizado.

Neste ponto, o cuidado que se deve ter é que o aluno possa vir a pensar que o professor deve saber de tudo, ter resposta para todas as dúvidas, e isso pode ser um engano. Na verdade, o professor realmente deve ter domínio, mas o seu papel é o de colaboração para este desenvolvimento e não para definir os caminhos que levam a um resultado específico. É óbvio que não deva haver surpresas, principalmente quando for fazer uma avaliação final e dar o *feedback* aos alunos sobre o aprendizado desenvolvido no uso do *game*.

Um outro problema é o tempo em que este *feedback* é dado, pois, se o tempo for longo, este retorno não terá tanto efeito, passando despercebidos detalhes que podem ser importantes. O mesmo ocorre em um *game*, imagine estando na quarta fase e recebendo um *feedback* da primeira fase, que sentido isto faria? (MATTAR, 2010). O autor faz uma série de ressalvas, mas não há um consenso de qual o modelo adequado de avaliação e de *feedback* deve ser passado, mas que isto deve ficar a cargo do professor, que deve planejá-lo.

Krajden (2017) desenvolve um capítulo por inteiro dando ênfase ao *feedback*. De certo modo, não há nada muito novo em suas considerações, pois se sabe a importância que é dar um retorno sobre o desenvolvimento para alguém pela sua performance. Porém, um cuidado é importante, principalmente quando envolve a gamificação. Um aluno que não tem um *feedback*, ou esta instrução é demorada, pode de certo modo considerar que este processo não é importante, considerando o jogo sem objetivo, sem uma perspectiva, joga-se por jogar simplesmente. Nesse caso,

voltamos ao que Mattar afirma sobre a questão de o professor fazer este planejamento, para que o processo de gamificação aplicado não seja perdido.

Os estudos sobre gamificação ou games na educação não se limita apenas aos estudiosos sobre o assunto. Em tempos atuais, somos inflados com uma grande gama de blogs, sites e canais que discutem estes assuntos. Muito do que vemos não se modifica muito, principalmente quanto às concepções estruturais dos termos como gamificação, por exemplo, mas, quando partimos para as experiências e experimentos, temos uma vasta visão de como este processo tem se modificado a cada dia.

Em relação à gamificação, uma das dificuldades é a comprovação científica estruturada ou única de sua eficácia no processo de ensino-aprendizagem, e muito provavelmente a grande dificuldade em como se avalia o desempenho do aluno. Alguns autores explanam esta dificuldade.

De acordo Alves e Coutinho (2017, p. 61), “não existe um método geral para avaliar o uso de jogos digitais”. Os autores abordam a falta de medidas e provas estatísticas sobre a eficácia do uso de jogos digitais na aprendizagem, porém apoiam-se em um levantamento sobre a mediação em uma aprendizagem baseada em jogos, por meio de autores que estudaram a aplicação de *games* como forma de aprendizagem ativa. Alguns autores aplicam os *games* e fazem uma pesquisa com os próprios alunos, através de pesquisas qualitativas, para que opinem sobre como eles sentiram o uso da gamificação nas aulas, e quais foram os aprendizados absorvidos.

Alves e Coutinho (2017) destacam que há uma grande dificuldade em saber o quanto os *games* efetivamente geram resultados em um processo de aprendizagem. A autora destaca que um dos empecilhos é não ter de forma consolidada os percursos realizados pelos pesquisadores e desenvolvedores para evidenciar com informações estatísticas a efetividade do processo de gamificação no aprendizado. Esta dificuldade pode ser em função de não se ter um instrumento formalizado, que seja aplicado durante e ao final da atividade, ou até em função de os *games* terem objetivos diferentes uns dos outros, e sua própria dinâmica pode gerar instrumentos diferentes de avaliação. Apesar desta dificuldade, acredito que a autoavaliação e a avaliação mútua sejam bons instrumentos.

Alves e Coutinho (2017) ainda ressaltam que o resultado sobre a efetividade dos jogos se dá pela perspectiva da pesquisa qualitativa e em grupos focais de

observação, em congressos e seminários do setor, assim como o papel de pesquisadores engajados em traçar uma perspectiva sobre o cenário dos games em educação. De fato, não se tem uma resposta única acerca do tema, mas a construção de olhares e possibilidades que envolve o setor. As autoras ainda destacam alguns pontos que consideram não haver dados que comprovem a eficácia do game no aprendizado, concluindo que:

1. Em geral, existem estudos com um desenho de pesquisa pouco claro;
2. Existem poucas indicações de como avaliar a aprendizagem;
3. Alguns estudos não indicam seu propósito, seu alcance ou em que condições foram utilizadas;
4. Carecem de algum dos procedimentos;
5. São detectadas poucas relações ou inter-relações entre os dados e os conceitos. E ainda se observa que: 1. Um domínio de estudos de casos individuais no qual os autores analisam um jogo em concreto; 2. Faltam informações sobre as ferramentas utilizadas. (ALVES; COUTINHO, 2017, p. 62)

É possível que parte desta dificuldade seja ocasionada pelo fato de que um game, apesar de toda lógica construtiva, pode ter objetivos e desafios diferentes, além da aplicação ser específica para as áreas de abrangência do ensino, ou seja, um game voltado para a área de exatas deve ter objetivos diferentes de um game voltado para a área de humanas.

Como não há um consenso sobre a efetividade, pelo menos o que é defendido por alguns autores, cabe estabelecer, então, alguns estudos pontuais sobre a aplicação da gamificação e seus resultados observados.

Para Orlandi et al (2018), a Gamificação, em qualquer campo de aplicação, também tem seus críticos. A Brigham Young University concluiu, após estudos, que a Gamificação e seus conceitos trouxeram incrementos iniciais em nível de motivação, no entanto não representaram significativos avanços em nível de real capacidade e engajamento dos indivíduos ao longo do tempo, conforme o BYU News (BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY, 2014). Pesquisador da University of Hamburg, Sebastian Deterding alertou que a Gamificação pode criar um sentimento artificial de sucesso, podendo ainda encorajar comportamentos indesejáveis (DETERDING et al., 2011).

Segundo ele, considerando a competição e o encorajamento para o surgimento de líderes, problemas podem surgir, como comportamentos antiéticos e falta de colaboração. O entendimento inicial de que os Games são utilizados para o entretenimento também gera resistências entre profissionais da educação que

entendem que esses desvirtuam o foco do engajamento e da aprendizagem, estando carentes da seriedade necessária, não resultando no sucesso que é prometido pelos defensores do novo conceito.

Conforme o que foi exposto, a gamificação é um fenômeno emergente e, por isso, existem poucos relatos de experiências empíricas em processos educacionais, devido ao fato de que os educadores precisam dominar bem essa linguagem antes de serem capazes de utilizá-la em seus projetos, o que normalmente ainda não ocorre em nossa realidade. Sem um conhecimento aprofundado sobre a gamificação, aplicá-la na educação pode impactar de forma não esperada os processos de ensino-aprendizagem. (FARDO, 2013, p. 4)

Pela pesquisa desenvolvida até o momento, percebe-se que há muitos estudos sobre o tema gamificação, prova disso é a oferta de cursos superiores no desenvolvimento de jogos em instituições de ensino públicas e privadas, algo que até pouco tempo atrás não existia. Mesmo com a abrangência do tema, percebe-se que ainda é muito incipiente nas instituições de ensino superior, sendo aplicações muito pontuais. Essa dificuldade envolve diversos fatores, boa parte já explanada anteriormente.

4 PRÁTICAS GAMIFICADAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Chegamos ao ponto em que poderemos observar como se dão as práticas de gamificação com um recorte para aplicações na educação superior. Procederemos metodologicamente com levantamento e revisão bibliográfica com base em artigos disponíveis no banco da Capes, que trazem experiências sobre a aplicação prática da gamificação em sala de aula.

A justificativa para a escolha de artigos visa compreender como os autores estão trabalhando o uso de *games* como processo de ensino-aprendizagem, quais são os seus propósitos e quais os resultados foram colhidos, para que possamos ter uma percepção do uso da gamificação na educação superior. Também, os artigos podem nos passar qual é o cenário que nos remetem ao contexto das práticas gamificadas na educação superior.

Antes de submeter este levantamento, cabe uma compreensão de como esta prática gamificada tem sido abordada na educação superior, por meio dos estudos de autores, e da própria visão das instituições de ensino superior e do Ministério da Educação, como seu representante superior.

4.1 A gamificação no Ensino Superior: um mapeamento

Na educação superior, em instituições de ensino públicas ou privadas, é importante salientar que o Ministério da Educação é responsável pela elaboração das diretrizes, pareceres e resoluções que orientam a elaboração dos projetos pedagógicos e das matrizes curriculares de cada de curso superior. Porém, cada instituição tem a liberalidade na criação de suas propostas e práticas pedagógicas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020).

Em investigação nos documentos do site do Ministério da Educação referentes à educação superior, situamos mais um indício de como o tema da gamificação e jogos digitais ainda é pouco abordado, não havendo informações que relatem o uso dessas metodologias ou recursos em sua plataforma.

Muito do que se informa é sobre a necessidade de uma transformação tecnológica, principalmente no conceito de *mobile*, ou mobilidade, que está relacionada com o acesso às redes de internet e à comunicação, mas não se faz menção ao uso de jogos digitais ou gamificação. Percebe-se que a ênfase recai nos programas que envolvem tecnologia e que estão mais atrelados à conectividade e

também se observa que a abordagem do aspecto lúdico se dá mais para os níveis de ensino infantil, fundamental, médio e técnico. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020)

Esta informação traz um precedente em relação à pesquisa sobre o uso da gamificação nas instituições de ensino superior, entretanto não encontramos um mapeamento ou levantamento global de quantas e quais instituições de ensino utilizam a gamificação como método no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Orlandi et al. (2018), a base para entendimento do cenário que envolve o processo de gamificação nas Instituições de ensino superior é ainda muito incipiente e as informações ainda vagas.

E realmente a observação do autor pode ser vista na prática. Mesmo que se tenha a aplicação do uso do *game* nas disciplinas, em uma ou outra instituição, é extremamente complicado fazer este mapeamento. Para fazer um levantamento, poderia selecionar por amostragem estas instituições, selecionando entre públicas ou privadas, depois fechar em uma das áreas uma ou outra instituição, e depois uma ou outra área de abrangência (humanas e sociais, exatas, tecnológicas e biológicas), e depois ainda selecionar alguns cursos e semestres letivos. Resumindo, o critério de seleção seria vasto, extenso, e na verdade traria apenas um dado estatístico sobre a aplicação da gamificação na educação superior.

A literatura com base em pesquisa ou referencial bibliográfico sobre como a gamificação está se desenhando na educação superior também é incipiente. A gamificação é tratada de forma generalizada, não necessariamente contextualizando o seu nível de ensino. Em sites e revistas especializadas, temos uma vasta abordagem mais ampla, com informações diversas sobre as práticas gamificadas, porém a prática e o seu uso é bem pontual. Boa parte destas literaturas não necessariamente se aplica à educação superior, e sim em outros níveis.

É óbvio que existem outras preocupações que envolvem o ensino de educação superior, e que o uso de metodologias como jogos digitais ou da gamificação é apenas uma das premissas abordadas. É fato que a implementação de jogos digitais pelas instituições de ensino superior tem estreita relação com o que definem as diretrizes curriculares pelo Ministério da Educação, por ser um órgão que esteja acima dos interesses individuais das instituições de ensino.

Também, não se percebe haver um consenso entre os cursos da educação superior, ou seja, cada um tem sua independência para definir se há ou não a necessidade do uso dos games em seus programas curriculares. Outra questão é de

infraestrutura, pois é óbvio que a implementação dessas tecnologias requer investimentos financeiros.

