



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E  
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR - MPPGAV**

**MARCOS GALVÃO LOURENÇO DA SILVA**

**GAMIFICAÇÃO E APRENDIZAGEM: O USO DE ELEMENTOS DE JOGOS COMO  
ESTRATÉGIA MOTIVADORA NA CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA DOS  
SERVIDORES DA UFPB**

**JOÃO PESSOA – PB**

**2020**

**MARCOS GALVÃO LOURENÇO DA SILVA**

**GAMIFICAÇÃO E APRENDIZAGEM: O USO DE ELEMENTOS DE JOGOS COMO  
ESTRATÉGIA MOTIVADORA NA CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA DOS  
SERVIDORES DA UFPB**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior - Mestrado Profissional do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba. Na linha de pesquisa Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador(a): Prof. Dr. Mariano Castro Neto

**JOÃO PESSOA – PB**

**2020**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

S586g Silva, Marcos Galvao Lourenco da.

Gamificação e aprendizagem : o uso de elementos de jogos como estratégia motivadora na capacitação à distância dos servidores da UFPB / Marcos Galvao Lourenco da Silva. - João Pessoa, 2020.  
101 f.

Orientação: Mariano Castro Neto.  
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CE.

1. Ensino - informática. 2. Gamificação. 3. Cursos de capacitação. 4. Motivação. 5. Moodle. 6. Ambiente virtual de aprendizagem. I. Neto, Mariano Castro. II. Título.

UFPB/BC

CDU 37:004(043)

**MARCOS GALVÃO LOURENÇO DA SILVA**

**GAMIFICAÇÃO E APRENDIZAGEM: O USO DE ELEMENTOS DE JOGOS COMO  
ESTRATÉGIA MOTIVADORA NA CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA DOS  
SERVIDORES DA UFPB**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior - Mestrado Profissional do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba. Na linha de pesquisa Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador(a): Prof. Dr. Mariano Castro Neto

Aprovado em: 26/02/2021.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Mariano Castro Neto  
Orientador (MPPGAV/UFPB)



---

Prof. Dr.ª Maria Das Graças Gonçalves Vieira Guerra  
Membro Interno (MPPGAV/UFPB)



---

Prof. Dr.ª Ana Lucia Alexandre De Oliveira Zandomeneghi  
Membro Externo (PPGDg/UFMA)



---

Prof. Dr. José Jorge Lima Dias Junior  
Membro Externo (PPGA/UFPB)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Universidade Federal da Paraíba e ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior, pela existência deste programa e a oportunidade que me foi dada de cursá-lo.

Aos docentes do Programa pelos importantes ensinamentos acadêmicos, profissionais e humanos.

Aos colegas da turma de mestrado pela camaradagem, debates enriquecedores e bons momentos vividos e compartilhados durante este período.

Ao pessoal da Divisão de Educação e Capacitação Profissional da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas, pelo apoio e colaboração para que esta pesquisa fosse realizada.

Aos amigos e colegas de trabalho do Centro de Ciências Médicas da UFPB, em especial os professores José Gomes e Eduardo Sérgio do Centro de Ciências Médicas, por permitirem que eu pudesse me dedicar integralmente a este trabalho.

Aos membros da banca examinadora, professor José Jorge e professoras Ana Lúcia e Maria das Graças, pelas valiosas análises e contribuições.

E em especial ao Professor Mariano Castro Neto pela orientação, dedicação, zelo e paciência para com o percurso desta pesquisa.

A estes e a todos que contribuíram e colaboraram com esta pesquisa, direta ou indiretamente, muito obrigado.

## RESUMO

A presente pesquisa investigou a aplicação dos elementos de jogos no ambiente virtual de aprendizagem utilizado pela Universidade Federal da Paraíba, para a capacitação a distância de seus servidores, buscando identificar e aplicar de forma prática esses conceitos. Deste modo, esta pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e aplicada, tem por objetivo geral desenvolver um protótipo de curso no Moodle, baseado em princípios de gamificação, a ser utilizado em cursos de capacitação ofertados pela UFPB. Para o alcance deste objetivo, o curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais foi reconfigurado em um modelo estruturado conforme os princípios da gamificação e de acordo com as ferramentas disponíveis no Moodle. No que tange aos procedimentos metodológicos utilizados para a criação da versão gamificada do curso, está o Moodle, um software de código-aberto para educação a distância que possui ferramentas que dão suporte à gamificação. O curso selecionado para criação de protótipo funcional, já mencionado, é o Gestão da Comunicação nas Redes Sociais, disponibilizado pela instituição para realização desta pesquisa. Como fins de contribuição ao campo teórico-acadêmico, esta pesquisa fornece melhoria na compreensão teórica e de procedimentos práticos quanto ao uso de elementos de jogos em ambientes virtuais de aprendizagem, como forma de estímulo à motivação e engajamento dos participantes.

**Palavras-chave:** Gamificação; Capacitação; Motivação.

## ABSTRACT

This research investigated the applicability of game elements at the learning management system used by the Federal University of Paraíba for its public servant's distance learning, seeking to identify and apply these concepts in a practical form. Its overall objective was to develop a course prototype at Moodle, based on gamification principles, to be utilized in training courses available on UFPB. To achieve this objective, the course "Gestão da Comunicação nas Redes Sociais" was reconfigured according to the gamification principles and the tools available on Moodle. It's a research of qualitative, exploratory and applied approach. The methodological procedures applied to create the gamified version of the course is the Moodle, open-source software which contains tools that support the use of gamification. The course selected to the functional prototype is "Gestão da Comunicação nas Redes Sociais", provided by the institution for this research. As a result of this research it's the contribution for a better understanding of theoretical and practical procedures for the use of game elements in learning management systems, as a way to improve learner's motivation and engagement.

**Keywords:** Gamification; Learning; Motivation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa conceitual do mundo gameful.....	25
Figura 2 - A Tétrade Elemental .....	30
Figura 3 - A perspectiva do designer e do jogador no Modelo MDA .....	32
Figura 4 - A Hierarquia dos Elementos de Jogos .....	40
Figura 5 - O ciclo do estado de flow .....	44
Figura 6 - O contínuo da autodeterminação .....	49
Figura 7 - Os tipos de jogadores de Bartle .....	53
Figura 8 - Teoria da aprendizagem gamificada: os caminhos D C-B e A-C-B são processos mediadores. A influência de C em A-B é o processo moderador.....	58
Figura 9 - Organograma da PROGEP .....	64
Figura 10 - <i>Layout</i> original do curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais.....	68
Figura 11 - Interface do curso com o <i>plug-in Tiles Format</i> .....	70
Figura 12 - Exibição dos conteúdos existentes em um módulo - <i>plug-in Tiles Format</i> .....	71
Figura 13 - Exemplo da atividade Regras da fase inicial Livro de Regras .....	73
Figura 14 - Pasta "Biblioteca" na versão original do curso.....	73
Figura 15 - Atividade página "+ Sobre as Mídias Sociais" da versão original do curso.....	74
Figura 16 - Missão opcional e o <i>plug-in H5P</i> .....	75
Figura 17 - Atividade fórum "Bate-papo <i>online</i> " na versão original do curso.....	76
Figura 18 - Exemplo de atividade fórum na versão não gamificada e gamificada. ....	77
Figura 19 - Ícones representativos dos níveis e a quantidade de pontos para sua obtenção ....	78
Figura 20 - Notificação <i>pop-up</i> indicando a mudança de nível.....	79
Figura 21 - Placar de líderes de acordo com o progresso registrado pelo <i>plug-in Level-Up!</i> ..	79
Figura 22 - Páginas de acesso restrito de acordo com a quantidade itens coletados.....	83
Figura 23 - Exemplo de imagem inserida para coleta no conteúdo do curso.....	84
Figura 24 - Caça-palavras e Palavras Cruzadas geradas pelo <i>plug-in Game</i> .....	87

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - O modelo clássico de jogos e o jogo, o jogador e o mundo.....	28
Tabela 2 - Subcomponentes agrupados pelo componente principal em que se enquadram de acordo com o interesse dos jogadores .....	54
Tabela 3 - Quantidades de pontos fornecida por atividade .....	80
Tabela 4 - Emblemas e requerimentos para obtenção .....	81
Tabela 5 - Quantidade de moedas distribuídas no curso .....	85

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CET - Cognitive Evaluation Theory

DECP – Departamento de Educação e Capacitação Profissional

EAD – Educação a Distância

MDA – Mechanics, Dynamics, Aesthetics

MMO – Massive Multiplayer Online

MMORPG – Massive Multiplayer Online Role Playing Game

MOODLE – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

MUD – Multi User Dungeon

OIT - Organismic Integration Theory

PC – Personal Computer

PROGEP – Pró Reitoria de Gestão de Pessoas

SDT – Self Determination Theory

UFPB – UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
1.1	ORIGEM DO TRABALHO	15
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO	16
1.3	OBJETIVO GERAL	18
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.5	JUSTIFICATIVA	18
1.6	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	19
1.7	ADERÊNCIA DO TEMA AO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO	19
1.8	ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS	20
<b>2</b>	<b>JOGOS, GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO</b>	<b>21</b>
2.1	GAMIFICAÇÃO	23
2.2	ELEMENTOS DE JOGOS	27
2.2.1	<b>O Modelo MDA</b>	<b>30</b>
2.2.1.1	Mecânicas	32
2.2.1.2	Dinâmicas	35
2.2.1.3	Estéticas	38
2.2.2	<b>A hierarquia dos elementos de jogos de Werbach e Hunter</b>	<b>39</b>
2.3	MOTIVAÇÃO	42
2.3.1	<b>Motivação intrínseca x extrínseca</b>	<b>42</b>
2.3.2	<b>Teoria do flow</b>	<b>42</b>
2.3.3	<b>Teoria da autodeterminação</b>	<b>45</b>
2.3.3.1	Teoria da Avaliação Cognitiva	47
2.3.3.2	Teoria da Integração Organísmica	48
2.3.4	<b>Tipos de jogadores</b>	<b>51</b>
2.4	SDT E GAMIFICAÇÃO	54
2.5	GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO	55
<b>3</b>	<b>O CAMPO EMPÍRICO E O PERCURSO METODOLÓGICO</b>	<b>61</b>
3.1	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	61
3.2	TRATAMENTO DE DADOS	62
3.3	FORMAÇÃO DOS SERVIDORES E O MODELO PROPOSTO	62
3.4	O MOODLE E A GAMIFICAÇÃO	64
3.5	O CURSO “GESTÃO DA COMUNICAÇÃO NAS REDES SOCIAIS”	66
3.6	O PRODUTO PROPOSTO	69
3.6.1	<b>Interface</b>	<b>69</b>
3.6.2	<b>Reorganização do conteúdo</b>	<b>71</b>
3.6.3	<b>Atividades de fórum</b>	<b>75</b>
3.6.4	<b>Níveis e plug-in Level Up!</b>	<b>78</b>
3.6.5	<b>Emblemas</b>	<b>81</b>

3.6.6	Caça ao tesouro.....	84
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	88
5	REFERÊNCIAS .....	91

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, com a popularização e expansão do acesso a informações e conhecimentos, há uma população que, em um movimento de ascensão ao longo dos anos, vem exigindo dos gestores públicos uma melhor administração dos recursos utilizados, da demonstração de procedimentos éticos e transparentes, bem como medidas de simplificação dos procedimentos burocráticos. Para que esta demanda seja mais bem atendida, é essencial contar com uma força de trabalho devidamente capacitada e atualizada frente aos desafios presentes e futuros da sociedade.

Com a adoção de novos modelos de gestão pública no Brasil, baseados na melhoria da qualidade dos serviços públicos e visando uma maior eficiência dos mesmos, torna-se evidente a necessidade de um quadro profissional de servidores que desempenhem suas atividades da melhor maneira possível ao menor custo operacional desejado.

O modelo gerencial em voga no Brasil tem como um de seus pilares a “profissionalização e valorização dos servidores públicos” (BRASIL, 1997), e desta forma, se fazem necessária à realização de políticas de capacitação e treinamento constantes para o desenvolvimento de uma força de trabalho que atenda de forma eficaz e eficiente as demandas da população. O Estado deve, então, “por meio de sua capacitação permanente; assegurar a coordenação e o acompanhamento das ações de capacitação e possibilitar a constante adequação da força de trabalho às necessidades do Governo Federal” (BRASIL, 1997).

Para tanto, em diversos órgãos no país foram criadas escolas ou setores de capacitação a fim de atender esses objetivos, que, com base nas necessidades e deficiências diagnosticadas pelas suas gerências e chefias, desenvolvem programas e cursos, presenciais e a distância, numa política constante de melhoria e aperfeiçoamento do quadro de pessoal.

Através do uso de tecnologias digitais de comunicação (TDIC), torna-se possível capacitar a força de trabalho a um custo reduzido para a instituição, tendo em vista a ausência de necessidade de um espaço físico para a realização das atividades, como também, da presença física do professor/tutor, possibilitando atendimento a uma quantidade maior de pessoas em relação aos cursos presenciais.

Como é que é o caso da UFPB, por exemplo, que, segundo o levantamento das necessidades de capacitação do seu Plano de Capacitação e Qualificação dos Servidores da UFPB nos anos 2018 - 2019, foram identificadas a necessidade de 10.953 capacitações gerais

e 431 específicas, com uma meta de capacitação e/ou qualificação de 3.600 servidores para o biênio 2018 - 2019 (UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, 2018).

Porém, para que a instituição tenha sucesso na execução deste método de transmissão do conhecimento, é necessário que os envolvidos se prontifiquem a aprender e utilizar a plataforma tecnológica disponibilizada, o que envolve diferentes reações de acordo com o perfil de cada um destes indivíduos e sua relação com as tecnologias digitais.

Uma forma de minimizar essas dificuldades é o uso da gamificação. Através da aplicação de elementos e conceitos presentes nos jogos, como pontos, níveis, desafios, entre outros, é possível estimular o engajamento e motivação do público-alvo destes treinamentos, ao instigar uma relação positiva entre a experiência do usuário e as interfaces e conteúdos oferecidos (DETERDING et al., 2011b; KAPP, 2012; ZAINUDDIN et al., 2020). Busca-se assim, uma maior permanência e interesse na utilização do sistema, o que pode transformar-se deste modo em programas de capacitação mais efetivos.

Os jogos existem como atividades coletivas desde os primórdios das civilizações humanas. Seja como forma de entretenimento lúdico, de estímulo do pensamento crítico e abstrato, ou como maneira de resolução de disputas, através de atividades tanto físicas quanto mentais; não se pode negar a existência dos jogos na história e na cultura dos povos.

No mundo contemporâneo, os jogos encontram-se cada vez mais presentes na vida das pessoas. Os avanços tecnológicos e a criação dos jogos eletrônicos, seja através dos consoles de videogames ou por dispositivos móveis, como os *smartphones* e os *tablets*, popularizaram essas atividades como forma de entretenimento e estilo de vida, deixando de serem categorizadas apenas como práticas de garotos em fase adolescente, para serem consideradas atividades comuns a grande parcela da população mundial (MCGONIGAL, 2012).