Com base nas dificuldades encontradas em mapear como o processo de gamificação está se desenvolvendo neste momento nas Instituições de ensino superior, fez-se a opção de selecionar artigos que exploram o tema de forma qualitativa.

Orlandi et al (2018) consideram que a gamificação ainda é uma iniciativa recente dentro do Ensino Superior, sendo carente de mais estudos e discussões. Os resultados de sua pesquisa descrevem que os desafios terão que ser transpostos, com enfrentamentos no campo tecnológico, financeiro, procedimental, educacional ou estrutural, passando esse processo pelo crivo de estudos, pesquisas e avaliação mais aprofundados.

Também ressaltam-se as dificuldades em implementar ou avançar no processo da gamificação, diante das dificuldades com a tecnologia, hoje talvez mais avançada e com maior acesso. A questão financeira mostra-se como entrave para as instituições de ensino, pois será necessário ter um dispêndio no mínimo com equipamentos e programas de software, com licenças que sejam custosas, os procedimentos para implementar um *game* em um ou mais cursos, e também a questão do preparo do corpo docente. Enfim, desafios não faltam.

O Professor Hugo Tourinho Filho (EEFERP-USP) (2020) enfatiza a importância da gamificação e a considera como um método ativo de ensino principalmente em virtude do atual momento de confinamento motivado pela COVID-19, em razão de os alunos não terem atividades presenciais. Tourinho considera que são necessários três pilares para que se tenha sucesso no processo de gamificação, sendo: aprender com o erro, o aluno não é punido quando erra na primeira vez, tendo a oportunidade de fazer novamente, da forma correta; Protagonismo, o aluno percebe que suas ações geram o seu resultado final; e Engajamento, a participação é espontânea, e não é obrigatória no processo, só havendo sucesso se realmente houver vontade de participar do jogo.

Munhoz e Martins (2014) abordam, em seu artigo, as perspectivas de utilização da gamificação no ensino superior. A pesquisa foi baseada a partir de análise bibliográfica e enfatiza o aspecto motivacional do aluno em contraponto aos métodos tradicionais de ensino. Porém, é relatada a questão das instabilidades e incertezas

sobre a aplicação da gamificação de maneira plena, além dos desafios tecnológicos e de infraestrutura das instituições de ensino.

Sobre o aspecto motivacional, os autores relatam, como já explicitado nesta dissertação, a importância das recompensas intrínsecas e extrínsecas para os alunos, um planejamento detalhado sobre a utilização do game, e não como simples cumprimento de carga curricular, além do preparo do corpo docente para dúvidas e questionamentos. Enfim, apesar de o artigo abordar as perspectivas da gamificação no ensino superior, a pesquisa falha em não deixar claro qual é o cenário real da aplicação de games nestas instituições de ensino. Uma das dificuldades relatadas é pelo fato de o tema ainda estar em estágio inicial, não havendo dados suficientes para afirmar esta efetividade de aplicação, além da resistência ainda imposta nas instituições de ensino superior.

Martins (2014), em uma reportagem ao site Uol, destaca o tema da gamificação no EaD – Ensino a distância, em que destaca que esta modalidade explora pouco as possibilidades de gamificação no processo de ensino-aprendizagem. Assim, como relatado por outros autores, é colocada a importância e a forma como a gamificação pode ser atrativa para os estudantes. Nesta reportagem, são sugeridos diversos tipos de games educativos, mas percebe-se que são games desenvolvidos para temas abrangentes, que não necessariamente atendem ao nível superior de educação. Aliás, o número de possibilidades de jogos educativos está mais desenvolvido nos níveis fundamentais, médio e técnico em geral, com tímidas aplicações no nível superior, notadamente nos cursos de Administração. É o que destaca Gil (2018).

Os jogos vêm sendo cada vez mais utilizados como recursos para facilitar a aprendizagem nos diferentes níveis de ensino. Seu uso ainda é mais difundido no ensino fundamental e médio, sobretudo porque são considerados uma estratégia para “aprender brincando” e, conseqüentemente, mais aplicados a crianças e adolescentes. Mas seu uso vem se ampliando no Ensino Superior. Existem jogos disponíveis para as mais diversas matérias, e muitos professores desenvolvem os próprios jogos. Nos cursos de Administração, os jogos constituem estratégias privilegiadas em algumas disciplinas, em virtude, principalmente, do sucesso que encontraram no treinamento empresarial. (GIL, 2018, p. 170)

Santaella et al. (2018) trazem dois estudos que envolvem o mapeamento sobre a gamificação no ensino superior. No primeiro estudo de Borges et al. (2013), foi feito um levantamento em 05 bases de dados sobre o termo “gamification”, em que foram

encontrados 357 artigos, sendo 26 relevantes para a educação. A conclusão evidenciou que os estudos valorizam o uso da gamificação como método de ensino-aprendizagem, porém nenhum dos trabalhos tinham experiências empíricas, ou seja, casos práticos sobre o uso de *games*. No segundo estudo, elaborado por Figueiredo, Paz e Junqueira (2015) em anais do Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital (SBGames) entre 2009 e 2014, e nas bases da Capes entre 2000 e 2013, a conclusão foi de que não havia bases sólidas para a prática da gamificação no Brasil.

De certo modo, apresentaram-se dificuldades em conseguir levantar informações sobre a gamificação no Ensino Superior. Muitas delas destacam a importância do uso deste método para o ensino-aprendizagem, porém não fica claro como isso está ocorrendo, quais cursos ou disciplinas têm aderido. O que se observa muito são aplicações pontuais e experimentos, estes últimos muito em razão de o professor se engajar em propor o game no processo de ensino de forma experimental.

4.2 Procedimento metodológico

Nesse momento, a pesquisa apresenta-se de cunho qualitativo e exploratório, e se dará por meio do levantamento de artigos no banco da Capes, que tenham aplicação da gamificação como prática pedagógica em disciplinas ou aulas do curso de educação superior. Não será delimitado um curso ou disciplina específicos, pois a ideia é ter uma abrangência sobre a prática gamificada, não se limitando a um contexto específico, pois o foco é observar as contribuições desse método ativo na educação superior.

Também, para melhor aprofundamento nas publicações selecionadas, serão delimitados a 4 artigos considerados relevantes para uma análise mais criteriosa. O procedimento analítico será estruturado considerando:

1º Identificação dos artigos: - Título do artigo; Autores; Instituição / Ano de publicação e público-alvo.

2º Descrição e análise dos artigos, abordando: objetivo do estudo (artigo); considerações dos autores acerca da pesquisa; proposta de game; dinâmica do jogo; sistema de avaliação; resultados e conclusão dos autores; análise crítica sobre a proposta de gamificação.

Em relação à pesquisa e busca de artigos, foi adotada como primeiro critério a seleção de artigos, delimitada pelo período de 2018 a 2020, com o termo “gamificação”

por considerar trabalhos mais recentes e adequados também ao contexto tecnológico atual, sendo esses artigos revisados por pares, para assegurar a qualidade científica.

Esta busca gerou 57 artigos e, analisando cada proposta, foi observado o seguinte cenário:

- 32 artigos correspondiam à pesquisa bibliográfica;
- 02 artigos voltados à experiência em empresas;
- 04 artigos voltados à experiência em educação não formal;
- 08 artigos voltados à experiência em instituição de ensino fundamental;
- 03 artigos voltados à experiência em instituição de ensino médio/técnico;
- 01 artigo voltado à experiência em instituição de ensino superior;
- 07 artigos não tiveram e identificação específica, ou se tratavam de estudos diversos.

A maior parte deles (32 artigos) são baseados em levantamento bibliográfico ou concepções sobre gamificação, em alguns artigos demonstrando o uso de jogos, mas não os aplicando diretamente; em outros artigos, figuraram concepções sobre o uso da gamificação como metodologia de ensino-aprendizagem.

Os demais artigos estão explanados conforme informação acima, destacando 04 artigos sobre educação não formal, ou seja, games que têm emprego em aplicativos para usuários de aparelhos móveis, ou ambientes não educacionais. Consta-se que a gamificação não necessariamente é apenas aplicável em instituições de ensino.

Para aplicação de game específico no ensino superior que fosse experimental ou prático, foi encontrado e selecionado apenas 1 artigo, mas, em uma análise mais profunda, ele demonstrou não atender à demanda deste estudo.

Esta primeira busca acendeu um sinal de alerta e, em razão dessa dificuldade, a segunda busca se deu pelo termo “jogos digitais” e ampliando o leque para o período entre 2010 e 2020. Esta busca gerou 576 artigos revisados por pares.

Durante a busca houve muita dificuldade de encontrar artigos que tivessem um experimento voltado à educação superior especificamente. Novamente, grande parte dos artigos remetem ao levantamento bibliográfico em grande parte, e também, muitos artigos têm experiências com os públicos do ensino médio, básico e fundamental.

Devido à dificuldade em encontrar artigos específicos sobre educação superior com prática gamificada, optou-se pela escolha dos 04 primeiros artigos que

demonstrassem alguma aplicação mais relevante na prática da gamificação no ensino superior, independentemente do curso ou disciplina.

Neste filtro, foram selecionados os seguintes artigos para análise:

Artigo 1	Jogos digitais como estratégia de ensino-aprendizagem no ensino superior. A construção e aplicação do jogo “Renascença” na disciplina de literatura
Artigo 2	Uso do KAHOOT como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de Microbiologia Industrial
Artigo 3	Um modelo de simulação do jogo da cerveja para o estudo do impacto da informação na mitigação do efeito chicote na cadeia de suprimentos: ferramenta para apoio educacional em gestão da cadeia de suprimento
Artigo 4	Desenvolvimento de competências do Administrador: um estudo em ambiente simulado

A análise de cada um desses artigos será contemplada nos itens 4.2.1 a 4.2.4.

4.2.1 Jogo Renascença na disciplina de Literatura

Título do artigo	Jogos digitais como estratégia de ensino-aprendizagem no ensino superior. A construção e aplicação do jogo “Renascença” na disciplina de literatura (MEDEIROS et al., 2015)
Autoria	Romero Araújo de Medeiros, Raniella Lima, Denise Silva, Luis Paulo Mercado
Instituição / Ano da Publicação	Universidade Federal de Alagoas / Dezembro 2015
Público-Alvo	Curso de Letras / Disciplina de Literatura – Nível Superior. Não é mencionada a turma, nem a quantidade de alunos participante do jogo.

O objetivo deste artigo consiste na estratégia didática baseada na aprendizagem com jogos digitais, buscando acrescentar ao ensino superior uma metodologia ativa, em que o aluno também atue no processo de ensino-

aprendizagem. Desenvolver competências e habilidades, envolvimento com o jogo e prazer, com uma aprendizagem sem preocupação com o conteúdo, por meio de aulas dinâmicas e interativas.

Em seu desenvolvimento, os autores fazem uma crítica sobre a resistência por parte dos professores em utilizar a tecnologia no processo de ensino-aprendizagem. Crítica a transmissão vertical de aprendizagem, centrada no professor, sendo que este deve não ser apenas mais conhecedor de uma área para poder ensinar, precisa ter um papel de mediador e facilitador no processo de ensino. De certo modo, este artigo traz uma posição rígida para que haja a mudança do papel do professor. Em relação aos jogos, destaca a sua importância como método ativo de aprendizagem, com as vantagens que envolvem a motivação, a socialização e a tomada de decisões, por exemplo. Mas também destaca como fator negativo a falta de infraestrutura das instituições de ensino, desconhecimento e despreparo do professor e o custo para implementar esta tecnologia.

Considera como proposta que o aluno possa vir a fazer uma atividade prática, como o jogo por exemplo, e depois fazer a fundamentação teórica para assimilação de conhecimento. Enfatiza também o papel do professor e sua formação. Um ponto importante destacado pelos autores é a prevalência do uso de jogos e games nos níveis básico, sobretudo no ensino fundamental, o que reforça a tese de que o uso de jogos no ensino superior ainda é incipiente.

Dentro desta proposta de gamificação, os autores consideram como pontos positivos a possibilidade de motivação dos alunos, tomada de decisões, socialização e interdisciplinaridade. E os pontos negativos ou dificuldades se dão pela falta de infraestrutura física e tecnológica; preconceito, despreparo e desconhecimento do professor; custo dos jogos, falta de disponibilidade de jogos gratuitos.

A proposta do game estabelecido neste artigo está baseada em um jogo que na verdade é um protótipo construído com ferramentas como o GSM (Game Creation Systems), RPG Maker (Role Playing Games) e Game Maker Studio. Resumindo, estes recursos permitem que um jogo seja criado a partir de uma ideia de uso, e este é o caso da proposta neste artigo, ou seja, o jogo Renascença foi criado para uso específico nesta disciplina.

Como citado, o jogo proposto em estudo é denominado como Renascença. É um protótipo desenvolvido para salientar a aprendizagem da Literatura em curso superior de Letras. O jogo tem duas etapas, sendo a primeira baseada no RPG (Role

Playng Game), em que os alunos assumem personagens virtuais que interagem com textos e imagens referentes à Literatura Renascentista de Portugal. Na segunda etapa, a turma é dividida em duas equipes para competir em um quiz, em uma disputa de perguntas e respostas. As figuras 3 e 4 demonstram parte da dinâmica do jogo, similar aos programas televisivos de gincana de perguntas e respostas.

Figura 3: Telas do Jogo Renascença



Fonte: Disponível em <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/sjec/article/view/1250>>
Acesso em 08/01/21 às 12:35hs

Quanto ao sistema de avaliação dos alunos, não foi relatado nenhum, apenas a recompensa extrínseca que seria ganhar o jogo por meio de um sistema de pontuação.

Quanto à conclusão dos autores com foco no aprendizado observado, para avaliar a eficácia do experimento, os autores elaboraram um questionário para que os alunos opinassem sobre o jogo ao final da aula, tecendo críticas e elogios. Alguns pontos relatados foram: concordância sobre a facilidade do jogo e do objetivo proposto; a dinâmica chamou a atenção pela forma como foi utilizada. Boa parte dos alunos tem experiência ou conhecimento de tecnologias, mas em jogos eletrônicos nem tanto, metade achou fácil jogar e a outra metade teve dificuldades. É óbvio que a motivação se dá além da disputa, um sistema de recompensa extrínseca de pontuação, em que, ao final, haverá um vencedor.

Figura 4: Telas indicando erros ou acertos no quiz



Fonte: Disponível em <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/sjec/article/view/1250>>
Acesso em 08/01/21 às 12:45h

Os pontos positivos relatados pelos alunos foram diversão, processo lúdico, motivação, competitividade, dinâmica, proposta criativa, facilidade de uso, estrutura técnica, jogabilidade, abordagem do conteúdo, possibilidade de memorização, interação, imersão, autoconstrução, design atrativo e conteúdo relevante.

Os pontos negativos relatados pelos alunos foram introdução pouco detalhada, guia rápido, conteúdo pedagógico limitado, dificuldade de acesso ao jogo, falta de explicitação de como ganhar mais pontos, falta de padronização da estética do jogo e eventual lentidão do personagem.

No que se se refere às considerações dos autores, assinala-se que reforçam novamente o papel do professor dentro do processo de mudança nas metodologias de aula e salientam que o objetivo proposto foi atingido.

Em relação à análise crítica, o game tem aspecto de um protótipo simples, desenvolvido especificamente para a disciplina de Literatura e atende especificamente a um determinado conteúdo, ou seja, não há flexibilidade para atender a uma extensão maior. Este fato muito provavelmente se dá pela sua construção simplista, em que não necessariamente envolve todos os elementos técnicos de especialistas como os designers de jogos. Porém, o game em si cumpre o objetivo proposto sobre tornar o conteúdo mais lúdico e atrativo para uma aula. Diferente dos games comerciais, muito provavelmente é um jogo a ser praticado uma única vez, tendo em vista que não deva prender totalmente o jogador para sua prática contínua, muito provavelmente pela

limitação da narrativa do próprio jogo, que está situada na Literatura Portuguesa de um determinado período da história.

4.2.2 Kahoot – Microbiologia Industrial

Título do artigo	Uso do KAHOOT como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de Microbiologia Industrial (SANDE & SANDE, 2018)
Autoria	<i>Denise Sande, Danilo Sande</i>
Instituição / Ano da Publicação	Universidade Federal de Minas Gerais / Universidade de Salvador / Jan. 2018
Público-Alvo	Curso de Farmácia, alunos da disciplina de Microbiologia Industrial, não se referindo ao período da turma, nem a quantidade de alunos

O objetivo se concentrou em uma proposta de gamificação por meio de um quiz em substituição ao modelo de avaliação tradicional, com o propósito de tornar a atividade mais lúdica e potencializar o aprendizado.

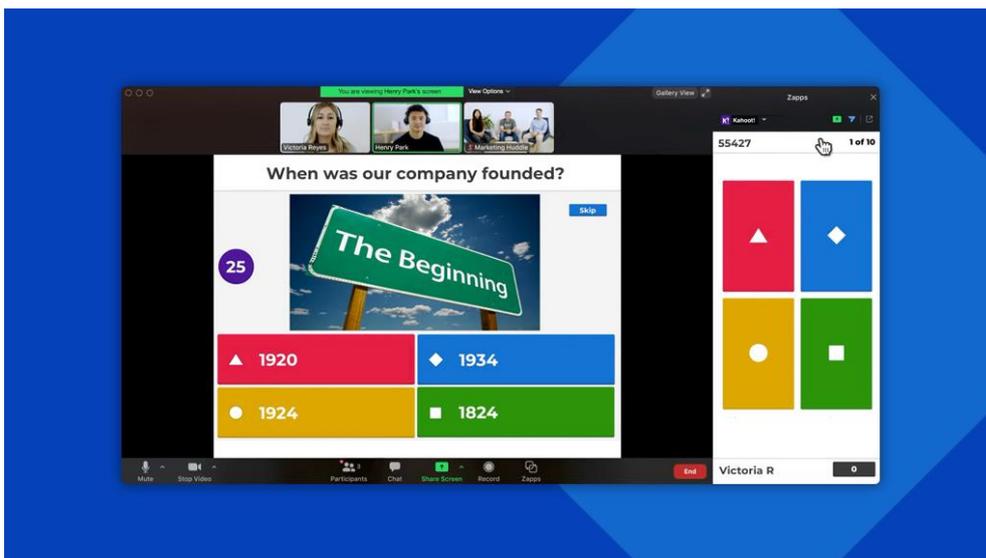
Em seu desenvolvimento, os autores fazem uma crítica do ensino passivo, apoiada apenas em transmitir informações e apontam a relevância do uso do jogo pelo aluno na era digital. Um ponto interessante é compreender que a informação está em qualquer lugar hoje e o aluno teoricamente não necessita do professor neste sentido. Consideram também que o professor tem que trazer alternativas mais ativas para motivar o aluno.

O game proposto é denominado como Kahoot, (figura 5), que é uma plataforma digital que possibilita a criação de quiz, ou seja, perguntas e respostas, permitindo também a criação de vários jogos usando o conteúdo de uma disciplina, permitindo a avaliação do aluno.

Em relação à dinâmica do jogo, a primeira etapa envolveu a preparação do quiz on-line, utilizando o site do Kahoot. Houve todo um preparo em relação ao preenchimento das informações. Foram inseridas 25 questões de múltipla escolha, com 3 alternativas corretas e 1 incorreta, sobre o conteúdo ministrado na disciplina. Junto a estas questões, além dos assuntos contemplados, foram inseridas 08 figuras para ilustração e orientação ao aluno, ou, identificação com o conteúdo. Também

foram utilizadas regras como tempos definidos para responder à questão, mínimo e máximo, de acordo com o grau de dificuldade. Em relação à recompensa, a disciplina tinha 100 pontos no total, e este quiz representou 25 pontos, ou seja, $\frac{1}{4}$ do valor da nota da disciplina. A figura 6 demonstra o layout de como ficou a montagem do quiz.

Figura 5: Tela do jogo Kahoot



Fonte: Disponível em <<https://kahoot.com/blog/2020/10/14/kahoot-zoom-new-integration-engagement-distan ce-learning-video-conferencing/>> Acesso em: 19/12/20 às 12:35h.

Figura 6: Tela da prova avaliativa

Fonte: Disponível em: < <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6300>>
Acesso em: 19/12/20 às 12:45h

A aplicação do jogo foi feita de forma *on-line*, ou seja, não foi aplicado em sala de aula, e sim a distância para os alunos. As demais informações estão relacionadas à dinâmica do jogo.

O sistema de avaliação utilizado foi um quiz que continha 25 questões, cada uma valendo 1 ponto, perfazendo o total de 25 pontos, que equivale à $\frac{1}{4}$ da nota da disciplina.

Os autores elaboraram um questionário com 10 perguntas para avaliar a aplicação do jogo, também utilizando recursos de plataforma, para o celular dos alunos, e estas informações seriam debatidas em um chat criado para a turma.

Quadro 3: Percepção dos alunos perante o jogo Kahoot

Tabela 1: Percepção dos alunos sobre as competências da ferramenta kahoot como método avaliativo.

Perguntas	Sim (%)	Não (%)
Permite manter os graus de dificuldade (fácil, moderado e difícil)	60	40
Permite avaliar questões diretas, de análise e de raciocínio	70	30
Permite uma nota justa usando a classificação de acertos	100	0
Permite avaliar todo o conteúdo	80	20
É uma ferramenta insuficiente para avaliar o conteúdo teórico	50	50
Permite uma avaliação mais interessante e atrativa	80	20
Por ser um jogo e ter competição é mais interessante e atrativa	80	20

Fonte: Disponível em: < <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6300>>

Acesso em: 19/12/20 às 14:10h

As ressalvas sobre a aplicação do game foi em relação aos problemas técnicos e de conexão que poderiam acontecer e estavam previstas alternativas para algum tipo de anomalia. Também havia algumas limitações do próprio jogo, relacionadas aos aspectos técnicos.

Em relação ao ponto importante, que é a visão do aluno sobre a prática proposta, os autores consideraram satisfatório, pois houve cerca de 75% de satisfação quanto ao modelo aplicado. No quadro 6, está o resultado obtido pelo questionário elaborado para compreender a percepção do aluno.

Esta proposta apresentada pelos autores está dentro do contexto de gamificação, que é tornar uma atividade realizável por meio de um jogo. Apesar de ser um quiz de perguntas e respostas, a ludicidade veio mais na questão da competitividade entre os alunos, e não necessariamente na dinâmica de um jogo. Portanto, aparentemente cumpriu seu objetivo.

Um ponto de ressalva importante é destacar a questão do planejamento e preparo da proposta, ou seja, requer um tempo de dedicação para este processo, o que gera muitas vezes ressalvas por parte do docente por ter que disponibilizar um tempo elevado em uma proposta que pode ser simplificada com uma prova escrita.