Os jogos digitais há muito tempo já fazem parte da vida de grande parte da população (PRENSKY, 2012), estando presentes cada vez mais cedo graças à massificação de tecnologias, como a dos dispositivos móveis, influenciando no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos e acarretando como consequência uma parcela significativa da população que os têm como hábito. Todos os dias, no mundo inteiro, milhões de indivíduos utilizam várias de suas horas disponíveis em atividades de entretenimento proporcionadas pelos jogos digitais.

O estado mental que caracteriza a sensação de bem estar e foco na tarefa realizada é perceptível quando se trata de jogos de videogames, uma vez que os jogadores são capazes de permanecer jogando e realizando tarefas virtuais por horas a fio, por iniciativa própria e sem a

expectativa de uma recompensa financeira ou material, apenas pela diversão proporcionada por estes (NELSON, 2012).

Segundo dados da Pesquisa Game Brasil (SIOUX GROUP, 2020), realizada em fevereiro de 2020, com 5.830 pessoas em todo o território nacional, atualmente no Brasil é estimado que 73,4% da população, aproximadamente 153,77 milhões de pessoas, tenha o costume de jogar algum tipo de jogo eletrônico. Destacam-se ainda os dados que afirmam que as mulheres são a maioria dos jogadores, com 53,8% de participação e revelam a faixa etária predominante entre 25 a 34 anos, composta por 34,7% da população entrevistada<sup>1</sup>.

São dados que demonstram que grande parte da sociedade já possui familiaridade com esses elementos e conceitos existentes nos jogos eletrônicos. Em tese, o que facilitaria a implementação e utilização desses mecanismos em outros tipos de atividades, a exemplo da educação.

Desde sua concepção e massificação, a gamificação vem sendo utilizada nos mais diversos setores da sociedade, como saúde, planejamento empresarial, ciência, serviços públicos, trabalho, comércio, marketing e publicidade, educação, entre outros (KOIVISTO; HAMARI, 2019). Assim, esta pesquisa tem como finalidade colaborar na expansão do conhecimento relativo ao uso da gamificação como ferramenta facilitadora do aprendizado, demonstrando aplicação prática dos seus conceitos em um modelo de curso utilizado pela UFPB para capacitação a distância de seus servidores.

## 1.1 ORIGEM DO TRABALHO

O presente estudo é fruto do interesse no aprofundamento do tema gamificação e sua relação com a educação, dentro do contexto sobre as condições que motivam as pessoas a buscarem o desenvolvimento pessoal e profissional.

Na carreira dos servidores técnico-administrativos em educação (BRASIL, 2005) há incentivo material, na forma de incremento salarial, para aqueles que realizam cursos de capacitação com carga horária requerida de acordo com o cargo ocupado, incrementada em quantidade conforme com o nível alcançado. O servidor pode progredir horizontalmente na sua carreira utilizando deste direito por até três vezes, respeitando um interstício de 18 meses

---

<sup>1</sup> Dados extraídos de: <<https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt/pesquisa-game-brasil-2020/>>. Acesso em: 19 mar. 2021.

entre pedido de progressão de nível. Realizado este objetivo, o servidor não possui outra forma oficial de incentivo para realização destes cursos, além de iniciativa própria.

Assim, este trabalho nasce da ideia que o uso da gamificação como ferramenta de incremento motivacional para fins educativos pode ter um efeito positivo, gerador de um interesse recorrente nos servidores na realização dessas capacitações, não só para aqueles que concluíram suas progressões por capacitação, como para aqueles que ainda precisam realizar seus primeiros estudos. Essas ferramentas podem ser o elo entre o interesse da administração em ter uma força de trabalho capacitada e atualizada e o interesse dos indivíduos em melhorar como profissionais e como indivíduos.

## 1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Capacitar e treinar os trabalhadores são operações essenciais para qualquer organização, seja pública ou privada. Não se discute o valor de uma força de trabalho capaz de se adequar às constantes mudanças proporcionadas pelas relações dinâmicas predominantes nos tempos atuais. Porém, como toda atividade executada por organizações, processos de treinamento e capacitação acarretam em custos operacionais para estas, o que, de acordo com a realidade de cada, pode reduzir a efetividade do processo ou até mesmo inviabilizá-lo (BALDAM et al., 2018).

Um modo de redução destes custos se dá com a adoção do ensino a distância, através do uso de ambientes virtuais de aprendizagem executados por tecnologias digitais de comunicação (NETTO; GUIDOTTI; SANTOS, 2012; PERRY et al., 2006). Graças à infraestrutura tecnológica atual, que se encontra em franca expansão, desfrutamos de um mundo contemporâneo com sociedades cada vez mais conectadas em tempo real, a um custo operacional gradativamente menor.

Todavia, mesmo com a crescente adoção destas novas plataformas de ensino-aprendizagem, uma das dificuldades existentes no uso da EaD, por meio de AVAs, é a resistência natural dos indivíduos à aceitação e uso destas novas tecnologias (ALBERTIN; BRAUER, 2012; VENKATESH; THONG; XU, 2012). Cada usuário tem seu ritmo de aprendizado e forma de interação pessoal ao se deparar com novas ferramentas digitais, e, portanto, estas experiências podem não ocorrer de acordo com os objetivos originais

propostos pelos criadores dessas, interferindo assim na efetividade do processo de adoção e utilização destas tecnologias.

Uma das estratégias recentemente desenvolvidas com vistas à superação dessas desvantagens é o uso da gamificação, ou seja, a utilização de elementos de jogos em contextos de não jogos como forma de promoção da motivação e do engajamento dos participantes, ao proporcionar espaços de aprendizagem integrados a formas de entretenimento e desafios (DETERDING et al., 2011b).

Por se tratar de uma instituição que possui o mais variado perfil no seu quadro técnico-administrativo, entre escolaridade, idade e tempo de serviço, em que medida a Universidade Federal da Paraíba pode alcançar melhores resultados se a sua força de trabalho dispuser de melhores formas de treinamento por meio de cursos de capacitação? Em que medida as técnicas de gamificação podem contribuir para os processos de ensino-aprendizagem de forma contínua e permanente?

São questões pertinentes ao processo interno de capacitação a distância, por meio de tecnologias digitais de comunicação, do capital intelectual da Universidade Federal da Paraíba, com uma taxa de evasão que oscila entre 30% a 50%, segundo o Departamento de Educação e Capacitação Profissional – DECP. Torna-se relevante, logo, compreender e aplicar novos conceitos pedagógicos que contribuam para uma maior efetividade deste processo.

De acordo com Prensky (2012, p. 44), “A aprendizagem baseada em jogos digitais pode desempenhar um papel importante na interiorização de conteúdos que não motivem as pessoas de forma intrínseca, mas que precisem ser aprendidos”. Nessa perspectiva, as técnicas de gamificação utilizadas em processos de ensino-aprendizagem podem minimizar fatores que geram desmotivação no indivíduo para com o aprendizado.

Com base nessas observações e atento às transformações socioculturais, se problematizou acerca da necessidade de investigar as implicações da utilização de elementos de jogos em contextos de aprendizagem para promover a motivação e o engajamento dos participantes, ao proporcionar espaços de aprendizagem integrados a formas de entretenimento e desafios. Nesse sentido, optou-se por iniciar a investigação a partir do seguinte questionamento: como estruturar a utilização dos elementos de gamificação em práticas projetuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle utilizado pela UFPB para capacitação de seus servidores?

### 1.3 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um protótipo de curso no AVA Moodle, baseado em princípios de gamificação, a ser utilizado em cursos de capacitação ofertados pela UFPB.

### 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Demonstrar a aplicação da gamificação como ferramenta motivacional no curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais;
- b) Reestruturar o curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais de acordo com os princípios da gamificação;
- c) Identificar os recursos do AVA Moodle que potencializam usabilidade e navegabilidade a partir dos princípios da gamificação.

### 1.5 JUSTIFICATIVA

As tecnologias digitais, que surgiram como forma de resolução de questões pertinentes ao desenvolvimento humano, hoje são influenciadoras na maneira como os indivíduos interagem com o ambiente em que vivem. Grande parte de nossas interações acontece por meio de *bits* e *bytes*, *apps* e *hardwares*, especializados em prover respostas às nossas necessidades e anseios, de forma especializada.

Os indivíduos de nossa sociedade, em sua maioria, existem em uma realidade regida pelas interações e formas de comunicação proporcionadas pelas tecnologias digitais contemporâneas. Como já dito anteriormente, um percentual cada vez maior destes interage com os jogos eletrônicos de alguma forma. Nesse sentido, esta familiaridade com o mundo dos *games* pode ser benéfica para a sociedade, uma vez que o uso dos conceitos deste mundo em situações práticas da vida real tem o potencial de desenvolver uma nova perspectiva na relação entre o ensino e o aprendizado dos sujeitos.

Portanto, acredita-se que o uso das técnicas e conceitos da gamificação contribui para a construção de ferramentas mais dinâmicas, interativas e colaborativas para os processos de educação a distância mediados por computador. Esta pesquisa busca analisar como os elementos de jogos podem ser implementados de forma prática, no AVA Moodle, ao buscar

mecanismos de estímulo à motivação e o engajamento de um público para com o interesse em seu desenvolvimento pessoal e profissional.

A relevância acadêmica e socioeducativa deste problema apoia-se na perspectiva de apresentar novos elementos teórico-práticos e epistemológicos para o entendimento das novas relações que estão se constituindo entre as áreas da Epistemologia, da Ciência Cognitiva, bem como da transposição didática, esta, em especial, mediada pelas Tecnologias Digitais de Comunicação utilizadas em processos de capacitação no âmbito da UFPB por meio do AVA Moodle.

Nessa conjuntura, justifica-se a importância e a pertinência deste estudo que busca desenvolver um protótipo de curso demonstrativo da utilização dos elementos de gamificação nos cursos ofertados no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, utilizado pela UFPB, para capacitação de seus servidores a partir das mediações e interações a serem estabelecidas com o conhecimento, com o ambiente e com os potenciais beneficiários dos resultados desta.

## 1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo se limita apenas em estruturar a utilização dos elementos de gamificação no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle utilizado pela UFPB, para capacitação de seus servidores. Há limitações no que tange a empiria, que ocorreu apenas com um AVA, denominado de MOODLE. Do mesmo modo quanto à opção pelos princípios teóricos da Teoria da Autodeterminação, no que se refere aos processos de ensino-aprendizagem.

## 1.7 ADERÊNCIA DO TEMA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

O Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação – MPPGAV, tem como um dos objetivos a qualificação e instrumentalização dos servidores técnico-administrativos em Educação, de Instituições de Ensino Superior – IES, para que estes desenvolvam capacidade teórico-analítica na busca por soluções de problemas ou melhorias nos processos de gestão e avaliação destas instituições. E considerando a linha de pesquisa Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, esta pesquisa contribui na

apresentação de uma proposta de melhoria da gestão universitária da UFPB, no que diz respeito ao processo de capacitação dos seus servidores.

## 1.8 ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Este escopo dissertativo está dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo trata da introdução da temática de pesquisa, assim como a origem da mesma, a problematização, os objetivos e a justificativa, delimitação e a aderência ao programa.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórica onde são apresentados os conceitos relacionados à gamificação, os elementos de jogos e o modelo MDA, a taxonomia dos tipos de jogadores, os conceitos de motivação e a Teoria da Autodeterminação, assim como o modelo PENS de aplicação desta em ambientes de jogos. O terceiro capítulo trata da metodologia utilizada, onde são apresentados os procedimentos utilizados.

O quarto capítulo trata do ambiente onde acontece a pesquisa e quais os aspectos da ferramenta Moodle que dão suporte ao objetivo proposto de acordo com a fundamentação teórica proposta e os procedimentos da pesquisa-ação na construção de um ambiente gamificado de acordo com as teorias explicitadas na fundamentação teórica. No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais sobre a pesquisa e as perspectivas decorrentes da mesma frente aos resultados auferidos, sugerindo possíveis caminhos futuros.

## 2 JOGOS, GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO

Neste capítulo, apresentamos os conceitos utilizados na construção desta pesquisa como alicerce para o alcance dos objetivos propostos: jogos, gamificação, os elementos de jogos e os modelos teóricos que os classificam, motivação e a Teoria da Autodeterminação, e a relação entre esses conceitos e a educação.

Os jogos sempre foram parte da psicologia dos seres humanos por ser uma evolução de uma das primeiras formas de interação do indivíduo com o seu ambiente – a brincadeira. Contudo, há de se diferenciar que, enquanto o ato de brincar é inerente à natureza humana, sendo encontrado até mesmo em animais, quando estes desenvolvem atividades que simulam confrontos físicos, caçadas ou afins, caracterizado pela livre expressão dos movimentos e ausência de limites abstratos, o jogo, em contrapartida, possui atributos peculiares (HUIZINGA, 2000).

No final da década de 1930, o historiador holandês John Huizinga (2000, p. 05-06), em seu livro *Homo Ludens*, afirma que o jogo, existindo como conceito abstrato, precede a própria cultura, já que,

Todo ser pensante é capaz de entender à primeira vista que o jogo possui uma realidade autônoma, mesmo que sua língua não possua um termo geral capaz de defini-lo. A existência do jogo é inegável. É possível negar, se se quiser, quase todas as abstrações: a justiça, a beleza, a verdade, o bem, Deus. É possível negar-se a seriedade, mas não o jogo.

Para diferenciar jogos das brincadeiras, Huizinga (2000) definiu os atributos necessários para caracterização de um jogo: ser uma atividade voluntária, nunca imposta; deve ser um intervalo da vida cotidiana, sendo realizado em um ambiente lúdico, onde nos permitimos sonhar e fantasiar; possuir limites próprios de espaço e tempo; ser composto e ordenado por regras e valores que definem o valor existente desta realidade temporária.

Anos depois, no final da década de 1950 e no começo da década de 1960, o escritor e filósofo francês Roger Caillois (2001), expande o conceito utilizado por Huizinga e começa a estudar o uso de jogos como ferramenta de alcance de outros propósitos além do da diversão. Os jogos continuam sendo atividades livres, separadas no tempo e no espaço, improdutivas, regidos por regras e executados em uma realidade de caráter lúdico.

Contudo, Caillois (2001) separa os jogos em virtude da existência de regras, definindo como *paidéia* a brincadeira livre, descompromissada, espontânea e improvisada, e como *ludus* os jogos baseados em regras, padrões e convenções, com objetivos definidos.