4.2.3 Simulador Jogo da Cerveja – Cadeia de Suprimentos

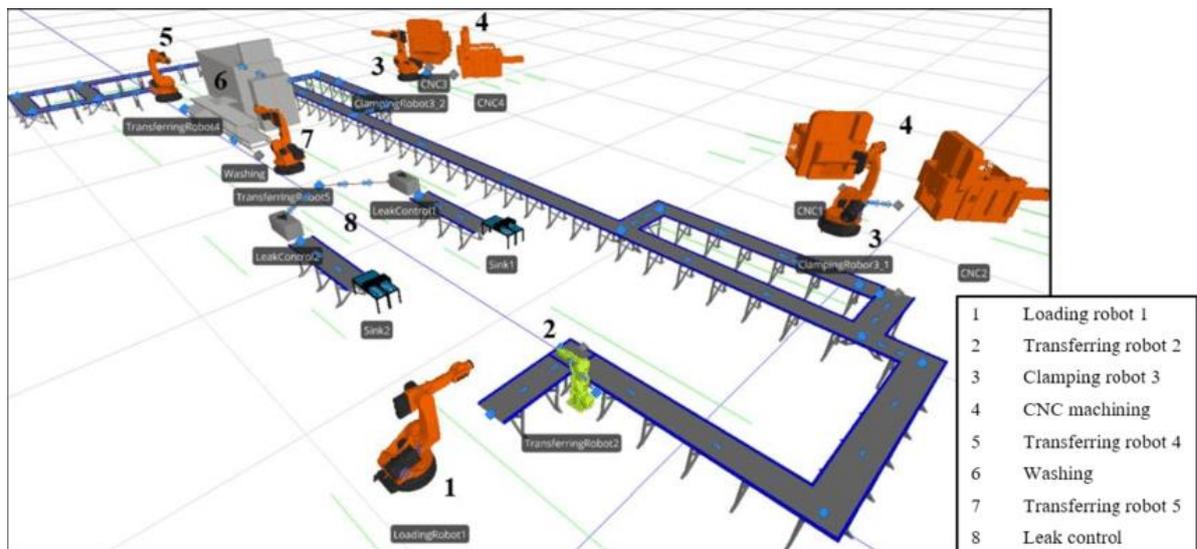
Título do artigo	Um modelo de simulação do jogo da cerveja para o estudo do impacto da informação na mitigação do efeito chicote na cadeia de suprimentos: ferramenta para apoio educacional em gestão da cadeia de suprimento (PINHEIRO et al., 2015)
Autoria	Éder Vasco Pinheiro, Enzo Morosini Frazzon, Leonardo Sgnaolin e Luiz Henrique Souza Mendonça
Instituição / Ano da Publicação	Universidade Federal de Santa Catarina, Setembro de 2015
Público-Alvo	Ensino Superior de Logística

Este artigo tem como objetivo um enfoque voltado à simulação de uma cadeia de suprimentos de bebidas. Com ele, pretende-se fornecer uma ferramenta didática simples para suporte ao ensino acadêmico de gestão de cadeias de suprimentos, nos níveis de educação superior, reproduzindo o “jogo da cerveja” de forma simulada.

O desenvolvimento deste artigo não faz menção ao contexto de *game*, jogo, simulador, processo de ensino-aprendizagem, ou seja, todo ele é centrado no contexto técnico em relação ao conteúdo técnico da disciplina, portanto não será destacado a parte conceitual deste artigo.

Em relação ao jogo da cerveja, este foi inicialmente desenvolvido na Sloan School of Management, no Massachusetts Institute of Technology, nos anos 60. É um jogo de simulação de papéis em um sistema de produção e distribuição industrial, desenvolvido com o objetivo de introduzir estudantes de administração aos conceitos de dinâmica econômica e simulação computacional. Esta dinâmica foi desenvolvida por meio do simulador SIMIO 6, conforme figuras 7 e 8.

Figura 7: Tela Simulador SIMIO 6

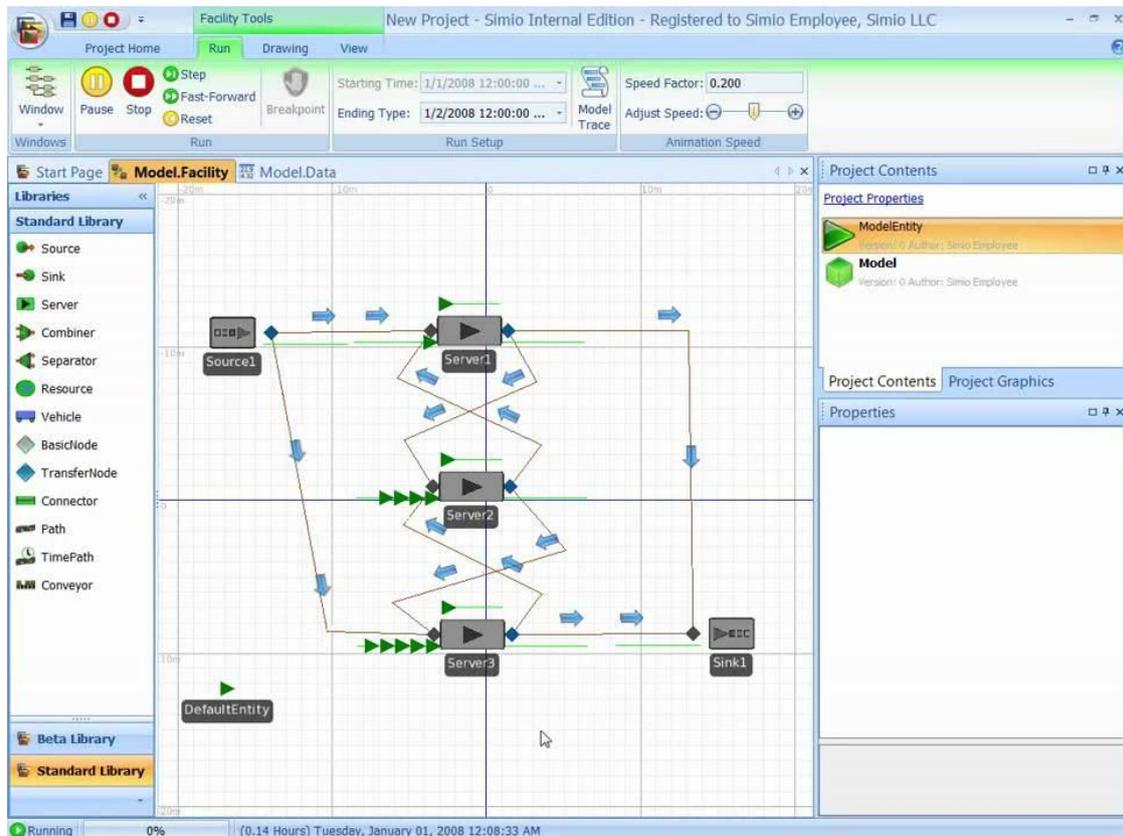


Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Simulation-model-in-Simio_fig1_333981391

Acesso em 19/12/20 às 18:02h.

A dinâmica do jogo envolve geralmente quatro elos da cadeia, sejam fabricante, distribuidor, atacadista e varejista. Um jogador, ou uma equipe são alocados a cada elo, com um representante da equipe encarregado de registrar a posição do estoque ou a posição cumulativa dos pedidos não entregues e o número de caixas de cerveja pedidas em cada período do jogo. As equipes não podem se comunicar, exceto por meio de pedidos de entrega.

Figura 8: Tela Simulador SIMIO 6



Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Simulation-model-in-Simio_fig1_333981391
Acesso em 19/12/20 às 18:05h.

Não foi mencionado durante o desenvolvimento desta atividade, processo de avaliação do conteúdo, do próprio jogo e o entendimento do aluno quanto ao uso do simulador.

Contudo, para os autores, o uso do simulador ficou dentro das expectativas estabelecidas. Porém, este artigo não tem como foco avaliar o jogo em si, ou o simulador como uma ferramenta de ensino-aprendizagem, mas podemos incluí-lo como um ensaio válido, tendo em vista que esta experiência busca expandir o uso deste simulador para alunos de educação superior, o que, inclusive, é um grande problema que temos sobre o uso da gamificação no ensino superior, em razão da baixa utilização.

Como análise crítica realmente fica por conta não ter uma avaliação não só do simulador pelos alunos, assim como não foi feita uma avaliação dos próprios alunos para observar o grau de entendimento que tiveram acerca da dinâmica. Este foi um dos pontos abordados por muitos autores, que está no uso de um game ou simulador,

mas não há um sistema de avaliação para medir o desempenho dos alunos participantes.

4.2.4 Ambiente simulado para jogos de empresas

Antes de apresentar o estudo desenvolvido pelo artigo, cabe aqui contextualizar que os jogos de empresas, ou o game que o envolve, são um dos poucos softwares que estão sendo utilizados com maior frequência em algumas universidades, nos cursos geralmente de Administração e Engenharia da Produção.

Conforme Cruz (2018), fruto da gamificação, os Business games (jogos de empresas ou jogos de negócios) são jogos que simulam as mais diversas situações no ambiente corporativo e são utilizados, principalmente, para treinamento de lideranças. Um dos exemplos clássicos desta metodologia é o jogo que simula desde a construção de uma fábrica, passando pela contratação de mão de obra, definição de estratégias de mercado, precificação, estrutura logística, qualidade do produto, até chegar a decisões mais complexas influenciadas por um cenário mutável e extremamente competitivo, no qual quem ganha é a equipe que consegue maximizar seus resultados em diversos objetivos.

Assim, abaixo há a apresentação do artigo.

Título do artigo	Desenvolvimento de competências do Administrador: um estudo em ambiente simulado (DIAS JUNIOR et. al, 2014)
Autoria	Claudelino Martins Dias Junior, Bruno César Melo Moreira, Eduardo Zarur Stosick, Ariane Rodrigues Pereira
Instituição / Ano da Publicação	Universidade Federal de Santa Catarina – Dezembro 2013
Público-Alvo	Curso Presencial de Administração, disciplina de Laboratório de Gestão II, com 32 alunos participantes.

O objetivo deste artigo remete a um estudo de caso que analisa como a simulação contribui no desenvolvimento dos elementos formadores das competências essenciais do administrador. Os resultados preliminares mostram que, respectivamente, esses elementos centram-se no desenvolvimento de habilidades de liderança, na capacidade de organização, na integração e na atualização de

conhecimentos propiciados por uma visão sistêmica e na habilidade de planejar. Sob esse contexto, o presente trabalho busca avaliar a percepção de alunos de um curso de graduação em administração, a respeito da intensidade dos benefícios alcançados no que concerne ao aprimoramento de conhecimentos, habilidades e comportamentos pela utilização de um simulador organizacional como estratégia de aprendizagem.

O desenvolvimento do artigo ressalta o avanço tecnológico e a contradição com a utilização de métodos tradicionais no ensino, considerando que as instituições de ensino têm buscado alternativas para promover métodos mais ativos de aprendizagem. Também ressalta que o excesso teórico vai na contramão da prática de mercado. Destaca também que as iniciativas das instituições de ensino é investir em cursos voltados à gestão, para o uso de sistemas e simuladores para apoiar o aprendizado prático.

Para a atividade de simulação, foi utilizado o software Simulab, conforme figura 9. Para efeito do Simulador Organizacional, tais riscos estão associados, principalmente, à: capacidade de previsão de demanda de produtos manufaturas e suas perspectivas de comercialização, com conseqüente dimensionamento de sua capacidade de produção; interpretação da ação dos concorrentes; adaptação de estratégia a ambiente macroeconômico em mutação e ajustamento de oferta a um preço que possa cobrir despesas incorridas dentro de exercícios financeiros.