Caillois (2001) ainda subdividiu os jogos em quatro tipos, não mutuamente exclusivos, de acordo com princípios por ele determinados: 1) *agôn* (competição), que representa atividades de caráter competitivo, envolvendo lutas, disputas ou confrontos, quando um jogador ou um grupo destes tem como meta a derrota do adversário; 2) *alea* (chance), que são as atividades em que há um elemento randômico de papel decisório e independente da atitude dos jogadores, como o rolar de dados ou sorteio de cartas; 3) *mimicry* (mímica), onde predomina a fantasia, o sentido de um universo imaginário no qual o indivíduo assume um papel diferente do seu ser, como uma criança que abre os braços fingindo ser um avião ou um videogame de simulador de voo; e 4) *ilinx* (tontura e desordem), a busca pela vertigem e a perda momentânea do senso de estabilidade corporal através do movimento como a prática do *surf* ou jogos que usam equipamentos de realidade virtual para simulação de um espaço tridimensional.

Juul (2003) parte da taxonomia de Caillois e as ideias de Huizinga, e analisando suas definições em conjunto com outros teólogos, busca definir o que são jogos de computador, entendidos por ele como “todos os jogos jogados através de processamento computadorizado: jogos baseados em computadores pessoais (PC e Macintosh), consoles de jogos, jogos de fliperama, jogos de celulares, etc.” (JUUL, 2003, p. 30, tradução nossa). Em seu estudo, Juul (2003) busca primeiro definir um conceito clássico para jogo. Desta forma, para o autor (2003, p. 35, tradução nossa),

Um jogo é um sistema formal baseado em regras com resultado variável e quantificável, em que a resultados diferentes são atribuídos valores diferentes, o jogador exerce esforços em função de influenciar o resultado, o jogador sente-se ligado ao resultado, e as consequências da atividade são opcionais e negociáveis.

Nessa perspectiva, as regras às quais o jogo se baseia é feito pelo computador, que pode adicionar maior complexidade ao jogo e livra os jogadores dessa responsabilidade, mas ao mesmo tempo mantém as regras potencialmente ocultas destes; os resultados variáveis e quantificáveis podem não ser finais, uma vez que há jogos de computador que possuem finais apenas temporários; jogos de simulação aberta que removem os objetivos ou que escondem resultados que são possíveis de serem alcançados; a capacidade de mesclar o espaço e tempo real com o virtual; e a possibilidade de códigos de trapaça ou acesso mestre, onde o jogador torna-se capaz de alterar as regras do jogo.

Para McGonigal (2012, p. 30), todos os jogos possuem características definidoras comuns que, apesar da variedade de tipos e formas, fazem com que os indivíduos saibam

quando estão participando de um. Para a autora, jogos definem-se por possuírem metas, regras, um sistema de *feedback* que orienta se a meta definida está sendo alcançada, além da participação voluntária dos jogadores.

De acordo com Koster (2014, p. 122), jogos bem sucedidos costumam ter como características principais a preparação, onde o jogador tende a tomar as decisões em face das suas chances de sucesso (como, em qual time jogará, em qual posição); um senso de espaço que delimita o alcance do jogo (um campo, um tabuleiro); uma mecânica central sólida, regra definidora do jogo (chutar uma bola ao gol, mover uma peça no tabuleiro); uma variedade de desafios, determinados dentro das mecânicas do jogo (outros jogadores, tempo da partida); uma variedade de habilidades requeridas para a resolução do encontro/desafio (chutar a bola, correr, saber identificar o posicionamento dos jogadores); e uma perícia no uso destas atividades.

## 2.1 GAMIFICAÇÃO

O uso de conceitos e mecanismos presentes em jogos não é em si uma ideia nova. A saber, Nelson (2012) aponta que, na União Soviética da primeira metade do século XX, pontos, recompensas, medalhas e o estímulo à competição entre os trabalhadores foram utilizados como forma de incentivo ao aumento da produção dos mesmos em face da ausência dos estímulos monetários oferecidos por uma sociedade capitalista. Um segundo momento ocorre em escritórios americanos no fim do século XX e início do XXI, como ferramenta administrativa empresarial, e possuía como foco a criação de um ambiente onde a diversão proporcionada pelos jogos contribuísse para o alívio das tensões resultantes do trabalho. Assim, divertir-se enquanto trabalha resultaria em uma maior motivação dos trabalhadores para o mesmo e, conseqüentemente, numa maior produtividade.

Foi em 2005, com o avanço tecnológico resultante do advento da chamada *web 2.0*<sup>2</sup>, que surgiram os primeiros modelos de negócios que propuseram o uso de elementos de jogos como ferramentas chaves na sua execução (WALZ; DETERDING, 2014).

Este novo modelo de aplicativos, baseava-se na importância de interação e permanência dos usuários. É necessário incentivar o usuário a registrar-se no serviço, divulgá-lo aos seus próximos e manter uma frequência constante de uso, como por exemplo, o

---

<sup>2</sup> *Web 2.0* refere-se ao surgimento e adoção de tecnologias que passaram a utilizar o formato em rede proporcionado pela internet como plataforma para seus modelos de negócio, a exemplo de wikis, blogs e redes sociais.

aplicativo *Nike+*, que estimula os corredores a comparar as suas estatísticas de atividades físicas, transformando-as em uma atividade social, através de competições, medalhas e níveis (KIM, 2015), e o *Foursquare*, aplicativo que mapeia os locais de determinada região ao promover a circulação de pessoas nesta e o registro de dados através de *checkins* realizados pelos usuários (MCGONIGAL, 2012), entre outros.

Não obstante as novas experiências que se desenvolviam alicerçadas por estas ideias, ainda não havia um consenso natural sobre esse novo paradigma: além de gamificação, termos como “jogos sérios”, “teoria dos jogos” (WERBACH; HUNTER, 2012), *funware*, “design lúdico”, “mecânicas de jogos” e “design de jogos” (WALZ; DETERDING, 2014) eram utilizados.

Embora se considere que o primeiro registro do termo gamificação data do ano de 2003, pelo consultor de negócios Nick Peeling, considera-se que o termo só viria a se consolidar como conceito definido e adotado por estudiosos e profissionais a partir da segunda metade do ano de 2010 (KIM, 2015), situação que se consolidaria com a realização, em janeiro de 2011, do evento *Gamification Summit*, que reuniu pesquisadores e estudiosos do tema (WALZ; DETERDING, 2014).

Gamificação é a utilização de elementos de jogos em contextos de não jogos como forma de promoção da motivação e do engajamento dos participantes, ao proporcionar espaços de aprendizagem integrados a formas de entretenimento e desafios (DETERDING et al., 2011a).

Os autores (2011a) ressaltam a importância da diferenciação entre os chamados jogos sérios, que são experiências completas designadas a propósitos de não entretenimento, e as experiências gamificadas, que, segundo os mesmos, incorporam os elementos dos jogos com outros propósitos além do ato mero de jogar.

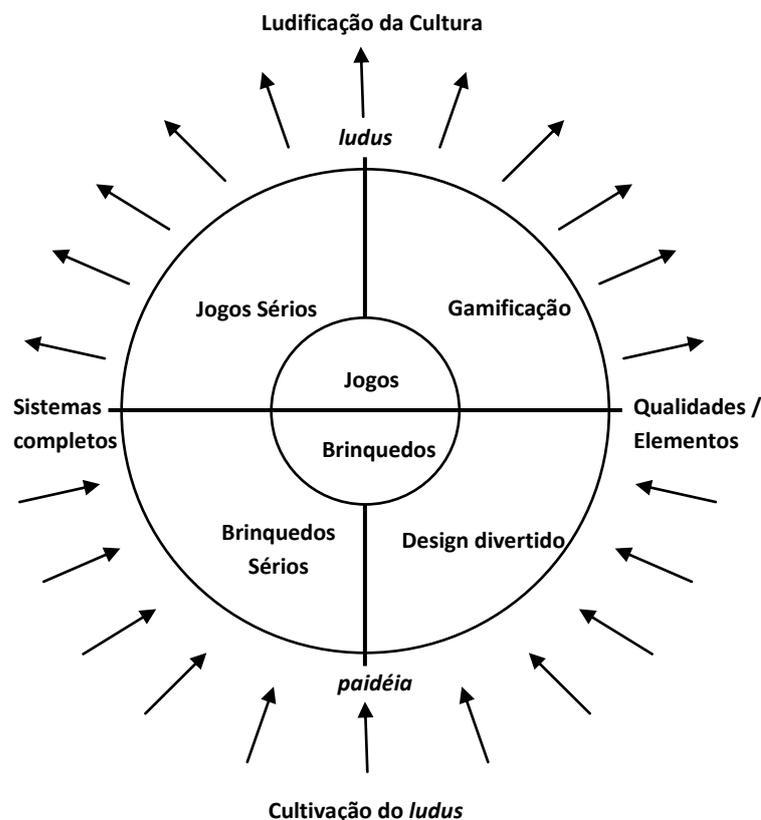
Walz e Deterding (2014) ainda acrescentam dois conceitos para descrever este processo em que os meios digitais existentes interferem no mundo contemporâneo: 1) o de ludificação da cultura, que é a convergência dos elementos e conceitos dos jogos à cultura dos povos, graças à massificação dos sistemas de computação; e sua contraparte, 2) a cultivação do *ludus*, o processo no qual os atores externos da sociedade buscam, através dos jogos ou de seus elementos, que estes sejam soluções para problemas existentes ou que concebam novas formas de interação social, econômica e cultural.

Assim, ao analisar o mapeamento do uso dos jogos e brincadeiras em contextos que não os de puro entretenimento, e utilizando a dicotomia *paideía/ludus* de Caillois como um

dos eixos e a composição inteira ou por partes dos elementos de jogos como outro, Walz e Deterding (2014) chegaram a quatro categorias distintas (Figura 1):

- 1) Jogos sérios (lúdicos inteiros) como experiências lúdicas completas com propósito final distinto do entretenimento;
- 2) Brinquedos sérios (*paidéiacos* inteiros) são os brinquedos projetados com funções que não do mero lazer;
- 3) Design divertido (elementos *paidéiacos*) onde são utilizadas, com propósito de diversão, em experiências ou objetos que não sejam brinquedos, elementos das experiências ou dos brinquedos;
- 4) Gamificação (elementos lúdicos) ou objetos e experiências que não são jogos, mas utilizam-se dos elementos que compõem estes com finalidade de proporcionar uma experiência similar as dos jogos.

**Figura 1** - Mapa conceitual do mundo *gameful*<sup>3</sup>



Fonte: Walz e Deterding (2014, tradução nossa).

<sup>3</sup> *gameful* é um termo utilizado na literatura sobre jogos, jogos sérios e gamificação e popularizado por McGonigal (2011). Não há uma tradução direta para a língua portuguesa. Significa tornar algo em um jogo, são os sistemas de design que se utilizam do universo dos jogos para sua concepção, como os jogos sérios ou a gamificação.

Zichermann e Cunningham (2011) descrevem gamificação como processo que une todos os temas relacionados aos jogos e por estes desenvolvidos e os aplica em situações de não jogo. Para os autores (2011), gamificação é o uso da forma de raciocínio e das mecânicas existentes nos jogos como meio de engajar usuários e resolver problemas. Ainda, afirmam os referidos (2011), os jogos possuem mecanismos capazes de estimular a motivação de um indivíduo, e através dos métodos de gamificação é possível direcionar essa motivação com os objetivos dos criadores do objeto gamificado, ou seja, o uso de elementos de jogos tem a capacidade de estimular o interesse no indivíduo para tarefas e atividades que normalmente não lhes despertam interesse.

Mesmo assim, a gamificação não é necessariamente a transformação de um processo em um jogo, “mas sim apoderar-se de seus aspectos mais eficientes (estética, mecânicas e dinâmicas) para emular os benefícios que costumam ser alcançados com eles” (VIANNA et al., 2013, p. 17). Kim (2015) elabora este ponto ao afirmar que gamificação não necessariamente significa a criação de um jogo, mas sim do uso das características positivas destes e a diversão proporcionada por elas como forma de causar um efeito engajador numa determinada atividade.

Kapp (2012) considera que o objetivo principal da gamificação é o fator diversão adicionado às atividades, independentemente de serem consideradas entediantes ou não. Assim, o teórico (2012) conceitua gamificação como o uso de estéticas e mecânicas baseadas em jogos, bem como do raciocínio baseado em jogos para engajar pessoas, motivar ações, promover aprendizado e resolver problemas.

Houtari e Hamari (2012) divergem do conceito de gamificação ao enfatizar o caráter experimental dos jogos e da gamificação ao invés do entendimento sistêmico em si. Para eles (2012), a gamificação pode ser vista sob o prisma do *marketing* de serviços, uma vez que os jogos sempre podem ser classificados como sistemas que requerem uma participação ativa do usuário, e que cujo valor final é determinado por essa experiência. Esse valor terá caráter subjetivo, que será definido pela percepção individual de cada jogador ao desfrutar do serviço. Dessa forma, nem toda experiência resulta obrigatoriamente em sentimentos iguais: usuários distintos podem ter experiências distintas quanto a estas sensações proporcionadas pelos jogos, como desafios, prazeres ou maestria da atividade.

O questionamento principal dos autores (2012) é que, pela experiência do usuário definir o sucesso do serviço, o conceito de contexto de jogo, ou não jogo, também é subjetivo, já que um usuário pode experimentar sentimentos relacionados aos jogos em serviços não

necessariamente estruturados ou pensados como tal, a exemplo de um operador do mercado de ações ao trabalhar em seus terminais com suas métricas, ganhos e perdas.

Assim, o processo de gamificação não garante o sucesso do serviço ofertado, ele é apenas um suporte ao usuário na criação de suas experiências. Houtari e Hamari (2012, p. 19, tradução nossa) definem gamificação como “um processo de aperfeiçoar um serviço com *affordances*<sup>4</sup> para experiências de jogos com objetivo de dar suporte de criação de valor no geral pelo usuário”.

## 2.2 ELEMENTOS DE JOGOS

Podem-se conceituar elementos de jogos como as pequenas partes indissociáveis que o compõem (WERBACH; HUNTER, 2012). São as engrenagens que constituem o funcionamento estrutural do mecanismo que dá existência a um jogo apesar de não se apresentarem explicitamente estruturadas (VIANNA et al., 2013).

Autores diversos possuem classificações e estratégias distintas para discorrer sobre a criação de jogos ou modelos gamificados de acordo com o propósito. Os estudiosos Avedon e Sutton Smith identificaram e classificaram, em 1981, os elementos dos jogos em dez categorias: 1) propósito; 2) procedimento para ação; 3) regras governantes da ação; 4) número de participantes; 5) papel dos participantes; 6) resultados; 7) habilidades requeridas para ação; 8) padrões de interação; 9) configurações físicas e 10) requerimentos do ambiente e equipamentos necessários (apud KOTINI e TZELEPI, 2015).

O caráter heterogêneo dos jogos é destacado por Juul (2005). No que chama de “modelo clássico de jogos”, o qual perdura desde a antiguidade, os jogos compõem-se de seis características construídas sob três níveis diferentes: a) o nível do jogo em si, como um conjunto de regras; b) o nível da relação do jogador com o jogo; e 3) o nível da relação entre a atividade de jogar o jogo e o resto do mundo.

Desta forma, estes três níveis relacionam-se com as seguintes características: um sistema formal baseado em regras; resultados variáveis e quantificáveis; a resultados diferentes são atribuídos valores diferentes; o jogador exerce esforço a fim de influenciar o resultado; o jogador sente-se emocionalmente ligado ao resultado; e as consequências da atividade são opcionais e negociáveis (Tabela 1).

---

<sup>4</sup> *Affordance* é um termo sem tradução direta para a língua portuguesa. Significa o grau de reconhecimento de um objeto e suas qualidades pelo indivíduo sem a necessidade de explicação prévia.

**Tabela 1** - O modelo clássico de jogos e o jogo, o jogador e o mundo

	<b>O jogo como sistema formal</b>	<b>O jogador e o jogo</b>	<b>O jogo e o resto do mundo</b>
1. Regras			
2. Resultados variáveis e quantificáveis			
3. Valores atribuídos a possíveis resultados			
4. Esforço do jogador			
5. Jogador ligado ao resultado			
6. Consequências negociáveis			

Fonte: Juul (2005, tradução nossa).

Deterding et al. (2011a, p. 11) usam o conceito de modelo clássico de jogos de Juul (2005) como exemplo de que um jogo é “uma categoria composta de condições necessárias múltiplas”. Os níveis e características descritos por Juul (2005) separadamente não definem nem constituem um jogo, é apenas quando tomados por conjunto é que o fazem. Porém, segundo estes autores (2011a), esta definição não se aplica para fins de gamificação no que diz respeito ao conceito de elementos de jogos. Além disso, os autores (2011a) ressaltam que, no que se refere ao uso destes elementos, a diferença de perspectiva entre o designer da aplicação, que tem a consciência que sua criação não é propriamente um jogo completo, e o usuário, que pode ter uma experiência semelhante a de um jogo propriamente dito, ou até mesmo outras distintas das originalmente planejadas.

Em suas revisões da literatura, Deterding et al. (2011a) identificaram e classificaram os elementos de design de jogos em 05 níveis distintos, de acordo com seu grau de abstração. Portanto, os elementos são classificados em níveis sob uma visão voltada predominantemente ao design de jogos, nas seguintes categorias, em ordem de mais concretas a mais abstratas:

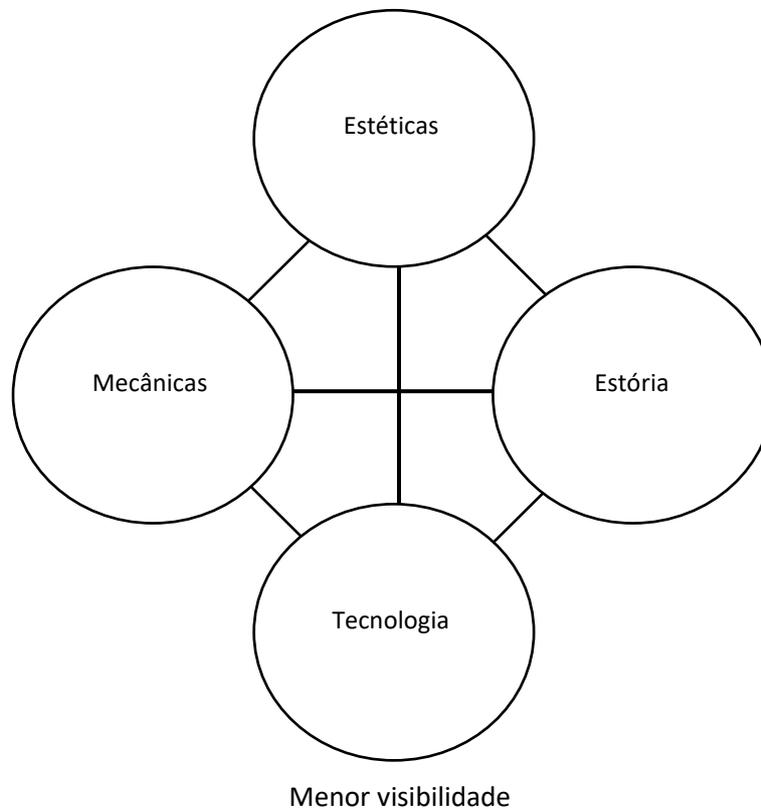
- 1) Padrões de interfaces: componentes e soluções eficazes na resolução de problemas em contextos previamente conhecidos, como medalhas, níveis e placares de líderes;
- 2) Mecânicas de jogos: partes recorrentes do design de jogos relacionadas à jogabilidade, a exemplo de limites de tempo e turnos;
- 3) Princípios e heurísticas de jogos: guias que determinam como analisar problemas e soluções de design, como a duração dos jogos e objetivos almejados;
- 4) Modelos de jogos: os modelos conceituais dos jogos e dos componentes necessários. Os desafios, a fantasia, o modelo MDA, etc.;
- 5) Métodos de design de jogos: práticas e processos de design de jogos. São os testes, o design participativo.

Silva e Dubiela (2014, p. 148) separam o conceito de elementos e mecânicas. Para os autores (2014), mecânicas são as regras que regem a relação entre o jogo e o jogador, enquanto elementos são,

[...] a classe conceitual dos personagens, das narrativas, do objetivo e das metas, das forças contrárias aos objetivos e metas e da recompensa ao atingir os objetivos e metas. Além da classe de elementos físicos, tais como, o da interface de interação e dos controles e comandos.

Jesse Schell (2008) denomina tétrede elemental (*elemental tetrad*) à sua classificação (Figura 2), composta por quatro tipos de elementos essenciais, interligados e detentores de um mesmo grau de importância, sendo diferenciados apenas pela sua visibilidade aos olhos do jogador. Assim, para o autor (2008), um jogo deve possuir os seguintes elementos:

- 1) Estéticas: O elemento de maior visibilidade na experiência do jogador. É a aparência do jogo, a interface, a atmosfera criada, a maneira como se apresenta aos sentidos do jogador, especialmente na forma de imagens e sons, que objetivam uma maior imersão deste.
- 2) Estória: De forma linear ou aberta a escolhas, contada diretamente através de diálogos ou indiretamente via a própria estética escolhida, a estória são os acontecimentos que se revelam durante o jogo.
- 3) Mecânicas: As regras e procedimentos necessários para o funcionamento do jogo. Descrevem os objetivos e quais as consequências das escolhas efetuadas pelo jogador.
- 4) Tecnologia: O nível menos visível, segundo o autor, consiste nos materiais e interações necessárias ao funcionamento do jogo, desde uma bola de borracha e uma trave feita de tijolos a um console de última geração conectado em rede mundial de computadores.

**Figura 2 - A Tétrade Elemental**

Fonte: Schell (2008, tradução nossa).

### 2.2.1 O Modelo MDA

O paradigma conceitual dos elementos adotado pela maioria dos pesquisadores em jogos e, em especial, aos focados em gamificação (BOZKURT; DURAK, 2018; KUSUMA et al., 2018) é o chamado MDA *framework* (estrutura), sendo MDA o acrônimo para *Mechanics, Dynamics and Aesthetics* (Mecânicas, Dinâmicas e Estéticas). Projetado e introduzido por Hunicke, Leblance e Zubek (2004), o modelo é uma abordagem formal para o entendimento de jogos e que objetiva uma coerência sistêmica entre as partes que o formam através de um movimento fluido que permite a compreensão deste em todos os seus níveis de abstração.

Os criadores do modelo partem da premissa de que os jogos se diferenciam de outras formas de entretenimento pela imprevisibilidade existente quando de sua utilização. Para eles (2004), a ideia fundamental é de que o conteúdo principal dos jogos é o comportamento

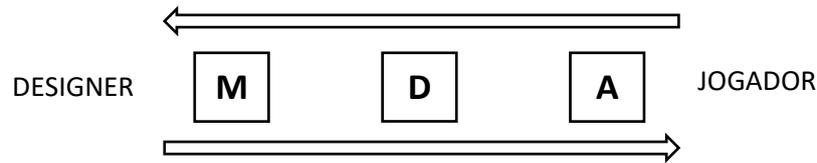
gerado e não a mídia consumida. Assim, por exemplo, enquanto ao assistir um filme ou ler um livro todas as pessoas experimentam o produto de uma maneira similar, numa mesma direção de consumo, em um jogo a interatividade origina acontecimentos cujos resultados não são previstos quando de sua criação (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). Zichermann e Cunningham (2011) classificam o modelo MDA como uma autópsia analítica dos elementos de um jogo que “nos ajuda a usar um pensamento sistêmico para descrever a interação destes elementos de jogos e os aplicar fora dos jogos” (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011, p. 35, tradução nossa).

Portanto, os elementos dos jogos podem ser categorizados da seguinte forma:

- Mecânicas: são os componentes funcionais de um jogo, ferramentas com as quais o jogador interage e que geram respostas (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011), sendo existentes no nível dos dados e dos algoritmos (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). Para Kim (2015, p. 18, tradução nossa), “referem-se às várias ações, comportamentos e mecanismos de controle oferecidos a um jogador dentro de um contexto de jogo”.
- Dinâmicas: os produtos das interações dos jogadores com os elementos das mecânicas (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). As diferentes motivações destes jogadores aliadas à combinação das mecânicas formam o comportamento adequado à satisfação de seus desejos perante as estéticas. Em relação aos jogos, são os contextos, limites, escolhas, chances, consequências, conclusões, continuações, competições e cooperações (KUSUMA et al., 2018).
- Estéticas: definem-se como o estado emocional gerado como resposta da interação do jogador com o sistema. São os diversos sentimentos e emoções que surgem de acordo com as mecânicas e dinâmicas existentes.

O modelo MDA afirma que os elementos de design de jogos podem então serem divididos em três categorias básicas: 1) mecânicas; 2) dinâmicas e 3) estéticas; em ordem de abstração de acordo com a perspectiva: se do designer do jogo ou a do jogador, como na Figura 3. Desta maneira, enquanto para o designer as mecânicas geram dinâmicas que influenciam a estética, o jogador tem seu primeiro contato com a estética que dá ao conhecimento das dinâmicas e por fim as mecânicas.

**Figura 3** - A perspectiva do designer e do jogador no Modelo MDA



Fonte: Adaptado de Hunicke et al. (2004).

Entre as principais críticas ao modelo MDA, destaca-se o foco excessivo no aspecto das mecânicas dos jogos em negligência a outros, razão de não ser um modelo aconselhável a todos os tipos de jogos (WALK; GÖRLICH; BARRETT, 2017). Duarte (2015) ressalta a diferenciação entre jogos tradicionais e digitais no que diz respeito à como as mecânicas são aprendidas, pois, para ele, enquanto em um jogo digital o jogador possui, na maioria das situações, a prerrogativa de ir descobrindo as mecânicas e dinâmicas ao jogar, como proposto pelo modelo MDA, em outras situações, a exemplo de jogos de tabuleiro, há uma necessidade de conhecimento prévio das regras por pelo menos um dos jogadores.

Walk, Görlich e Barret (2017) apontam que o modelo MDA fracassa no que se refere ao design de narrativas. Para os autores (2017), as narrativas existentes em um jogo não se enquadram nos conceitos de estéticas e dinâmicas, mas apenas parcialmente a categoria de mecânicas.

No entanto, de acordo com Zichermann e Cunningham (2011), o modelo MDA é adequado às estratégias de gamificação por não ter este foco em narrativas, já que, diferentemente dos jogos sérios, a maioria das aplicações gamificadas são construídas em experiências de não ficção. Para eles “o arco de seu sistema gamificado é baseado no seu jogador e nas histórias da sua marca – já existentes” (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011, p. 35, tradução nossa).

#### 2.2.1.1 Mecânicas

São os elementos que dão funcionalidade a um jogo. Zichermann e Cunningham (2011) afirmam que as mecânicas têm a função de produzir respostas significativas dos jogadores na forma de estéticas, agindo então como motivadores de acordo com o perfil de cada jogador. Para fins de gamificação, as mecânicas mais utilizadas são:

- Pontos: são usados para medir o grau de sucesso dos jogadores e como forma de premiação em diferentes dimensões. Considerados essenciais para todos os sistemas gamificados (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011), sendo o elemento mais utilizado (HAMARI; KOIVISTO; SARSA, 2014), pontos são fornecidos como resultados da conquista de objetivos ou resolução de problemas, podendo ser utilizados como forma de incentivo (acúmulo, moeda de troca e compra de benesses) ou desestímulo (perda de pontos por ações pré-definidas). De acordo Busarello (2016), pontos ainda servem como parâmetro de acompanhamento do sistema gamificado por parte do desenvolvedor.
- Placares de líderes (*leaderboards*): tem como objetivo criar um senso de competição e comparação entre os usuários do sistema, indicando a classificação destes em uma lista de acordo com a performance de cada, ordenada na maioria das vezes pelo número de pontos acumulados por cada. É um motivador que insere um caráter social a uma atividade que pode ser praticada de forma solitária ao estimular a interação e discussão dos jogadores envolvidos, em especial aqueles que buscam as melhores posições (KAPP, 2012). Apesar disso, placares de líderes podem ser elementos desmotivadores, uma vez que novos jogadores, ao verem a distância que se encontram dos líderes, podem não se sentir incentivados a continuar, bem como pode reduzir essa interação social a uma disputa por supremacia, o que acarreta em comportamentos potencialmente indesejáveis de alguns jogadores e desânimo em outros (WERBACH; HUNTER, 2012).
- Emblemas (*badges*): também chamados de troféus (*trophies*) ou conquistas (*achievements*), são uma representação visual do alcance de uma meta dentro do processo do jogo, funcionando como elemento de incentivo através do senso de recompensa e coleção de um jogador; da determinação pelo desenvolvedor dos objetivos a serem cumpridos pelo jogador; de instrução acerca de quais atividades são permitidas no jogo; como representação de status, reputação e identidade de grupo (ANTIN; CHURCHILL, 2011). De acordo com Hamari (2013) o mero uso de emblemas não estimula a atividade no sistema gamificado: é necessário um mecanismo de *feedback* no qual os usuários tenham conhecimento das possibilidades de obtenção dos emblemas para que tal incremento aconteça. Podem estar relacionados ao cumprimento de tarefas

determinadas como o acúmulo de pontos, atingimento de níveis, finalização de etapas, términos de atividades, entre outras, o que permite atrair tipos diversos de jogadores.