A avaliação sobre a eficácia da simulação, e não do simulador, se deu pelo estudo de caso em turma do Curso de Graduação Presencial em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina composta por 32 alunos participantes, ao longo de um semestre letivo.

Os alunos foram separados em grupos e configuravam empresas fictícias, concorrendo entre si, com os mesmos recursos iniciais. Desde o princípio, tomam que vão impactar no futuro da empresa e o grupo que tiver maior desempenho será o vencedor dos jogos de empresa.

Após um semestre de simulação, os participantes foram solicitados a responder um questionário a respeito das experiências vivenciadas, para observar o ganho de conhecimento dos alunos.

O processamento de dados e a análise dos resultados foram baseados na Escala Likert. Os resultados do primeiro questionário mostraram que os alunos consideram as aulas com jogos e simuladores mais significativa, sendo a apresentação de Seminários a segunda mais relevante, e as aulas expositivas menos

relevantes. Os resultados apresentados demonstram o claro interesse e reconhecimento por práticas pedagógicas alternativas à tradicional, como a aula puramente expositiva, e um método pautado na vivência de ambientes simulados, como nos jogos de empresas, apresenta-se destacadamente mais atrativo e profícuo aos olhos dos participantes.

Figura 9: Tela Simulador Simulab

The screenshot shows the 'Agrupamentos' section of the Simulab simulator. It includes a navigation bar with 'Simulab > Ag > Simuladores > Simulador Teste' and a 'Jump to...' field. Below the navigation is a 'Teacher's mode' section with tabs for 'Instructions', 'Industries', 'Indicators', 'Decisions', 'Execution', and 'Reports'. The 'Indicators' tab is active, displaying a table with the following data:

Round	Year Inflation Rate	IVE	IAE	IAE Margin Error
0	5	108	101	-6
1	5.3	107	108	0
2	10	107	105	9
3	6	107	105	0
4	9	107	105	0
5	10	107	105	3
6				
7				
8				

Below the table is a 'Submit' button. At the bottom of the page, there is a 'Moodle Docs for this page' link, a login status 'You are logged in as Suporta Simulab (Logout)', and an 'Ag' button.

Fonte: Disponível em <[http://www.simulab.com.br/ead/file.php/1/PDFs/Manual de uso do Simulador.pdf](http://www.simulab.com.br/ead/file.php/1/PDFs/Manual_de_uso_do_Simulador.pdf)> Acesso em 19/12/20 às 22:12h.

Um segundo questionário, e muito interessante, buscou compreender quais características obtiveram maior relevância no aprendizado do aluno. Os questionamentos e resultados demonstrados no eixo se referem à Figura 10:

- (1) Aquisição de novos conhecimentos
- (2) Integração
- (3) Atualização dos conhecimentos
- (4) Prática de análise de problemas
- (5) Prática de tomadas de decisões
- (6) Prática de controle de resultados
- (7) Não mencionado no artigo

- (8) Não mencionado no artigo
- (9) Não mencionado no artigo

Figura 10: Avaliação dos alunos quanto à aplicação do Jogo de Empresas

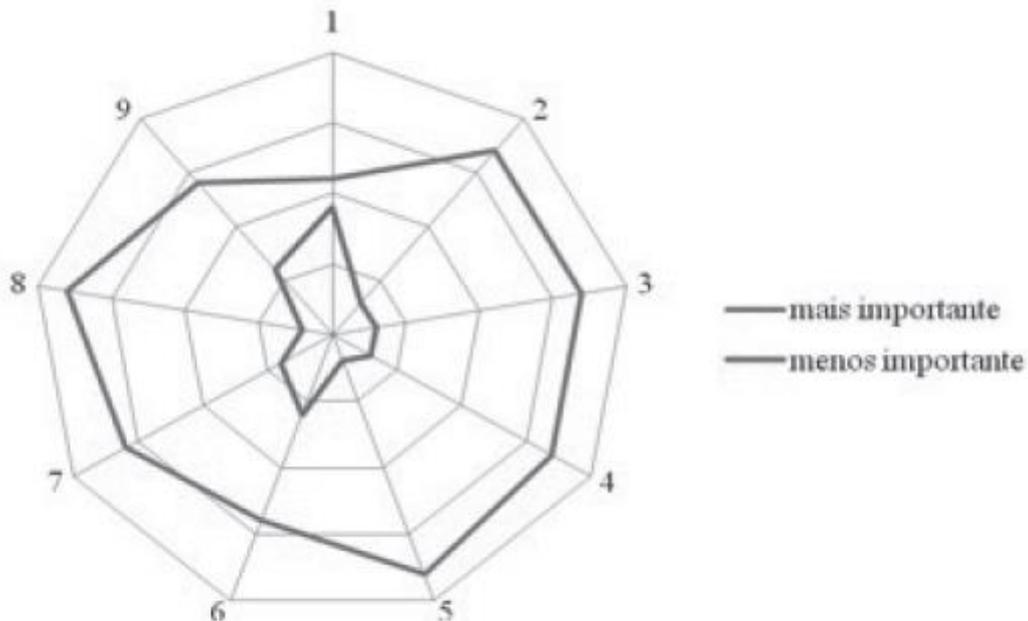


Figura 3: Níveis de importância dos elementos formadores de competências
 Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

No entanto, defende-se ainda, que, pelo exposto na Figura 10, a aquisição de novos conhecimentos (eixo 1) não se fez tão relevante a uma proporcional parcela dos entrevistados. Dessa forma, evidencia-se que a prática simulada permite proporcionar não apenas ganho de conhecimento aos alunos, mas, na essência, permite criar/ aperfeiçoar habilidades necessárias ao processo de tomada de decisão.

Os questionamentos abertos colocados aos alunos entrevistados os induziam a descrever a importância do tipo de competência ou elemento formador desta competência que fora desenvolvido com o exercício de simulação. Dos resultados obtidos, sugere-se que as habilidades de liderança, de visão sistêmica, de organização, de planejamento e de trabalho em equipe foram respectivamente preponderantes. Ademais, a observância de comportamentos de proatividade e de determinação foram requisitos tidos como importantes pelos respondentes. A Figura 11 demonstra a participação de cada um desses elementos apontados espontaneamente no formato de pergunta aberta, que do conjunto de respostas procedeu-se à análise semântica.

Figura 11: Habilidades e comportamentos potencializados com a simulação



Figura 4: Habilidades e comportamentos potencializados com a simulação
 Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

Por fim, os participantes foram questionados a respeito de sua percepção da simulação vivenciada. Dos respondentes, nenhum considerou o Simulador Organizacional como “fraco”, o nível mais baixo da classificação. Dessa forma, 20% classificaram-no como “regular”, 50% classificaram-no como “bom” e 30% como “muito bom”, o nível mais alto da classificação. No cômputo final, a avaliação geral da simulação se mostrou favorável, reflexo da intensidade dos benefícios percebidos pela maior parte dos participantes.

Observou-se que, para a grande maioria dos respondentes, os benefícios estariam relacionados mais intensamente à possibilidade de integrar os conhecimentos previamente adquiridos, o aprimoramento da habilidade de tomar decisões e a capacidade de avaliar e explicar os resultados alcançados.

Dessa forma, demonstra-se que a utilização da simulação auxilia no processo de formação de competências gerenciais, considerando que exista uma parcela de conhecimento novo gerado com essa prática de ensino e, principalmente, uma possibilidade real de agregação de conhecimentos já adquiridos em outras disciplinas durante o transcurso da graduação em Administração.

Ademais, os outros elementos formadores de competências próprias do administrador como as habilidades de liderança, a capacidade de organização e a visão sistêmica, desenvolvidas e vistas como importantes na percepção dos

respondentes constituem importantes focos de atenção das organizações e, portanto, requisitos mais que desejáveis na formação do perfil dos administradores.

4.3 Contribuições da Gamificação no processo de ensino-aprendizagem

Um dos pontos mais importantes sobre os estudos do processo de ensino-aprendizagem e a própria gamificação envolve o quanto ambos são benéficos para o aprimoramento das habilidades cognitivas e emocionais, uma das premissas para um aprendizado ativo.

Em relação aos aspectos cognitivos, o exemplo citado por Mattar (2010), em que relata o estudo do neurocientista Paul Kearney, que utilizou o jogo Counter Strike, observou que os jogadores melhoraram habilidades cognitivas, mostrando melhoras significativas em sua capacidade de executar múltiplas tarefas simultaneamente, como a tomada de decisões rápidas e efetivas, além do desenvolvimento do raciocínio lógico. Esta comparação foi feita para 02 grupos, e aqueles que utilizaram o jogo Counter Strike saíram-se melhor até 2 vezes e meia após o uso do jogo durante 8 horas semanais. O neurocientista concluiu que os ambientes educacionais on-line 3D imersivos melhoravam em muito a performance dos alunos.

Alves e Coutinho (apud VALDERRAMA,2012) citam a influência dos jogos digitais sobre o aspecto cognitivo.

Nessa ótica, os jogos digitais podem ser ferramentas propiciadoras de aprendizagem, pois contribuem para o desenvolvimento cognitivo e estimulam, entre outros aspectos, a capacidade do indivíduo de definir objetivos e solucionar problemas, enfrentar situações inesperadas e frustrantes, conhecer outras culturas por meio de games produzidos em países diferentes, desenvolver habilidades cooperativas e formação moral por meio de jogos que simulem a vida cotidiana, etc. (ALVES ; COUTINHO, 2017, p. 211)

Prensky (2012) relata alguns aspectos cognitivos que os *games* proporcionam, tais como:

Raciocínio e processamento de informações mais rápidos; o processamento paralelo e não linear, ou seja, a possibilidade de processar informações simultâneas; acesso randômico e não passo a passo, diminuindo o tempo para desenvolvimento da atividade; percepção visual antes do textual, ou seja, poder compreender o game só de observar a sua dinâmica, sem precisar acessar as regras por exemplo;

conectividade, e não solidão, através da socialização, mesmo que seja de modo remoto ou on-line; menos leitura e instrução, e mais descoberta jogando.

Santaella et al. (2018) baseiam-se em diversos autores para exemplificar benefícios que a gamificação traz no aspecto cognitivo e emocional do aluno, destacando que o principal objetivo proposto pela gamificação é a contribuição para o desenvolvimento analítico e a tomada de decisões, de forma independente. Também é mencionada a importância quanto à socialização e à participação ativa em grupos.

Um ponto importante discutido em relação à gamificação é a questão da motivação. Santaella et al (2018) e Krajden (2017) trazem um contexto importante sobre a motivação intrínseca e extrínseca. No caso da motivação intrínseca, ocorre por um prazer interno, pela motivação própria do jogador, por ter um prazer pessoal, sem forçar algo. Já a motivação extrínseca depende de fatores externos, por exemplo, jogar em razão de um ganho financeiro (aposta), ou jogar por obrigação, quando não se tem vontade, mas é necessário fazê-lo.

Krajden (2017) estuda a gamificação no contexto corporativo, que também está relacionada ao aprendizado por meio dos games. Para o autor, a gamificação está alicerçada na ideia de motivação humana e utiliza os estudos de teorias como a pirâmide da Maslow, o behaviorismo, as pesquisas de Skinner e pela teoria da autodeterminação para comprovar que a motivação pela gamificação é estimulada pelo indivíduo, sendo feito com prazer intrínseco.

Brazil (2017) reforça a importância da motivação em ambientes gamificados, mostrando que um jogo gamificado não necessita apenas ser divertido, deve ser também instigador e envolvente, e que também deve ter recompensas intrínsecas e extrínsecas, conforme já relatado por Santaella et al. (2018). As recompensas e o reconhecimento por meio do feedback também são pontos importantes para manter o jogador motivado e estabelecer para si um desafio. Também é abordada a questão da interação social que o jogo propicia como fator motivacional, seja ela como trabalho em equipe, seja como motivadora para uma competição.

Deterding et al. (2011) afirma ser necessário para ter a motivação de um jogador ativo que o uso de elementos utilizados na gamificação seja significativo ou interessante para os usuários, assim como os critérios estabelecidos de recompensa, sistema de pontuação, ganhos e perdas, de feedback e da própria evolução do jogador.

Sem dúvida, um dos aspectos que fazem com que a gamificação seja importante para o sistema educacional está na motivação para que o aluno esteja sempre atento a desenvolver tarefas, que tenha interesse e que desperte para o desenvolvimento cognitivo.

Os estudos envolvendo modelos e propostas de Bacich e Moran (2018) fazem ressaltar sobre a questão de o ensino ser ativo, em que o aluno seja protagonista, com envolvimento direto e participativo, experimentando e criando com orientação do professor, dentro de um ambiente híbrido e com inúmeras possibilidades de aprendizagem. De certo modo, mesmo sem citar a gamificação como esta ferramenta ativa, podemos observar que todas essas considerações fazem parte de um ambiente gamificado.

Cavalcanti e Filatro (2018) propõem a estrutura de ensino-aprendizagem sob a ótica de três abordagens, o cognitivismo, o (sócio) construtivismo e o conectivismo. A gamificação atenta para as três abordagens propostas pelos autores, pois a aplicação de jogos gera resultados cognitivos, existe um ambiente social e interativo onde os jogadores presencialmente ou on-line interagem acerca das propostas oferecidas pelo game, e o conectivismo está associado à tecnologia empregada neste ambiente e que a cada ano se torna cada vez mais dinâmico.

Conforme mencionado anteriormente, o Cone de Aprendizagem de Edgar Dale indica que o aprendizado é maior quando o estudante participa ativamente do processo e, dentro desta proposta, o autor indica que a retenção do conhecimento fica entre 70% e 90%.

Se analisarmos de acordo com as conceituações e estudos acerca da gamificação, esta proposta está dentro do estudo elaborado por Edgar Dale, em que o aluno praticamente passa por todas as etapas deste processo, desde a leitura das instruções (10%) até a participação ativa (90%) quando está jogando o game e enfrentando desafios.

Os estudos da Neurociência, que têm em grande parte a compreensão do aprendizado por meio do sistema cognitivo, também reforçam que os games exercem forte participação neste processo.

As Taxionomias que utilizam estratégias a serem pensadas, principalmente pelos designers instrucionais, remetem a uma série de características que também estão atreladas ao processo de gamificação. Muitos dos materiais desenvolvidos pelos designers instrucionais por meio das taxionomias têm, de certo modo, um

aspecto lúdico, ou têm, em sua criação, o uso de recursos que tornam o aprendizado mais atraente.

Outro estudo em que a gamificação atende à boa parte dos requisitos propostos está relacionado à pesquisa de Gardner (1994) com as inteligências múltiplas. Se analisarmos as 09 características propostas pelo autor (lógica, linguística, espacial, corporal-cinestésica, interpessoal, intrapessoal, musical, natural e existencial) em algum momento uma ou outra característica está acontecendo durante um jogo, isso se não ocorrer mais do que uma, duas ou três de forma simultânea.

A Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), desenvolvida por Ausubel (1968), tem como premissa a construção do conhecimento a partir dos conhecimentos já estabelecidos na estrutura cognitiva do aprendiz, um outro conceito que também está associado a aprendizado cognitivo, embutido no conceito da habilidade operatória. A gamificação também contribui com ambas as propostas apresentadas, muito em razão do desenvolvimento cognitivo.

A gamificação também se enquadra em outras três metodologias conhecidas. A primeira, que é a Flipped Classroom ou sala de aula invertida. Se fizermos uma análise profunda, todo game, antes do jogador ter entendimento sobre sua funcionalidade, é necessário que faça um exercício similar à sala de aula invertida, ou seja, o aluno tem que estudar antes o seu funcionamento para poder aplicar o jogo na prática.

Duas outras que são parecidas entre si, ABP – Aprendizagem baseada em problemas e o Business Cases (estudos de casos) também se enquadram dentro do game. Todo jogo é por si só um problema a ser resolvido, pois sua temática está ligada a uma solução que se dará por meio dele.

Oliveira Pinto (2019), em seu artigo, reforça que a gamificação é um método ativo de ensino potencializador, desenvolvendo competências socioemocionais e proporcionando o engajamento dos alunos com o curso e com a própria instituição. Oliveira diz que o professor deve utilizar as várias técnicas possíveis para propiciar uma aula dinâmica, citando como exemplo: o “Storytelling”, que é o estímulo à narrativa e contos de histórias; os uso dos Avatares, que é uma representação virtual da figura do jogador; o incentivo aos desafios, conquistas e missões, equalizando o seu grau de dificuldade (nem fácil demais, nem impossível, mas a adequada) para manter o interesse constante; o uso de recompensas, de feedback e a progressão do

aluno conforme avança no jogo; e, por fim, o estímulo à competição, ressaltando-se que o mais importante não é ganhar ou perder, mas aprender.

A gamificação também tem aderência à metodologia dos grupos interdisciplinares de estudo, pois os games podem desafiar para um problema baseado em jogos grupais e não necessariamente operar com o individual. Esta premissa também está associada à socialização que o jogo promove.

Por fim, a gamificação também se enquadra dentro da proposta do ensino híbrido, envolvendo ambientes de tecnologia com ambiente de discussão em grupos sem necessariamente ter a tecnologia digital.

De forma geral, constata-se que a gamificação se enquadra em boa parte das metodologias ativas propostas por diversos autores, porém tem sua identidade própria. Talvez, por toda esta mescla de fatores, a proposta da gamificação se comporta como um método ativo de ensino-aprendizagem.

CONCLUSÃO

Dentro do entendimento entre jogo e lúdico, considera-se que o jogo, ou o ato de jogar, parte de uma ação configurada por meio de um objeto, constituída de símbolos e regras, feito de forma livre, por não ser obrigatório, tem que envolver a vontade, ao mesmo tempo combinada, a partir de um momento em que se estabelece este compromisso com alguém, ou ocorre durante um torneio, e é algo que realmente entretém, que distrai e que diverte.

Já no caso do lúdico, não necessariamente precisa ser um jogo, mas pode ser qualquer ato ou ação que também traga algum tipo de divertimento, que também distrai e entretém. Em uma peça teatral, temos o aspecto lúdico, dentro de um contexto que explora uma narrativa, que tem um palco como cenário, o tempo no desenrolar do ato, um início, meio e fim. Não é um jogo, como o de cartas, mas também é divertido, e se observarmos bem, tem todos os componentes de um jogo.

Desde os primórdios da humanidade, o jogo e o lúdico estão presentes em todas as culturas. Atualmente, o jogo tem estado presente cada vez mais em nosso cotidiano, principalmente com a abordagem tecnológica, onde vemos as pessoas se distraíndo com os aparelhos celulares, os tablet's e computadores, em casa, por meio dos aparelhos de televisão.

Especificando as diversas vertentes que o jogo e o lúdico nos trazem, buscamos compreender em como este processo pode ser utilizado em prol do ensino-aprendizagem. As características de um jogo que propiciam, de alguma maneira, um aprendizado ou que potencializam um determinado conhecimento, a forma como um jogo deve ser desenvolvido, as contribuições qualitativas do jogo para os jogadores são questões desenvolvidas por muitos estudiosos e boa parte deles considera que pode ser utilizado como método ou mesmo recurso de aprendizagem.

É fato que devemos ponderar sobre questões que envolvem o jogo, seja em sua versão eletrônica, como um game, ou não, podendo, de alguma maneira, desenvolver comportamentos obsessivos, viciosos ou agressivos. Este provavelmente é tema de muitos estudos. Entretanto aqui buscamos investigar seu potencial associado à questão do processo de ensino e aprendizagem. Dentro desta concepção, em como o jogo está inserido no processo educacional, buscamos duas situações que interferem diretamente nesse contexto: as abordagens pedagógicas e o processo de ensino-aprendizagem.

Em relação às abordagens pedagógicas, foram observadas várias linhas de pensamento de diversos autores. Em função do assunto ser extenso, limitou-se na compreensão dos estudos de Mizukami, que relata aspectos da abordagem tradicional, comportamentalista, humanista, cognitivista e sociocultural. A compreensão não visa estabelecer qual abordagem é melhor, nem fazer comparativos, mas compreender as possibilidades de utilizar jogos ou *games*, e o lúdico dentro do processo de ensino-aprendizagem.

Mesmo assim, vemos que há uma certa crítica sobre a abordagem tradicional de ensino, mas não podemos discriminar ou execrar este modelo, apenas considerar que o processo de aprendizado com a transmissão de informações, figurada na autoridade do professor, já não traz tanta satisfação aos novos estudantes imersos na cultura digital, por isso sugerimos formas alternativas que favoreçam ao aluno mais participação, para que esteja engajado e motivado ao aprendizado.

Atualmente, as instituições de ensino têm trabalhado nesta perspectiva, para que os professores criem seus planos de aula buscando contextualizar a questão de um processo ativo e também considerando a interdisciplinaridade, que está embasada no aprendizado voltado a várias áreas do conhecimento. No caso desta dissertação, podemos considerar a Pedagogia, a Comunicação, a Antropologia.

Sobre o processo de ensino-aprendizagem, sem necessariamente pontuar a questão do jogo, temos muitos estudiosos e teorias acerca de pontos importantes que são voltadas a este contexto. O que chama mais a atenção é o fato de boa parte dos autores considerarem que o processo de ensino-aprendizagem busque, e muito, a questão do desenvolvimento cognitivo e das habilidades dos alunos, além da socialização e da sua independência, remetendo a isso sua tomada de decisão.

Boa parte dessas propostas acenam para este período atual da sociedade contemporânea, voltado aos aparatos tecnológicos, ao conectivismo e ao ensino híbrido, e que todas estas características, se analisarmos bem, criam aderência com a proposta dos games. Os autores consideram que os métodos ativos de ensino-aprendizagem tendem a chamar mais a atenção do aluno, trazer-lhe motivação ao aprendizado e dar-lhe liberdade no processo decisório.

Em nossa pesquisa, observamos que o uso do lúdico, ou do jogo, é recorrente mais no ensino básico e técnico, e menos expressivo no ensino superior.

Mesmo que as novas abordagens pedagógicas orientem para métodos mais ativos, nos cursos de educação superior, a maioria das aulas é conduzida por uma

proposta conteudista. Talvez um dos grandes problemas esteja na própria estrutura fornecida ao docente, com recursos escassos que dificultam a dinamização. Uma proposta de aula ativa requer planejamento de como será conduzida e também deve se atentar às questões que envolvem o processo avaliativo.

Em relação ao conceito de gamificação, observa-se uma unanimidade pelos autores acerca de sua concepção, ao descrever que é uma abordagem de jogo voltado à educação, com o propósito de desenvolver um processo de aprendizagem. No que tange ao jogo gamificado em si, não se define o tipo de tecnologia, ou seja, pode ser um jogo simples, mas que traga um contexto lúdico e seja aderente a um contexto tecnológico.