- Níveis: indicam o progresso do jogador em relação ao sistema ao longo do tempo, incentivando a percepção de um crescimento contínuo em relação a um objetivo (KLOCK et al., 2020). Podem ter três conotações diferentes, segundo Kapp (2012). Níveis do jogo são as etapas pelas quais o jogador deve passar para que possa avançar no jogo, normalmente com um incremento de dificuldade e complexidade à medida que este jogador avança, requerendo o uso maior das habilidades adquiridas durante sua jornada até o término do jogo. Níveis do jogador referem-se às habilidades e experiências recebidas pelo jogador durante o jogo, usualmente adquiridas de acordo com uma quantidade de pontos atingida e previamente definida. Concedidos ao completar missões e tarefas, ao superar desafios e oponentes, como também ao concluir etapas do jogo servem como elemento motivacional ao estimular o senso de maestria e realização dos jogadores. São utilizados para indicar quando o jogador adquire novas habilidades, quando pode utilizar e receber determinados itens de valor. Níveis do jogador ainda podem ser desmembrados em atributos, como força ou inteligência, a serem determinados pelo jogador de acordo com sua preferência e motivação para com o jogo. Por último, ainda segundo Kapp (2012), níveis podem ser referir ao grau de dificuldade de um jogo. A dificuldade, quando definida em extremos, pode desmotivar os jogadores e colocá-los fora do estado de *flow*: se muito difícil, pode frustrar, e se muito fácil, pode se tornar entediante (SCHELL, 2008). Mesmo assim, diferentes jogadores possuem graus distintos de habilidades o que torna necessário um mecanismo de escolha da dificuldade por parte deste.
- Tarefas/missões: são os mecanismos que direcionam o jogador ao que fazer na experiência do jogo (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). Proporcionam as tarefas que devem ser superadas e cumpridas através do esforço do jogador, para o progresso da atividade e obtenção dos mecanismos de recompensa, como os pontos e níveis. Para Kapp (2012) devem ser estruturados e sequenciados com o propósito de guiar o jogador ao objetivo final que é o término do jogo. Tarefas e missões proporcionam objetivos a serem perseguidos pelos jogadores e podem ser utilizadas de modo variado: como pré-requisito para o acesso de um conteúdo

travado; como forma de estímulo de um senso de comunidade, ao requerer a colaboração de mais de um jogadores para que possa ser completada; ou ao criar um senso de urgência através de um limite de tempo em que a tarefa é disponibilizada ao jogador (KIM et al., 2018).

- Loops de engajamento: o ciclo existente entre as ações tomadas pelo jogador e as respostas do sistema a essas. O *feedback* resultante, independentemente do sucesso ou fracasso da ação, deve ser um elemento motivador para que o jogador decida continuar seu progresso ou tentar novamente, buscando o estado de *flow*. Para Werbach e Hunter (2012, p. 94, tradução nossa), eles “descrevem, em um nível micro, o que os jogadores fazem, porque o fazem, e o que o sistema faz em resposta”.
- Personalização: está relacionada à criação de uma identidade própria, da expressão de sua personalidade por um senso de autonomia e originalidade. Nesta categoria, enquadram-se os *avatares* dos jogadores, bem como bens virtuais que tenha essa finalidade de customizar o perfil do jogador, como itens, cenários e decorações. Bens virtuais podem ser atrelados à economia do jogo como forma de dispêndio de pontos, bem como recompensa pela conclusão de desafios e missões. Para Zichermann e Cunningham (2011), opções de personalização tem a capacidade de gerar comprometimento e engajamento do jogador com a aplicação, porém, deve-se ter cuidado com a quantidade de opções disponíveis a fim de se evitar a chamada “Tiranía da Escolha”, que afirma que escolhas em excesso podem servir como fatores de repulsão ou indiferença. Portanto, os autores aconselham que estas opções devam ser apresentadas de forma gradual, de acordo com o avanço do jogador.

### 2.2.1.2 Dinâmicas

Classificam-se como dinâmicas as interações do comportamento dos jogadores com as mecânicas (KUSUMA et al., 2018), sendo a razão pelas quais os jogadores buscam satisfazer suas necessidades em relação a um jogo (estéticas). Ainda, segundo os autores (2018), as dinâmicas podem-se confundir com as mecânicas, apesar de serem nitidamente distintas.

As dinâmicas são a forma como o *gameplay* se desenvolve durante uma sessão. Assim, dependendo da motivação e do tipo de jogador, objetivos distintos podem ser perseguidos através do uso das mecânicas. Quanto maior o número de mecânicas, maior também será a quantidade de dinâmicas, sendo elas previstas pelo desenvolvedor ou não.

Por exemplo, um dos jogadores pode decidir que ao invés de jogar para obter a vitória em jogo, uma vez que ele se encontra em estado desvantajoso em que não é possível o alcance dessa vitória, ele então passa a atacar ou atrapalhar outros jogadores para que um aliado ou terceiro obtenha o êxito ao final da partida.

O grande desafio então para o desenvolvedor é criar dinâmicas que sejam interessantes o suficiente, de modo a abranger os diversos tipos de jogadores e suas respectivas motivações, a fim de que se evite sentimentos como perder de interesse ou frustração. Desta forma, Zichermman e Cunningham (2011) definem, para fins de gamificação, como mais comuns as seguintes dinâmicas:

- Reconhecimento de padrões: os jogadores procuram entender como os diversos sistemas que regulam o jogo interagem. Está relacionado ao desembrulhar da complexidade do sistema pelo usuário com potencial de gerar uma motivação intrínseca para o mesmo, já que, de acordo com Schell (2008, p. 168, tradução nossa), “humanos buscam por padrões, consciente ou inconscientemente, como forma de predição do que acontecerá em seguida”.
- Colecionar: o instinto natural de coletar e manter os frutos do seu esforço pode servir como catalisador de interesse e engajamento por parte de um jogador. Um conjunto completo também pode servir como elemento de status social entre jogadores. Mecânicas como emblemas e pontos, bem como outras a exemplo de restrição temporal ou de troca de itens entre jogadores, estimulam essa dinâmica.
- Surpresa e deleite inesperado: a incerteza sobre os acontecimentos possíveis em um jogo, como por exemplo, uma recompensa por uma atitude exploradora ou mesmo elementos randômicos, pode servir de estímulo à permanência dos jogadores no mesmo.
- Organização e criação da ordem: têm a ver com a busca por ordenação em padrões reconhecíveis que alguns indivíduos possuem. São dinâmicas que aparecem mais em jogos de estratégia, naquelas que possuam gerenciamento de nível micro seja limitada ao próprio jogador (a organização de seus itens) ou para

multijogadores (a coordenação de uma equipe para enfrentamento de um desafio).

- Presentear: deriva da necessidade de acolhimento e participação, como forma de socialização e conectividade. O ato de presentear pode incentivar a criação de laços entre os jogadores, uma vez que mecânicas podem requerer que os mesmos se conectem para fins de progresso individual.
- Flerte e romance: mais presentes em aplicativos de redes sociais ou jogos específicos, é a forma como as mecânicas podem ser utilizadas para incentivar a interação e conexão entre os jogadores. Segundo os autores não é obrigatório a conotação romântica da interação: pode ser utilizada de maneira a aproximar jogadores que possuam um interesse comum.
- Reconhecimento de conquista: similar à dinâmica de colecionar. Difere-se pelo fato de que está ligado ao sentimento decorrente de vitória e o reconhecimento desta.
- Guiar os outros: dentro do jogo, alguns jogadores podem desenvolver um perfil de liderança, seja como objetivo pessoal ou por característica natural. Mecânicas que incentivem a colaboração entre jogadores ou que promovam a superação de desafios por grupos tendem a atrair estes tipos de perfil.
- Fama, conseguir atenção: pode confundir se com o reconhecimento de conquistas, porém, segundo os autores a motivação por fama tem como diferencial a não exigência de uma progressão até o objetivo almejado. Tem um caráter predominantemente social e surge, por exemplo, com o uso de mecânicas como placares de líderes baseados em *feedback* dos jogadores, pontos ou promoções.
- Ser o herói: para os autores o conceito de heroísmo é algo enraizado na cultura dos jogos digitais, especialmente os baseados no conceito de resgate à princesa ou salvação do mundo de um mal maior. Entretanto, no que se refere à gamificação, este conceito expande-se a possibilidade de o jogador agir como recruta a novos jogadores através de interações sociais. Assim, mecânicas como desafios, restrições de tempo para finalização destes, bem como a necessidade de recrutamento de outros jogadores para esta conclusão, podem incentivar esse senso de heroísmo.

- Ganhar status: parte do pressuposto da necessidade humana de saber sua posição dentro da hierarquia existente no grupo. Dessa forma, o status pode ser utilizado como elemento de dinâmica através de mecânicas, como placares de líderes, emblemas, bens virtuais limitados, ou limites de acessos a jogadores que preencham determinados requisitos.
- Nutrir, crescer: alguns jogadores são atraídos ao conceito de tornar-se responsável pelo desenvolvimento de um ambiente ou condição a ele determinado. Essa dinâmica tem como efeito a criação de uma regularidade de uso do jogo, através de mecânicas como pontos que expiram com o tempo ou que oferecem bônus ao jogador se acumulados com frequência.

### 2.2.1.3 Estéticas

Hunicke, Leblanc e Zubek (2004, p. 02, tradução nossa) definem estéticas (*aesthetics*) como “as respostas desejáveis evocadas no jogador, quando este interage com o sistema do jogo”. Os autores (2004) justificam essa definição por entenderem que o vocabulário que define os possíveis sentimentos auferidos por um jogador vão além das palavras “diversão” ou “jogabilidade” (*gameplay*).

De acordo LeBlanc (2006), o propósito de um jogador é desfrutar do conteúdo estético proporcionado pelo jogo. Para o autor (2006, p. 441, tradução nossa),

As estéticas de um jogo são seu conteúdo emocional, a resposta emocional desejada que temos quando jogamos – todos os tipos de diversão que resultam de jogar um jogo. Um jogo pode desafiar nosso intelecto (ou nossa proeza física). Pode incentivar interação social. Pode estimular nossa imaginação. Pode nos prover com um veículo para auto expressão. Todas essas propriedades são partes das estéticas do jogo. As estéticas do jogo emergem de suas dinâmicas; como o jogo *se comporta* determina como faz os jogadores se sentirem. Entender como dinâmicas de jogo específicas evocam respostas emocionais específicas é um dos maiores desafios do design de jogos.

Dessa forma, Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) ao criarem o modelo MDA, estipulam em oito (sem negar a possibilidade de haver outras) as emoções principais relacionadas às estéticas, as quais são:

- 1) Sensação: jogos como prazer sensorial. Os elementos gráficos, sons e estímulos aos sentidos.

- 2) Fantasia: jogos como faz de conta. A possibilidade de sentir se parte de uma realidade diferente da comum, de imergir em mundos imaginários que julgam capazes de ser reais.
- 3) Narrativa: jogos como drama. Jogadores sentem-se atraídos por histórias e personagens bem elaborados.
- 4) Desafios: jogos como uma pista de obstáculos. É a necessidade de superação de dificuldades e maestria sobre algo.
- 5) Amizade: jogos como estrutura social. Mais comum em jogos multijogador, provém do senso de comunidade e interação com outros jogadores.
- 6) Descoberta: jogos como território inexplorado. O sentimento de curiosidade e maravilha ao descobrir os segredos e possibilidade existentes em um jogo.
- 7) Expressão: jogos como autodescoberta. Quando os jogadores desejam exercitar sua criatividade, através de personalização ou de escolhas sobre seu destino no jogo.
- 8) Submissão: jogos como passatempo. Entende se quando um jogador se entrega ao jogo, que prende sua atenção, mesmo às vezes com mecânicas e dinâmicas já conhecidas e repetidas, ou narrativas medíocres.

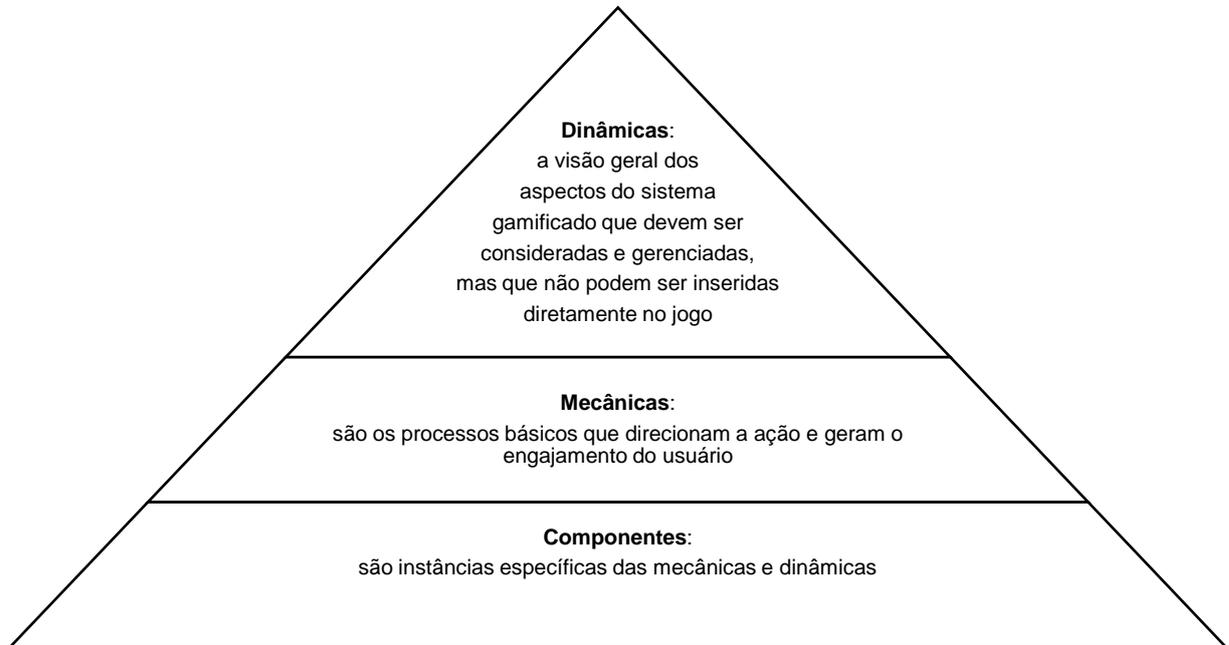
### **2.2.2 A hierarquia dos elementos de jogos de Werbach e Hunter**

A partir dos conceitos estabelecidos pelo modelo MDA, Werbach e Hunter (2012) criaram sua classificação, que apesar de conceituar os elementos em três categorias correspondentes à do modelo MDA, eles renomeiam a sua terminologia. Assim, os autores (2012) chamam de Componentes os elementos correspondentes às mecânicas, de Mecânicas as dinâmicas do modelo MDA e de Dinâmicas o que Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) classificaram como Estéticas.

Porém, apesar das terminologias do modelo MDA e da proposta por Werbach e Hunter (2012) serem conceitualmente similares, para estes, as estéticas (chamadas de dinâmicas por eles) e as dinâmicas (definidas como mecânicas) não são subdivididas de forma idêntica ao modelo MDA, apresentando similaridades em alguns pontos e diferenças em outros. Como o MDA, os elementos estão classificados de ordem decrescente de abstração

onde no topo encontram-se as dinâmicas, seguidas das mecânicas e dos componentes, de acordo com a Figura 4.

**Figura 4 - A Hierarquia dos Elementos de Jogos**



Fonte: Werbach e Hunter (2015, tradução nossa).

As dinâmicas são os aspectos gerais do sistema gamificado, que assim como as estéticas do modelo MDA, estão relacionadas aos sentimentos resultantes das interações do usuário com este e que não podem ser inseridas diretamente no sistema pelo seu criador. Elas podem ser classificadas em:

- Emoções: curiosidades, competitividade, frustração, felicidades;
- Narrativa: um enredo consistente e contínuo;
- Progressão: o desenvolvimento e crescimento do jogador;
- Restrições: limitações ou trocas forçadas;
- Relacionamentos: interações sociais geradoras de sentimentos de camaradagem, status e altruísmo.

Mecânicas são os processos básicos que direcionam a ação e geram o engajamento do usuário. É a forma pela qual os sentimentos das dinâmicas são atingidos. Os autores (2014) identificam algumas:

- Aquisição de recursos: obtenção de itens úteis ou colecionáveis;

- Chance: elementos de aleatoriedade;
- Competição: entre jogadores ou grupos;
- Cooperação: entre jogadores ou grupos;
- Desafios: tarefas que envolvam esforço para sua solução;
- Estados de vitória: onde um jogador ou equipe torna-se ganhador de todo o jogo ou parte dele.
- *Feedback*: informação sobre a situação do jogador;
- Recompensas: resultados de ações ou conquistas;
- Transações: trocas entre jogadores, diretamente ou por intermediários;
- Turnos: participações alternadas dos jogadores.

Por fim, os componentes são as manifestações superficiais das mecânicas, os elementos com os quais os jogadores comumente interagem, sendo os mais comuns:

- Avatares: representação visual do jogador;
- Batalhas de chefes: desafios especialmente difíceis nos fins dos níveis;
- Bens virtuais: ativos do jogo de valores virtuais ou reais.
- Coleções: conjuntos de itens e emblemas para acúmulo;
- Combate: uma batalha definida, de curta duração;
- Conquistas: objetivos definidos;
- Destrave de conteúdo: aspectos disponíveis apenas quando objetivos são alcançados;
- Emblemas: representação visual das conquistas;
- Equipes: grupos definidos de jogadores que trabalham em conjunto por objetivos comuns;
- Gráficos sociais: representação da rede social do jogador dentro do jogo;
- Níveis: definição da forma de progresso do jogador;
- Missões: desafios predefinidos com objetivos e recompensas;
- Placares de líderes: representação visual de progressão e conquistas;
- Pontos: representação numérica da progressão do jogo;
- Presentear: compartilhamento de recursos com outros jogadores.

## 2.3 MOTIVAÇÃO

### 2.3.1 Motivação intrínseca x extrínseca

Um dos conceitos chave (DICHEVA et al., 2015; KAPP, 2012; MEKLER et al., 2017; PRZYBYLSKI; RIGBY; RYAN, 2010; WERBACH; HUNTER, 2012; ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011) para entender o funcionamento da Gamificação como ferramenta é o da dicotomia existente entre motivação intrínseca e extrínseca, que determinam a origem das motivações que regem as escolhas e, por consequência, os comportamentos dos indivíduos.

Um indivíduo possui motivação intrínseca quando “as recompensas vem da execução de uma atividade ao invés do resultado da atividade” (KAPP, 2012, p. 52, tradução nossa). Caracterizada quando as pessoas realizam suas tarefas ou desenvolvem suas atividades decorrentes dos sentimentos – para elas positivos – que surgem durante essa execução, e que resultam em uma sensação interior de competência, autorrealização e maestria.

Por outro lado, define-se como extrínseca a motivação que possui caráter estrangeiro ao sentimento do indivíduo. Assim, uma ação é realizada em função da perspectiva do recebimento de uma recompensa ou com o objetivo de escapar de uma punição. O comportamento acontece não em função da atividade, mas sim pelos resultados positivos ou negativos desta. Portanto, são exemplos de motivação extrínseca uma pessoa que aceita realizar um trabalho apenas porque irá receber uma determinada quantia de dinheiro ou uma criança que só se dedica aos estudos graças à ameaça dos pais de proibi-la de brincar. Jogadores que buscam obter recompensas dentro do contexto do jogo, como moedas virtuais, ou reconhecimento perante outros jogadores, são extrinsecamente motivados (LAFRENIÈRE; VERNER-FILION; VALLERAND, 2012).

### 2.3.2 Teoria do flow

Em 1987, o psicólogos Mihaly Csikszentmihalyi e Judith LeFevre realizaram uma pesquisa que tinha como objetivo identificar e compreender os aspectos que levam as pessoas a se considerarem felizes em suas vidas no que diz respeito aos seus afazeres cotidianos. Através desta pesquisa, procurou-se entender o sentimento predominante das pessoas

motivadas durante a execução de suas tarefas ao invés dos fatores originários desta motivação (CSIKSZENTMIHALYI; LEFEVRE, 1989).

Inicialmente focada em profissionais criativos, como artistas e cientistas, e posteriormente expandida em quantidade, variedade e localidade dos participantes, a pesquisa de Mihaly e LeFreve (1989) buscava explicar a razão pela qual estas pessoas escolhiam fazer o que faziam, independentemente de retorno financeiro e/ou reconhecimento social.

O método utilizado na pesquisa consistia no envio de *papers* e livretos com fichas de respostas aos participantes, que eram então acionados cerca de oito vezes ao dia, em intervalos randômicos, durante uma semana, para que registrassem o local onde estavam, se estavam acompanhados e com quem, e o que estavam fazendo naquele momento, avaliando “seu estado mental em uma variedade de dimensões, como uma escala de sete pontos matizando de ‘muito feliz’ a ‘muito triste’” (CSIKSZENTMIHALYI, 1990, p. 99, tradução nossa)

Foi descoberto que diversos participantes realizando as mais diversas tarefas, descreviam estas de uma maneira muito parecida, quando as mesmas aconteciam nos considerados bons momentos. Bem como, as descrições do prazer que os participantes sentiam em sua execução registravam similaridades, independente do perfil do participante.

Essa similaridade de relatos, quando sob este estado de prazer, fez com que Csikszentmihalyi (1990) identificasse a presença de oito componentes comuns na maioria destes: 1) tarefas com chance de serem completadas; 2) estado de concentração ao fazê-las; 3) objetivos claros; 4) *feedback* imediato; 5) envolvimento profundo que acarreta na remoção das preocupações da vida; 6) senso de controle sobre as próprias ações; 7) desaparecimento da sensação de estar presente, do “eu” existir no momento; 8) alteração de sensação de duração do tempo.

Este sentimento foi rotulado inicialmente por Mihaly como de “experiência ótima” ou autotélica, em que esta experiência é um fim em si própria, ou seja, uma atividade cuja recompensa é o próprio ato de executá-la (CSIKSZENTMIHALYI, 1990). Posteriormente foi classificado como *flow* (fluxo), após o pesquisador perceber que este era o termo utilizado pelos entrevistados quando descreviam seus estados de experiência ótima.

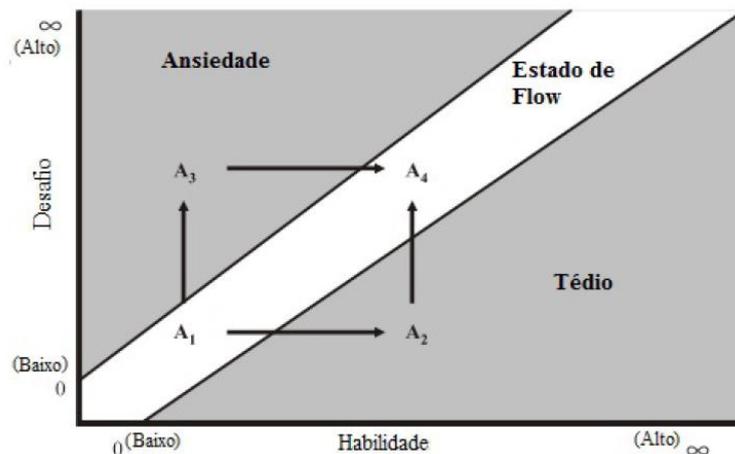
Em seus estudos, Mihaly (1990) classificou o estado de *flow* como formado por oito componentes. Seus entrevistados relataram que quando em seus estados mais positivos, experimentaram pelo menos um destes, mas na maioria das vezes todos os oito, como afirma o autor (1990, p. 49, tradução nossa),

Primeiro, a experiência normalmente ocorre quando nos confrontamos tarefas em que temos uma chance de conclusão. Segundo, devemos poder nos concentrar em no que estamos fazendo. Terceiro e quarto, a concentração é usualmente possível porque a tarefa empreendida possui objetivos claros e provê *feedback* imediato. Quinto, atua-se com um profundo, porém sem esforço, envolvimento que afasta a consciência das preocupações e frustrações da vida diária. Sexto, experiências agradáveis permitem as pessoas exercitarem um senso de controle sobre suas ações. Sétimo, preocupação consigo mesmo desaparece, ainda que paradoxalmente o senso de identidade emerge mais forte depois que a experiência de *flow* termina. Finalmente, a sensação de duração do tempo é alterada; horas passam em minutos e minutos podem se esticar no que parece ser horas.

O estado de *flow* é alcançado graças a uma relação harmônica entre a habilidade do indivíduo na execução da tarefa e o desafio proporcionado por esta. Assim, quando o nível de dificuldade é superior às habilidades do indivíduo, o mesmo pode sentir-se ansioso ou frustrado, e quando o inverso acontece, o resultado é o tédio. Em ambos os casos, se não houver ajustes, ocorrerá a perda de interesse na atividade em prol de uma mais recompensadora.

De acordo com a Figura 4, se no seu primeiro encontro com a atividade o indivíduo já possuir as habilidades necessárias para sua execução, este se encontra em estado de *flow* (A1), que conforme o grau do desafio proposto pode-se transformar em tédio (A2), onde será necessária uma elevação do grau de dificuldade da atividade a fim de retorno ao estado positivo, ou ansiedade (A3), quando ocorre uma tensão no indivíduo ao perceber a necessidade de incrementar suas habilidades face ao novo desafio. Caso feitos os ajustes devidos, há o retorno ao estado de *flow* (A4), dessa vez em um patamar diferente, de complexidade mais elevada (CSIKSZENTMIHALYI, 1990).

**Figura 5 - O ciclo do estado de flow**



Fonte: Csikszentmihalyi (1990, p. 74, tradução nossa).

O estado de *flow* é desejado pelos desenvolvedores de jogos e/ou aplicações gamificadas, porém não há garantias de que o mesmo seja alcançável por seus usuários, uma vez que varia de acordo com as percepções individuais. Ainda assim, podem ser criadas condições facilitadoras à ocorrência deste estado (KAPP, 2012).

Para Hamari e Koivisto (2014), em relação a sistemas gamificados suportados por computador, a experiência autotélica, ou ótima, também pode ser classificada como um componente necessário ao atingimento do estado de *flow*, ao invés de ser somente um resultado deste. Além disso, associaram que a relação desafio-habilidade é potencialmente mais importante em soluções gamificadas do que em jogos tradicionais, uma vez que estes possuem elementos de imersão audiovisuais normalmente ausentes nessas.

Em outro estudo (HAMARI et al., 2016) onde se investigou o impacto do estado de *flow*, entendido como o estado de equilíbrio entre as habilidades e os desafios, e suas consequências no engajamento e imersão dos indivíduos num contexto de aprendizagem baseada em jogos. Como resultados, os pesquisadores descobriram que as condições para o estado de *flow* (desafios e habilidades) e o engajamento resultante podem ser associados positivamente com o aprendizado, porém, o sentimento de imersão não produziu efeito significativo na aprendizagem. Os desafios do jogo influenciaram positivamente o aprendizado de forma direta e indireta através do aumento do engajamento, enquanto as habilidades só o fizeram de forma indireta, também pelo incremento do engajamento. Assim, o desafio da atividade, no caso um jogo educacional, foi considerado como forte influenciador dos resultados educativos.

### **2.3.3 Teoria da autodeterminação**

No que diz respeito à Gamificação, quando analisada sob a ótica da Psicologia das necessidades humanas, a maioria dos autores (GROH, 2012; KAPP, 2012; KIM et al., 2018; LANDERS et al., 2015; MATALLAOUI; HANNER; ZARNEKOW, 2017; NIMAN, 2014; RYAN; RIGBY; PRZYBYLSKI, 2006; SAILER et al., 2017; WERBACH; HUNTER, 2012), associa o tema à chamada Teoria da Autodeterminação (Self Determination Theory - STD).

A SDT é uma “empiricamente baseada, teoria organísmica do comportamento humano e do desenvolvimento da personalidade” (DECI; RYAN, 2017, p. 16), criada na década de 1980 pelos pesquisadores Edward L. Deci e Richard Ryan a partir dos estudos

sobre motivação intrínseca e extrínseca na década de 1970 e dos efeitos do ambiente nos interesses intrínsecos determinantes dos atos de um indivíduo (DECI; RYAN, 1985, p. 09).

É uma teoria que examina como as condições biológicas, sociais e culturais influenciam na capacidade humana para seu crescimento psicológico, engajamento e bem estar, tanto no geral como em domínios e empreendimentos específicos. A SDT pressupõe que os seres humanos evoluíram para se desenvolverem através da atitude proativa em face do seu ambiente, pela curiosidade na aquisição de novas informações e a necessidade de pertencimento e interação com grupos sociais.

Para tanto, a SDT parte do pressuposto de que a motivação intrínseca é decorrente da necessidade inerente de crescimento e formação de uma identidade pessoal (*self*), e do senso de autonomia promovido por esta (RYAN; DECI, 2000). Para os pesquisadores (2000), nossas maiores e melhores realizações ocorrem quando estamos intrinsecamente motivados em uma tarefa. Assim, os pesquisadores identificaram três necessidades de satisfação que consideraram essenciais nesse processo: 1) autonomia; 2) competência e 3) pertencimento (*relatedness*).

- 1) Autonomia: diretamente relacionada à motivação intrínseca, autonomia é a necessidade de sentir-se no controle das próprias escolhas, ações e dos resultados destas em harmonia com seu senso de identidade. Conforme Deci e Ryan (2017, p. 23) os comportamentos produzidos pela autonomia são “auto endossados, ou congruentes com os valores e interesses autênticos de alguém”. Relaciona-se à vontade do indivíduo em realizar uma atividade e difere-se de independência por esse caráter de voluntariedade, uma vez que “[...] dentro da SDT, autonomia refere-se não a ser independente, desanexado ou egoísta, mas sim ao sentimento de vontade que acompanha qualquer ato, seja dependente ou independente, coletivista ou individualista” (RYAN; DECI, 2000, p. 74).
- 2) Competência: é o resultado acumulado da exploração, aprendizado e adaptação de um indivíduo em relação ao seu ambiente (DECI; RYAN, 1985). Refere-se à necessidade de sentir eficácia e maestria diante dos desafios. Está relacionada à capacidade superação destes desafios através da demonstração de conhecimentos e habilidades adquiridas ou do aprendizado e desenvolvimento de outras novas habilidades (KAPP, 2012).
- 3) Pertencimento: trata da necessidade humana de sentir-se socialmente conectado. É o sentimento de ser bem tratado pelo outros, como também de pertencimento e significância entre estes. É importante porque trata da forma como os valores e

normativas sociais são adquiridos, e por onde acontece o processo de aprendizagem.