A gamificação não traz características de um game comercial, sendo este desenvolvido muitas vezes com o propósito de, além de entreter, fazer com que o jogador, de certo modo, sinta-se atraído obsessivamente em continuar jogando. Já um jogo voltado ao processo educacional não tem esta característica, pois o aluno, depois de cumprir seu objetivo, dificilmente o jogará de novo. Esta em si não é uma falha do jogo ou de sua construção, pois o propósito é este e, assim, terá cumprido seu objetivo. Isso não quer dizer que este jogo seja fácil, mas seu propósito é agregar algum aprendizado significativo.

Geralmente um jogo voltado à gamificação é desenvolvido dentro de uma premissa, com uma narrativa e mecanismos próprios para um jogo educativo. Este é um desafio na própria construção do jogo, ele tem que ter um roteiro que não seja voltado a um jogo comercial.

Em relação aos estudos sobre a prática de gamificação, muitos autores destacam os benefícios imputados a este processo, como a questão da ludicidade, da motivação, da sociabilidade, dos ganhos cognitivos, entre outros. Porém, alguns autores destacam o quanto é complicado mensurar estes ganhos no aprendizado do aluno.

Muitos autores ressaltam que a gamificação tem sido aplicada de forma isolada, como se fossem experimentos em busca de respostas sobre o significado do game no processo de ensino-aprendizagem. Apesar de considerar os resultados como positivos, a falta de instrumentos de avaliação, ou modelos que possam medir o desenvolvimento dos alunos gera uma certa dificuldade em compreender qual é o grau de entendimento que os alunos têm acerca dos *games* no processo de ensino-aprendizagem. Retomando um ponto já destacado anteriormente, temos os seguintes

desafios impostos acerca da gamificação: o planejamento de aula, o feedback e o processo de avaliação do aluno.

Em relação ao planejamento de aula, há alguns pontos interessantes. Primeiro, é compreender qual é o objetivo que o professor quer atingir com o uso do jogo, ou seja, que tipo de aprendizado o aluno gerará. Neste caso, fica a dúvida, que deve prever isso. Quem pensou na construção do jogo, quem desenvolveu o jogo? Não foi o professor, então, é pertinente que, antes que se aplique um game como processo educativo, tenha compreensão do funcionamento, dos resultados que se pretende atingir e de como inseri-lo no contexto da aula e da disciplina.

O segundo ponto é sobre a duração do jogo, quanto às dúvidas que surgirão, como o professor fará esta mediação. Esses pontos são importantes para uma boa condução da aula, pois o professor deve saber como mediar este jogo, sem dar respostas prontas. Ele deve motivar e incentivar o aluno ao desafio, sem direcionar ao resultado do jogo. O aluno, muitas vezes, tem a visão de que o professor deve dominar o jogo, ser um expert, e não é bem isso que se tem como proposta. O professor deve ter domínio sobre a lógica do jogo para conduzir corretamente uma aula, pois uma dica indevida pode gerar um mau resultado para o aluno, e criar uma contestação por parte deste, inclusive sobre o conhecimento do professor.

Também, como considerado por um dos autores, o jogo no processo educacional não deve ser dado como uma proposta de passatempo, ou seja, o professor explana sobre o jogo, coloca os alunos para praticá-lo, sem nenhum propósito, como se fosse uma forma apenas de cumprir um conteúdo disciplinar. É por essas e outras razões que o planejamento dentro de uma aula gamificada deve ser bem-executado, como se fosse uma regra, fora da regra do jogo.

Outro ponto é sobre o feedback. Como o aluno pode ser acionado se está indo bem ou não em uma aula gamificada? Um aluno, ou um grupo de alunos, pode ir bem em um jogo e não necessariamente compreender o significado da aprendizagem que este traz como resultado, e até mesmo pode ocorrer o inverso, aquele aluno ou grupo que não foi bem ter compreensão sobre o propósito do jogo. De certo modo, não há uma receita acerca do como o processo de feedback possa ocorrer, mas os autores contextualizam que este deve ocorrer de alguma maneira.

O terceiro ponto é sobre o processo avaliativo e, nessa situação, também há uma certa discussão entre os autores. Como o jogo é pressuposto dentro de uma atividade livre, é adequado medir o processo qualitativo de aprendizagem com nota

de zero a 10, por exemplo? Mas, aplicar um game educativo e não ter uma avaliação sobre seu rendimento também não seria interessante, pois deixaria vago o propósito do uso do jogo na aula. Aqui também temos mais um desafio, e esta decisão deve ser baseada no que se espera sobre a proposta do próprio jogo, ou seja, o que ele representa como conhecimento.

Precisamos compreender mais a fundo o propósito pedagógico do game ou jogo na educação, pois um jogo pode trazer uma informação, e não necessariamente trazer um aprendizado. Esta questão propõe que pensemos sobre os métodos ativos. Muitas vezes, são apresentados quizzes para os alunos, como se isso fosse metodologia ativa. Isso não forma, talvez apenas informe, pois a educação de qualidade prima pelo desenvolvimento de senso crítico. Nesse sentido, o jogo, ou game, deve ser pensado menos para informar e mais para gerar conhecimento, desenvolver senso crítico.

Outra observação interessante e que também é de certo modo retratada por alguns autores é sobre considerar que um método ativo voltado à gamificação não seja simples diversão e, conseqüentemente, uma atividade que possa gerar alienação. Ele deve ser permeável aos objetivos da educação no que se refere ao desenvolvimento da cidadania, do senso crítico, etc. Muitas vezes, o uso indiscriminado do jogo e a confusão entre motivação e manutenção do entusiasmo dos alunos a qualquer custo poderá gerar uma banalização do ensino, uma infantilização dos discentes e simplesmente facilitar a vida do professor.

Todos estes pontos elencados acima devem ser pensados na escolha do game, na inserção dessa ferramenta pedagógica em uma aula. Se não for pensado com seriedade, com um planejamento e um propósito, pode sim, de certa maneira, banalizar o processo, e, em vez de gerar a motivação do aluno, pode até se ter um certo descrédito sobre a aula, fazendo com que o aluno nem participe, por não acreditar no processo, ou achar que uma aula não deveria ser para brincar.

No quarto capítulo, buscou-se fazer uma verificação de como a prática gamificada se apresenta como método de ensino-aprendizagem na educação superior de ensino superior, sendo possível compreender alguns pontos de destaque e ter uma dimensão mais real de sua aplicação.

Em um primeiro momento, já se percebe que boa parte de relatos descrevem que o uso da gamificação, especificamente no ensino superior, ainda é incipiente. Muitos são os estudos em torno do tema, porém são contextualizações que abordam

o quanto é importante a sua aplicação como um método ativo de ensino-aprendizagem. Porém, o que se aparenta é que este discurso fica apenas no campo teórico, e a sua prática ainda muito distante da realidade.

Percebe-se, no entanto, que muitas destas aplicações realmente são pontuais e parecem mais experimentos do que aulas-experiências constituídas e formalizadas em um programa de disciplina. O fato é que realmente não é fácil trabalhar com uma atividade gamificada, requer recursos, planejamento e preparo docente.

Para compreender esta aplicação, a sugestão proposta foi verificar como esta abordagem realmente ocorre em uma sala de aula de educação superior, ou pelo menos entender qual é o universo da gamificação de forma prática e aplicada. Como relatado, a metodologia se baseou em levantar artigos na plataforma Capes em que seus estudos estivessem relacionados ao contexto prático do uso do games como método ativo de ensino, qual era o seu objetivo, como foi a aplicação e que resultados proporcionaram.

Durante o levantamento de artigos, conforme descrito na metodologia de pesquisa, algumas observações importantes foram feitas. Primeiro, a grande dificuldade em achar artigos que retratassem a prática gamificada em uma aula na educação superior, ou que houvesse um game aplicado em aula de forma específica. Boa parte dos artigos, cerca de 70%, são levantamentos bibliográficos acerca do tema, e isto vai ao encontro do que foi colocado anteriormente, que o tema gamificação ainda é incipiente no campo prático, com muita abordagem teórica sobre sua aplicação, mas poucos casos de experiência. Dos 30% dos artigos restantes, foi difícil encontrar especificamente textos voltados ao ensino superior, pois boa parte da aplicação se dava nos ensinamentos fundamental, médio, técnico e também na educação não formal, o que chamou muito a atenção sobre a prática gamificada.

Outro ponto interessante é que boa parte dos artigos são estudos realizados por instituições de ensino públicas, evidenciando também a pouca pesquisa sobre o tema em instituições de ensino privadas.

Nos 4 artigos levantados, não houve muita surpresa em suas aplicações, porém algumas considerações são importantes, a saber:

No artigo que se aplica o Jogo Renascença e no que se aplica o jogo do Kahoot, ambos têm uma estrutura bem simples em sua dinâmica, com *games* de bases também modestas, ou seja, o que vale mais é a prática da atividade única, mas no que se refere à tecnologia, inovação ou de um jogo mais complexo, isso não ocorre.

Porém, o que se observou foi a utilização de alternativa de prática gamificada no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, utilizar uma abordagem diferenciada para trabalhar um determinado conteúdo em sala de aula, e, em seguida, a aplicação de uma atividade avaliativa.

Nos artigos em que há a voz ativa do aluno sobre as aplicações dos *games* como proposta de aula, a aprovação foi elevada. Não foi possível avaliar se houve grandes ganhos como aprendizagem cognitiva ou fixação de aprendizado se comparado a uma aula presencial, porém foi relevante quanto à dinâmica de aula e à motivação para sua participação.

Já os artigos que contemplam o “jogo da cerveja” e o de “jogos de empresas” têm uma contextualização mais bem estruturada como *game*, sendo o do jogo da cerveja relacionado a uma simulação que também traz um desafio diferente, enquanto que o artigo de jogos de empresas é um *game* já conhecido no curso de administração.

No artigo do “jogo da cerveja”, a proposta foi interessante por abordar um modelo que poderia ser aplicado em cursos de educação superior, no qual também pareceu ser ainda experimental, mas cumpriu com o objetivo proposto quanto aos seus resultados. Não pode ser analisada qual foi a avaliação dos alunos quanto ao simulador, porém a conclusão dos autores menciona a aprovação como modelo de ensino-aprendizagem adequada.

No artigo sobre jogos de empresas, já houve uma abordagem interessante não só quanto à aplicação do jogo, mas quanto à percepção dos alunos sobre o aprendizado obtido. O que chama a atenção é que não houve unanimidade em sua concepção, mas pode-se considerar um percentual de 70% de aprovação quanto à sua dinâmica. Isto comprova que, mesmo sendo uma metodologia mais ativa de ensino-aprendizagem, não há unanimidade em sua aplicação, por motivos diversos. Uma das explicações possa ser em razão de o aluno não entender o jogo, não se sentir motivado a jogar, porque não esteja entendendo a dinâmica, mas peca também não relatar sua dificuldade ao professor; ou o próprio aluno não demonstrar interesse, e como já colocado nesta dissertação, que o jogo deve ser uma atividade livre, ou por qualquer outro motivo, parte dos alunos não se sentiram 100% integrados em todos os pontos.

De maneira geral, o levantamento, mesmo que em quantidade reduzida, demonstrou o quanto o caminho ainda é longo para a aplicação de práticas gamificadas na educação superior.

Durante o desenvolvimento desta dissertação, a partir do terceiro capítulo, já se acenou para uma dúvida pertinente, ou seja, o quanto o ensino superior tem trabalhado a gamificação como método ativo de ensino-aprendizagem. É relatado que muitas instituições de ensino têm a preocupação com o chamado “processo ativo de ensino”, mas aparentemente esta preocupação finda diante de várias outras que envolvem o ensino superior.

Ainda dois pontos chamaram a atenção: primeiro, as políticas públicas que envolvem os planos pedagógicos das instituições de ensino, que não clarificam a necessidade da implantação do processo e uso de games nas disciplinas ou em seus cursos. Aparentemente a decisão se dá pelo interesse da própria instituição.