A SDT subdivide-se em seis mini teorias que abrangem a psicologia da motivação humana como um todo, porém, para fins deste trabalho, o foco será nas duas que se relacionam diretamente ao conceito de jogos e gamificação com motivação intrínseca e extrínseca, a saber: a Teoria da Avaliação Cognitiva (*Cognitive Evaluation Theory* - CET) e a Teoria da Integração Organísmica (*Organismic Integration Theory* - OIT).

### 2.3.3.1 Teoria da avaliação cognitiva

Considerada inerente à natureza humana, a motivação intrínseca reflete o potencial existente nos indivíduos para desfrutar de uma vida mais saudável, inquisitiva, criativa e divertida. Ainda, segundo Deci e Ryan (1985, p. 32),

[...] a motivação intrínseca é baseada nas necessidades inatas do organismo para competência e autodeterminação. Ela energiza uma ampla variedade de comportamentos e processos psicológicos para os quais as recompensas primárias são experiências de eficácia e autonomia.

Para melhor compreender este processo, os pesquisadores criaram a Teoria da Avaliação Cognitiva (*Cognitive Evaluation Theory* - CET) como subteoria da SDT, que busca explicar a variabilidade na motivação intrínseca e que afirma que os fatores sociais e ambientais são elementos influenciadores, tanto positivamente quanto negativamente, nos aspectos positivos da natureza humana (RYAN; DECI, 2000).

Assim, a CET baseia-se na concepção de que a autonomia e a competência são fatores cruciais no incremento da motivação intrínseca. Seus estudos mostraram que eventos de caráter social como *feedback*, comunicação e recompensas que gerem um sentimento positivo de competência no indivíduo, tendem a aumentar a motivação intrínseca para a realização de tal ato da mesma forma que os de padrão negativo geram uma diminuição (DECI; RYAN, 2017).

Todavia, o que a teoria especifica é que estes sentimentos de competência só serão estimuladores da motivação intrínseca se acompanhados de um senso de autonomia, ou seja,

da certeza, ou pelo menos do sentimento de que suas ações e os resultados destas são frutos de suas escolhas. Deste modo, resultados de caráter positivo como recompensas materiais podem influenciar negativamente a motivação intrínseca se não acompanhadas de uma percepção autônoma por parte do indivíduo. Logo, segundo Ryan e Deci (2000, p. 70, tradução nossa),

Também, a pesquisa revelou que não apenas recompensas tangíveis, mas também ameaças, prazos, diretivas, pressão nas avaliações e objetivos impostos diminuem a motivação intrínseca porque, assim como as recompensas tangíveis, elas conduzem para uma percepção externa do *locus* de causalidade<sup>5</sup>. Em contraste, escolha, reconhecimento dos sentimentos, e oportunidades para direcionamento próprio foram identificados como incrementadores da motivação intrínseca porque permitem as pessoas um maior senso de autonomia.

### 2.3.3.2 Teoria da integração organísmica

Segundo a SDT, a motivação intrínseca é parte importante no desenvolvimento psíquico positivo de um ser humano. Porém, a maior parte das atividades que realizamos em nossas vidas não é necessariamente a mais atraente e enriquecedora, a saber: trabalho, serviços, obrigações, rituais e demais responsabilidades, fazem parte de nossa existência e nos são promovidas e/ou impostas através de agente sociais.

Portanto, na tentativa de compreensão do funcionamento da motivação extrínseca, foi criada como subteoria da SDT a Teoria da Integração Organísmica (Organismic Integration Theory - OIT), a qual considera que a motivação extrínseca do indivíduo possui mais de um grau de classificação de acordo com os “fatores contextuais que promovem ou impedem a internalização e a integração da regulação destes comportamentos” (RYAN; DECI, 2000, p. 72 tradução nossa). Assim, de acordo com a teoria, um estudante que se dedica a uma prova por medo da desaprovação dos parentes, e outro que o faça por planejar alcançar uma melhor posição socioeconômica futura, estão em classificações distintas, apesar de ambos serem considerados extrinsecamente motivados.

Com os avanços nos estudos da SDT, percebeu-se que de acordo com o nível de autodeterminação existem diferenças nos reguladores comportamentais. Desta forma, a OIT categoriza que entre o estado de desmotivação e o de motivação intrínseca há quatro graus de

---

<sup>5</sup> *Locus* de causalidade é um termo da psicologia, advindo da Teoria da Atribuição, sendo a atribuição das causas de um evento a fontes internas ou externas ao ser de um indivíduo, o que pode influenciar nos comportamentos futuros deste.

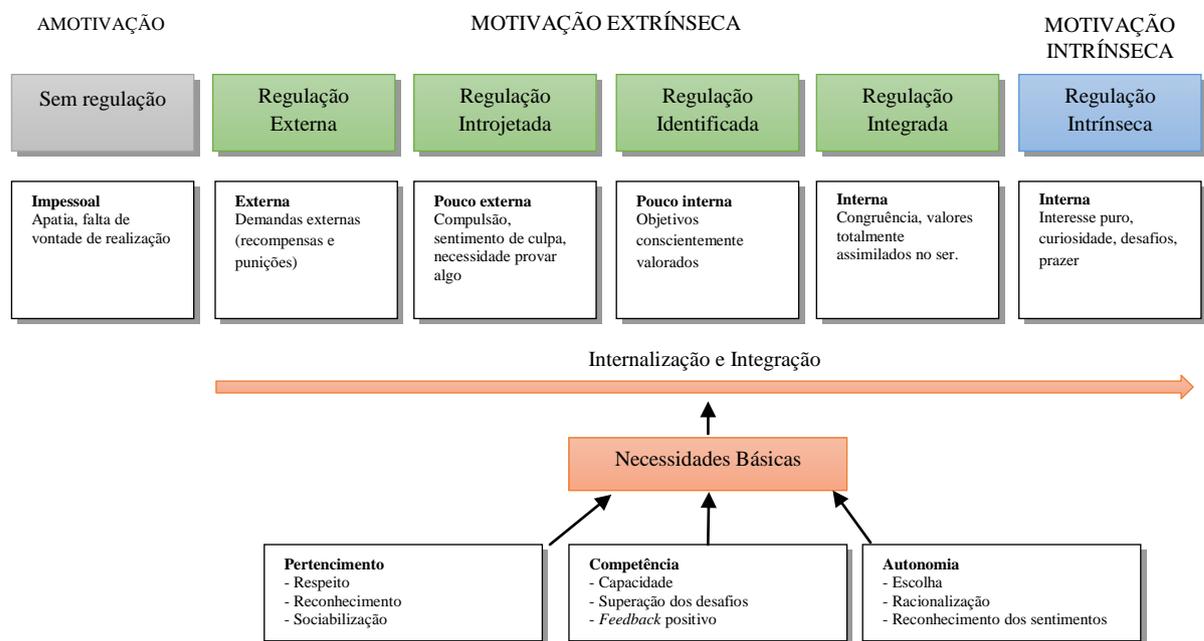
motivação extrínseca, e que estes seis graus formam um contínuo de acordo com dois conceitos: regulação e internalização.

Regulação está intimamente ligada ao sentimento de autonomia e diz respeito à fonte geradora do comportamento, ou seja, se a ação executada foi em decorrência de um estímulo externo ou interno.

Internalização pode ser definida como a aceitação e absorção de um valor ou comportamento externo. Para Deci e Ryan (2017, p. 180, tradução nossa), é “o processo psicológico interno que corresponde aos processos interpessoais e culturais de socialização externamente observáveis”. Ela subdivide-se em introjeção (internalização superficial) e integração, quando o valor ou ideia é plenamente integrado ao ser (*self*) do indivíduo.

Com a internalização dos valores e regulações ao ser, os indivíduos passam a experimentar um maior grau de autonomia em suas vidas. Apesar de dispostas como etapas, os criadores da teoria afirmam que estas não são obrigatórias, já que as experiências pessoais de cada indivíduo são diferentes de acordo com suas capacidades cognitivas e contextos socioculturais (Figura 5).

**Figura 6 - O contínuo da autodeterminação**



Fonte: Elaboração própria.

O processo de internalização exerce influência e é influenciado pela necessidade de pertencimento do indivíduo, uma vez que atividades extrinsecamente motivadas podem ter valor reconhecido por outros e com isso gerar uma necessidade de pertencimento e conexão.

Por sua vez, esta influência do pertencimento ecoa na necessidade de competência, uma vez que “pessoas estão mais propensas a adotar atividades que grupos sociais relevantes valorizam quando elas sentem-se eficazes quanto a estas atividades” (RYAN; DECI, 2000, p. 73).

Dessa forma, no ponto mais à esquerda do contínuo da autodeterminação, temos o estado de desmotivação, quando não há a intenção de agir por parte do indivíduo, ou quando a ação acontece, se dando sem intenção. A desmotivação pode ocorrer pela percepção da falta de competência ou pelo simples não interesse na atividade.

Em seguida, no menor nível de autonomia e primeiro grau das motivações extrínsecas está a regulação externa, que são os comportamentos realizados em função de recompensas ou punições externas. É uma das formas mais comuns de motivação e possui grande poder de convencimento, apesar de, por não haver internalização da atividade, não ser garantida a sua manutenção e continuidade, bem como a gênese de um sentimento entre os indivíduos de que estes são apenas usados por outrem para outros fins, o que pode comprometer a qualidade da atividade. O jogador que busca apenas as recompensas proporcionadas pelo jogo é o exemplo clássico.

Regulação introjetada acontece quando o regulamento ou valor é aceito pelo indivíduo, mas não como fazendo parte do seu ser (*self*). É um processo pelo qual o indivíduo se liberta das contingências externas que regem a forma de comportamento anterior, onde aparece um senso de dever fazer, gerando uma melhora em sua autoestima e sentimento de orgulho sobre si mesmo, ou através de pressão interna via sentimento de culpa ou ansiedade. Jogadores que só jogam, porque se não o fizessem se sentiriam irritadiços ou inquietos, são exemplos da regulação introjetada.

De maior autonomia que a regulação introjetada, na regulação identificada acontece uma valorização consciente de uma atividade ou o resultado desta. O indivíduo passa a reconhecer como importante para si, mas ainda sem assimilar esse valor a outros aspectos de sua personalidade (DECI; RYAN, 2017). Como exemplo, um jogador tem interesse no jogo, porque este o ajuda no alcance de outros objetivos como forma de criar e manter novas amizades.

A última forma de motivação extrínseca, de acordo com a teoria, é a regulação integrada, onde os valores e regulamentos são assimilados pelo indivíduo em seu ser como valores e necessidade pessoais. Apesar de se parecer com a motivação intrínseca, a regulação integrada ainda possui caráter externo, uma vez que o indivíduo continua com foco nos resultados de suas ações e não no prazer em realizar a atividade por si próprio. Nesse caso, o

jogador poderia ter outros interesses como forma de guiá-lo em uma carreira profissional no mundo dos jogos.

Por fim, no lado direito do contínuo está à motivação intrínseca, já explicada pela Teoria da Avaliação Cognitiva.

### 2.3.4 Tipos de jogadores

Pela própria complexidade das motivações e desejos da natureza humana, há muitas formas pelas quais os jogadores podem ser classificados. A taxonomia mais comum (KAPP, 2012; VIANNA et al., 2013; WERBACH; HUNTER, 2012; YEE, 2006a; ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011) é a criada em 1996, pelo pesquisador e desenvolvedor de jogos britânico Richard Bartle.

Considerado pioneiro na criação dos chamados MUDs (Multi-User Dungeon), que consistem em mundos virtuais multijogadores configurados e executados através de elementos textuais, Bartle (1996) propôs a categorização dos jogadores em quatro arquétipos. De acordo com o mesmo, apesar de todos os jogadores possuírem características dos quatro, na maioria deles uma destas classificações é predominante, e ainda sim, um indivíduo pode com o tempo e de acordo com suas experiências, sofrer uma mudança de perfil. Assim, de acordo com seus interesses, os jogadores podem ser classificados em:

- Conquistadores (Achievers): buscam o reconhecimento do status auferido na hierarquia do jogo. São guiados normalmente por alguma forma de acumulação, como os pontos, emblemas ou a posição no topo dos placares. Seu interesse nas atividades está atrelado ao prazer relacionado ao progresso no universo do jogo (KAPP, 2012).
- Exploradores (Explorers): são movidos pela curiosidade acerca do jogo e seu conteúdo. Interessam-se em descobrir os segredos, desvendar os mapas, conhecer a história e os personagens, experimentar as mecânicas, sejam estas visíveis ou secretas, até mesmo ao ponto de demonstrarem ânsia em descobrir os *bugs* (falhas) de um jogo.
- Socializadores (Socializers): para estes o jogo é um elemento intermediário para que possam ter interações com outras pessoas (KAPP, 2012). É o contexto e o catalisador destas relações (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). Este tipo

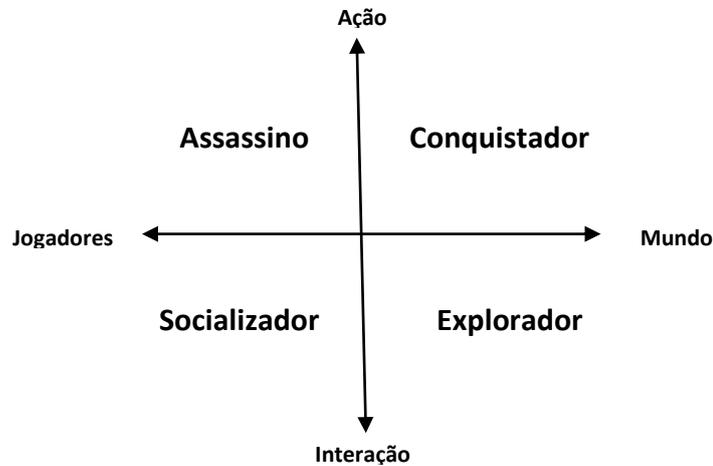
de jogador se orgulha de suas amizades, contatos e rede de influência. Tendem a preferir jogos cooperativos ou que possuam opções colaborativas. Apesar da visão de Bartle basear-se em jogos digitais *online*, um exemplo clássico e conhecido da maioria da população é o jogador de dominó, que joga não pelo jogo em si, e sim por a sensação de amizade e camaradagem existente no meio.