Na concepção dos autores estudados durante o levantamento bibliográfico, também há poucas menções sobre o uso da gamificação no ensino superior, o que se retrata em muito é o uso nos ensinamentos fundamental, no médio e no técnico, claro que a abordagem é entre o uso de jogos que não sejam gamificados, e os games, muitas vezes intitulados como games serious. Porém, é unânime a consideração dos autores sobre as dificuldades de se implementar este processo em razão de questões de infraestrutura, investimentos e, também o que chama muito a atenção, do próprio preparo do docente nesta aplicação. Há de se ressaltar que o professor não deve ser execrado neste processo, ele na verdade faz parte desta transformação, mas é óbvio que o preparo e engajamento são importantes e talvez muitos docentes não se adaptem a este contexto.

De maneira geral, é possível constatar que o uso da gamificação e sua prática no ensino superior ainda é incipiente, de forma que o estudo sobre sua aplicação nesse nível de ensino abre caminhos para pesquisas mais minuciosas acerca do tema.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Maria Lúcia Miranda; ABADE, Flávia Lemos. **Jogos para pensar: Educação em Direitos Humanos e Formação para a Cidadania.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2013.

ALVES, Lynn. **Relações entre os jogos digitais e aprendizagem:** delineando percurso. In Educação, Formação & Tecnologias; vol.1(2); pp. 3-10, Novembro de 2008, disponível no URL: <http://eft.educom.pt>. Revista: novas tecnologias na educação

ALVES, Lynn; BARROS, Daniela; OKADA, Alexandra (Org.) **MOODLE: estratégias pedagógicas e estudos de caso.** Salvador: EDUNEB, 2009.

ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus (Org.). **Jogos digitais e aprendizagem: Fundamentos para uma prática baseada em evidências.** Campinas, SP: Papirus, 2017.

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências.** 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

ARRIVABENE, Rafael Mariano Caetano. **Introdução didática ao game design.** Porto Alegre: SAGAH, 2019.

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

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

BEHRENS, M. A. **Metodologia de aprendizagem baseada em problemas.** In: VEIGA, I. P. A. (Org). Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações. Campinas - SP: Papirus, 2006. p.163-187.

BRAZIL, André Luiz. **Gamificação na produção colaborativa de conhecimento e informação.** Orientadora: Sarita Albagli. 2017. 214 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Instituto Nacional de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2017.

BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como espaço para pensar: A construção de noções lógicas e aritméticas.** Campinas, SP: Papirus, 2015.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem.** Tradução de Maria Ferreira. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2017.

CARVALHO, Fernanda Antoniollo Hammes de. **Neurociências e educação: uma articulação necessária na formação docente.** Trab. educ. saúde (Online) [online].

2010, vol.8, n.3, pp.537-550. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462010000300012&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em 08/08/20 às 10:35hs

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2018.

CRUZ, Paulo Emílio de O. **Metodologias ativas para a educação corporativa**. Salvador: Prospectabr.com.br, 2018.

DETERDING, S. et al. **From game design elements to gamefulness: defining gamification**. International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, 15., 2011, New York: Acm, 2011. p. 9 - 15. Disponível em: <(PDF) [From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification \(researchgate.net\)](#)> Acesso em: 08/08/20 às 10:35hs

DIAS, C. M. et al. **Desenvolvimento de competências do administrador: um estudo em ambiente simulado**. Revista de Ciência da Administração, 2014. 16(38), 172-182. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/2735/273530344012.pdf>> Acesso em 11/10/20, às 12:37hs.

DICIO (Dicionário online de Português), 2020. Disponível em <<https://www.dicio.com.br>> Acesso em: 25/12/20 às 19:06h.

DONGO-MONTOYA, Ádrian Oscar. **Teoria da aprendizagem na obra de Jean Piaget**. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

ELKONIN, Daniil B. **Psicologia do jogo**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

FARDO, Marcelo Luís. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino-aprendizagem**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007.

FILIZOLA, Paula. **Gamificação leva aprendizado nas escolas a novo patamar**. Revista Eletrônica Metrôpoles. Publicado em 01/10/2018. Disponível em: <<https://www.metropoles.com/brasil/educacao-br/gamificacao-leva-aprendizado-nas-escolas-a-novo-patamar>>. Acesso em: 03/12/20 às 12:04h

FRANÇA, Alex Sandro de. **Game, Web 2.0 d mundos virtuais em educação**. São Paulo, SP: Cengage, 2016.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: A Teoria das Inteligências Múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GIL, Antonio Carlos. **Didática do ensino superior**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GRAMIGNA, Maria Rita. **Jogos de Empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004, 115 p.

HAMARI, J.; KOIVISTO, J.; SARSA, H. "A **gamificação funciona?** -- Revisão de Literatura de Estudos Empíricos sobre Gamificação", *2014 47ª Conferência Internacional do Havaí sobre Ciências do Sistema*, Waikoloa, HI, 2014, pp. 3025-3034, doi: 10.1109/HICSS.2014.377 Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6758978> Acesso em: 10/11/20 às 09:42hs

HOUAISS, Antônio; VILLA, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o Jogo como elemento da cultura**. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 12. ed. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2011.

KRAJDEN, Marilena. **O despertar da gamificação corporativa** (livro eletrônico). Curitiba: Intersaberes, 2017.

LEITE, Gilles Pedroza. **Games, Ludi & Ethos: considerações sobre a imersão em modelagens realistas**. São Paulo: Blucher, 2017.

LIMA, Jorge Reis; CAPITÃO, Zélia. **E-Learning e E-Conteúdos**. Lisboa, Portugal: Centro Atlântico, 2003.

LUCKESI, Cipriano. Estados de consciência e atividades lúdicas. In: PORTO, Bernadete. *Educação e ludicidade. Ensaio 3*. Salvador: UFBA, 2004, pp. 11-20.

MACEDO, Lino de. (Org.). **Jogos, psicologia e educação: teoria e pesquisa**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009.

MARTINS, Andréia. **Com desafios, missões e ranking, "gamificação" pode turbinar EAD**. Revista Eletrônica Metrôpoles. Site UOL Educação. Publicado em 21/02/2014. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/noticias/2014/02/21/com-desafios-missoes-e-rankings-gamificacao-pode-turbinar-ead.htm>> Acesso em 03/12/20 às 12:25h

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lúcia M Martins; LIMA, Valderéz M. do Rosário. **Gamificação e seus potenciais como estratégia pedagógica no Ensino Superior**. Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação. V. 16 Nº 1, julho, 2018. Disponível em <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/86005>> Acesso em: 29/11/20 às 18:35h.

MATTAR, João. **Como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MEDEIROS, R., Lima et al. **Jogos Digitais como Estratégia de Ensino-Aprendizagem no Ensino Superior:** a construção e aplicação do game Renascença na disciplina de Literatura. Revista UNEB. Anais do Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, 2015. Disponível em <<https://revistas.uneb.br/index.php/sjec/article/view/1250>> Acesso em 02/12/20 às 15:37hs

MIETTO, Vera Lucia. **A Importância da Neurociência na Educação.** 2009. Disponível em: <<https://www.pedagogia.com.br/artigos/neurocienciaeducacao/?pagina=0>>. Acesso em 18/08/20 às 14:35h

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2020). Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/instituicoes-credenciadas-sp-1781541355>>. Acesso em: 01/12/20 às 14:35h.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U., 2019.

MUNHOZ, Antonio Siemsen; MARTINS, Darlan Rodrigues. **Gamificação:** perspectivas de utilização no ensino superior. Curitiba - PR: 04/2014. Disponível em <<http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/91.pdf>.> Acesso em 02/12/2020 às 10:29h.

MURTA, Claudia Almeida Rodrigues; VALADARES, Marcus Guilherme; MORAES, Waldenor Barros. **POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DO MINECRAFT INCORPORANDO JOGOS COMERCIAIS NA EDUCAÇÃO**¹. Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, [S.I.], v. 4, n. 1, jun. 2015. ISSN 2317-0239. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/8523>. Acesso em: 19 jan. 2021.

NEVES, Rita de Araujo; DAMIANI, Magda Floriana. **Vygotsky e as teorias da aprendizagem.** UNirevista, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2006. Disponível em: <<http://www.miniweb.com.br/educadores/Artigos/PDF/vygotsky.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2020. Acesso às 09:37hs

NOGUEIRA, Makeliny Oliveira Gomes. **Teorias da aprendizagem:** um encontro entre os pensamentos filosófico, pedagógico e psicológico (livro eletrônico). 3. ed. rev. Curitiba: InterSaberes, 2018.

OLIVEIRA PINTO, Diego. **Gamificação na educação:** tudo o que você precisa saber. Blog Lyceum. 2019 Disponível em: <https://blog.lyceum.com.br/o-que-e-gamificacao-na-educacao/> Acesso em 01/12/20 às 17:25hs.

ORLANDI, Tomás Roberto Costa et al. **Gamificação: uma nova abordagem multimodal para a educação.** Biblios: Nº 70 (2018) o <http://biblios.pitt.edu/> o DOI 10.5195/biblios.2018.447 23. Disponível em: <<http://www.scielo.org.pe/pdf/biblios/n70/a02n70.pdf>> Acesso em 29/11/20 às 17:23hs

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990

PINHEIRO, Eder Vasco et al. **Um modelo de simulação do jogo da cerveja para o estudo do impacto da informação na mitigação do efeito chicote na cadeia de suprimentos**: ferramenta para apoio educacional em gestão da cadeia de suprimento. Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 53, jun. 2016. ISSN 1984-2430. Disponível em: <<https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1392>>. Acesso em: 29 nov. 2020. doi:<https://doi.org/10.15675/gepros.v11i2.1392>.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. Trad. Erik Yamagute. São Paulo: Senac, 2012.

SANDY, D., & SANDY, D. (2018). **Uso do kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino da microbiologia industrial**. Holos (Natal, Online), 1, 170-179.

SANDE, Denise; SANDE, Danilo. **USO DO KAHOOT COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL**. HOLOS, [S.l.], v. 1, p. 170-179, fev. 2018. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6300>>. Acesso em: 02 jan. 2021. doi:<https://doi.org/10.15628/holos.2018.6300>.

SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna (Org.). **Mapa do Jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabrício (Org.). **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018.

SCHILLER, F. **Educação estética do homem**. São Paulo: Editora Iluminuras Ltda, 1989.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, Rosinda Angela da; FRANCO, Paulo Roberto. **Jogos de Empresas: fundamentos para competir**. Curitiba: InterSaber, 2018.

TEIXEIRA, Karyn Liane. **O universo lúdico no contexto pedagógico**. Curitiba: InterSaber, 2018.

TOURINHO FILHO, H. **Gamificação no ensino superior: o erro como ferramenta de aprendizado**. Artigo publicado no Jornal da USP em 20/10/20. Link: <https://jornal.usp.br/artigos/gamificacao-no-ensino-superior-o-erro-como-ferramenta-de-aprendizado/> Acesso em: 02/12/20 às 11:00hs.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Tradução José Octavio de Aguiar Abreu e Vanede Nobre. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1975.

WITTIZORECKI, E. S. **Mudanças sociais e o trabalho docente do professorado de educação física na escola de ensino fundamental: um estudo na rede**

municipal de ensino de Porto Alegre. 2009. Tese (Doutorado)-Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

WITTIZORECKI, E. S.; DAMICO, José G. S.; SCHAFF, Ismael Antônio, B. **Jogos, recreação e lazer.** Curitiba: Intersaberes, 2012.

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