- Assassinos (Killers): de caráter competitivo, este tipo de jogador tem como objetivo principal subjugar os demais, na maioria dos casos literalmente os matando. A vitória no jogo em si não é o aspecto mais importante e sim derrotar o maior número de adversários possíveis, seja matando-os ou atrapalhando. São jogadores que buscam capital social através do medo (KAPP, 2012) e da imposição de suas vontades (WERBACH; HUNTER, 2012).

Como forma de incentivo à memorização destes tipos, Bartle (1996) relaciona-os aos naipes das cartas de baralho, assim, conquistadores seriam do naipe de ouro (porque buscam os tesouros), exploradores seriam de espada (porque “cavam” por informação. Neste caso há uma diferença de termos já que o naipe de espada na língua inglesa denomina-se *spades*, que se traduz como pá), socializadores de copas (o coração simboliza o perfil empático destes) e por fim, os matadores, que são representados pelos de paus (pois gostam de atingir os outros).

Bartle (1996) distribuiu os perfis em dois eixos, de acordo com suas intenções e os posicionou-os em função de sua posição em relação ao mundo ou a outros jogadores, como mostra a Figura 7. Assim, o eixo vertical descreve se a intenção primordial é a pela ação ou interação. E no horizontal está sua aspiração frente a outros jogadores ou ao mundo (neste caso o ambiente onde acontece o jogo: mapas, cenários, narrativa, etc.). Desta forma, um jogador do tipo assassino é alguém que age sobre outros jogadores, enquanto um do tipo explorador é o que interage sobre o mundo.

**Figura 7** - Os tipos de jogadores de Bartle



Fonte: Bartle (1996, p. 07, tradução nossa).

Apesar da popularidade e aceitação entre desenvolvedores de jogos, em especial nos gêneros MUD e MMORPG, a taxonomia proposta por Bartle, não obstante seu pioneirismo no estudo deste assunto, carece de validação empírica. Para Heinzen et al. (2015), a fragilidade das ideias de Bartle está no fato de não ser possível a comprovação de suas descrições, da limitação de sua amostra (jogadores de MUD), da presunção de que um tipo específico de jogador é sempre dominante e que não é possível que os jogadores possuam motivações variadas.

Bartle (2005) chegou a atualizar suas definições em outra publicação, em que adiciona um grau adicional de complexidade aos quatro tipos de jogadores, onde estes passam a ser categorizados pela influência direta ou indireta do inconsciente em suas ações, bem como reconhecendo a possibilidade de mudança de perfil e a predominância de mais de um tipo de perfil para o mesmo jogador. Mesmo assim, permanece a falta de evidências empíricas de suas alegações, bem como o foco em tipos de jogadores de MUDs.

Baseando-se no modelo teórico de Bartle e ciente de sua limitação científica, Nick Yee (2006a) buscou identificar as diferentes formas de interação dos jogadores com o ambiente de jogos *online* e os interesses dos mesmos dentro do contexto dos jogos multijogadores massivos (MMOs), através de análise fatorial de uma lista de quarenta questões baseadas na taxonomia de Bartle e em estudos prévios (YEE, 2006b), com respostas

distribuídas em uma escala de cinco pontos e mais de trinta mil entrevistados por questionários online.

A análise proposta pelo estudo produziu dez subcomponentes que se agrupam em três componentes abrangentes e não mutuamente exclusivos: Conquistas (Achievements) englobam os jogadores que buscam poder e maestria sobre o jogo e sobre outros jogadores, Sociabilidade (Social) representa aqueles que têm interesse em interação com outros e o desenvolvimento de novos relacionamentos, e Imersão (Immersion) abrangem aqueles que buscam no lúdico dos jogos uma forma de escape do mundo real (Tabela 2).

**Tabela 2** - Subcomponentes agrupados pelo componente principal em que se enquadram de acordo com o interesse dos jogadores

Conquistas ( <i>Achievement</i> )	Sociabilidade ( <i>Social</i> )	Imersão ( <i>Immersion</i> )
<p>Avanço</p> <p><b>Progresso, Poder, Acumulação, Status</b></p> <p>Mecânicos</p> <p><b>Números, Otimização, Padronização, Análise</b></p> <p>Competição</p> <p><b>Desafiar os outros, Provocação, Dominação</b></p>	<p><b>Socialização</b></p> <p>Chat casual, Ajudar os outros, Fazer amizades</p> <p><b>Relacionamento</b></p> <p>Pessoal, Divulgação própria, Encontrar e dar suporte</p> <p><b>Trabalho em equipe</b></p> <p>Colaboração, Grupos, Conquistas em grupo</p>	<p><b>Descoberta</b></p> <p>Exploração, Conhecimento, Encontrar coisas escondidas</p> <p><b>Encenação</b></p> <p>Estória, Histórico do personagem, Papéis, Fantasia</p> <p><b>Customização</b></p> <p>Aparências, Acessórios, Estilo, Esquemas de cores</p> <p><b>Escapismo</b></p> <p>Relaxamento, Escape da vida real, Fuga de problemas da vida real</p>

Fonte: Yee (2006a, tradução nossa).

## 2.4 SDT E GAMIFICAÇÃO

Tanto os jogos quanto o uso da gamificação podem utilizar da motivação extrínseca e intrínseca para influenciar no comportamento do seu público alvo. Assim, estudos foram realizados analisando-os sob a perspectiva da SDT, seja com os jogos digitais (BOYLE et al., 2012; LAFRENIÈRE; VERNER-FILION; VALLERAND, 2012; PRZYBYLSKI et al., 2009; ROGERS, 2017; RYAN; RIGBY; PRZYBYLSKI, 2006), ou, mais especificamente, com a gamificação (BOVERMANN; BASTIAENS, 2020; HAMARI, 2017; KARRA; KARAMPA; PARASKEVA, 2019; LAMPRINOU; PARASKEVA, 2015; SHI; CRISTEA, 2016). Todos estes estudos, em maior ou menor grau, de acordo com seus resultados e suas limitações metodológicas, reconhecem os efeitos positivos da gamificação nas necessidades de satisfação

e, por consequência, na motivação, seja intrínseca ou extrínseca, bem como destacam a importância da relação de significação entre a atividade gamificada e os elementos utilizados.

Xi e Hamari (2019) conduziram um meta estudo mais detalhado da relação entre a necessidade de satisfação e o uso da gamificação, pois, segundo os autores (2019), existiria uma escassez de evidências empíricas desta correlação decorrente da falta de estudos aprofundados acerca da relação sistêmica entre os elementos de jogos utilizados pela gamificação e o comportamento dos usuários. Foram pesquisadas duas das maiores comunidades *online* gamificadas na China, relacionadas marcas de equipamentos eletrônicos deste país, e através de pesquisa baseada em questionários, foram comparadas as orientações motivacionais dos jogadores de Nick Yee (2006a) – imersão, conquistas e sociais - com o as necessidades de satisfação da SDT: autonomia, competência e pertencimento.

O estudo concluiu que, as características relacionadas à imersão apesar de estarem relacionadas de forma positiva apenas ao sentimento de autonomia, não influenciam este de maneira mais significativa se comparadas às demais. As características relacionadas às conquistas não só foram positivamente influenciadoras dos três sentimentos de satisfação, como foram as mais importantes quanto às necessidades de autonomia e competência. Por fim, as características sociais confirmaram ter mais importância para a necessidade de pertencimento, mas ainda sim influenciam positivamente as necessidades de autonomia e competência. Os autores concluem que a gamificação, em especial os elementos de características de conquista e sociais, possuem efeito positivo sobre o desenvolvimento da motivação intrínseca dos usuários através da internalização e integração das suas necessidades.

## 2.5 GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO

O uso dos jogos ou de elementos destes em contextos educacionais não é uma novidade. Atividades pedagógicas contextualizadas ludicamente há muito são utilizadas em diversas salas de aula nos mais variados graus de ensino. Pontos (na forma de estrelinhas, por exemplo), emblemas (como medalhas e troféus) e placares (em um mural na sala), com ou sem o uso de narrativas, são técnicas comuns e vivenciadas por todos em algum momento de suas vidas.

Com a popularização e massificação dos computadores, o uso dos chamados jogos sérios como ferramentas educacionais já é uma realidade estudada há algum tempo. Malone

(1980) foi pioneiro nessa associação do potencial educativo dos jogos eletrônicos, e Gee (2003) identificou trinta e seis princípios existentes nos jogos que, segundo ele, podem ser utilizados em contextos educacionais. A familiaridade das novas gerações, que cresceram no mundo contemporâneo digital e conectado em rede com os jogos, é um dos motivos pelos quais alguns autores defendem do uso destes na educação, em substituição ou complemento ao ensino tradicional (ANNETTA, 2008; PRENSKY, 2012).

Recentemente, um estudo com a análise da literatura entre 105 *papers* selecionados por Hainey et al. (2016), o qual revisou os efeitos do aprendizado baseado em jogos na educação primária. Apesar de identificarem os pontos positivos dos efeitos dos jogos, predominantemente na aquisição do conhecimento e entendimento das categorias de conteúdo, entre outros fatores, os pesquisadores afirmaram que não foi possível responder com clareza qual o impacto e os resultados positivos do uso de jogos digitais no aprendizado de nível primário, sendo necessário, segundo os mesmos, mais estudos randômicos controlados comparando o uso dos jogos digitais com a educação tradicional, mais estudos longitudinais, estudos que comparem potencial superioridade entre jogos 2D (duas dimensões) e 3D (três dimensões) e comparações entre atividades colaborativas e solitárias no ambiente de jogo.

Outra meta-análise da literatura, realizada por Lamb et al. (2018), buscou identificar, num contexto educacional abrangendo de estudantes do primário à graduação, os efeitos dos jogos sérios, jogos educacionais sérios (que se diferenciam por haver uma perspectiva pedagógica direta) e as simulações educacionais (que tem função limitada e propósito de reproduzir uma tarefa ou habilidade de forma mais próxima possível da realidade). Os pesquisadores descobriram que o estímulo ao aprendizado acontece com “a inclusão de abordagens pedagógicas utilizando ambientes tridimensionais para o ensino de habilidades e o engajamento no treino cognitivo” (LAMB et al., 2018, p. 166, tradução nossa). Dessa forma, jogos educacionais sérios prevalecem sobre os demais, e as simulações educacionais têm mais efeito no desenvolvimento cognitivo que os jogos sérios. O estudo também concluiu que, o efeito positivo do uso dos jogos é mais eficaz na educação secundária e menos em nível universitário, algo que os autores pressupõem ser devido às complexidades dos conteúdos existentes nesse nível.

A revisão da literatura sobre o uso dos jogos sérios como ferramenta educacional realizada por Zhonggen (2019) identificou como pontos negativos a correlação entre a carga de trabalho e o efeito de aprendizagem, tendo como consequência direta a ausência de diferenças significativas no aprendizado final entre participantes. Os pontos positivos

elencados pelo autor são: a) facilitar o entendimento holístico dos aprendizes sobre conceitos científicos; b) obtenção de habilidades cognitivas; c) aumento do efeito positivo de aprender e melhora no ensino das Ciências; d) prover aprendizado flexível; e) melhorar resultados do aprendizado; g) facilitar aprendizado sociocultural em termos de efeitos cognitivos e motivacionais e opiniões da equipe; h) melhorar a competência da comunicação entre culturas; i) melhorar a colaboração baseada em roteiro no aprendizado profissional e a satisfação do aprendiz.

Dessa forma, evidenciam-se os benefícios do uso de jogos sérios na educação. Apesar disso, um dos grandes problemas dos jogos sérios é o custo. O desenvolvimento de jogos completos, mesmo de simples composição é uma tarefa complexa que requer recursos valiosos, em especial o tempo para o desenvolvimento e mão de obra especializada (SAVI; ULBRICHT, 2008). Questões como a tecnologia e as plataformas utilizadas, o ambiente dimensional de jogo (bidimensional ou tridimensional), a complexidade da simulação, o grau de customização (tanto internamente, no ambiente de jogo, quanto de flexibilidade de atualização do software) e a quantidade de níveis podem acarretar em um custo de produção inviável para algumas instituições.

Neste contexto, a gamificação surge com uma forma de aplicação dos jogos nos ambientes educativos de custo menos proibitivo ao desenvolvedor. Além do fato de que, nem toda potencial aplicação necessita do desenvolvimento completo de um jogo, e sim apenas da customização de cursos e aulas muitas vezes já disponibilizados. Hoje, com a disseminação e facilidade de uso proporcionado por plataformas AVA, a exemplo do Moodle, que através de ferramentas proporcionadas pela *web 2.0* permitem a inserção de elementos baseados em jogos em seus ambientes com vistas ao reforço da motivação positiva dos aprendizes (ZAINUDDIN et al., 2020).

Tulloch (2014) reafirma a conexão da gamificação com a Pedagogia. Para ele (2014), essa é parte de uma herança pedagógica efetiva e ignorada do processo de formação de entendimentos e comportamentos que o jogo promove aos jogadores. Além disso, o teórico destaca que, a gamificação é mais que um conjunto de técnicas de jogos aplicadas à educação e sim um modelo para treinamento e molde comportamental baseados no entretenimento e engajamento (DICHEV; DICHEVA, 2017). Segundo o autor (2014, p. 327, tradução nossa), para a gamificação ser bem sucedida, é necessário o reconhecimento dessa herança pedagógica,

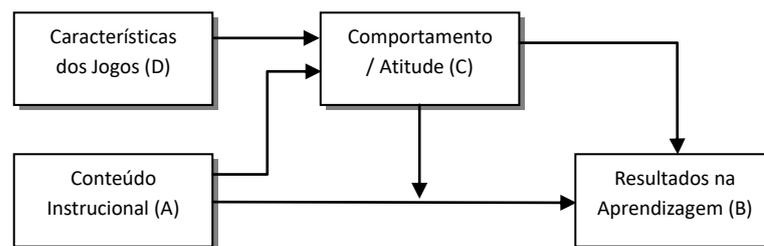
Jogar é uma pedagogia incomum em sua ênfase no entretenimento. O poder deste modelo, no entanto não é que o jogador aprenda apesar da primazia do entretenimento, mas que o jogo ensina por causa da primazia do entretenimento. No

interior de uma herança de jogos, entretenimento e aprendizagem não são processos discretos, eles são tudo a mesma coisa. Jogar é aprender, aprender é jogar.

Mas apenas ter o acesso às ferramentas não é o bastante para o êxito de um processo de gamificação da aprendizagem. É necessário ir além da simples dinâmica sucesso-recompensa, criando um ambiente que determine claramente os objetivos possíveis e consequências das ações tomadas pelos aprendizes através de um *feedback* frequente, granular e justo (DICHEV et al., 2014).

Landers (2015) propôs em sua Teoria da aprendizagem gamificada, que os elementos de jogos atuam sobre os processos de aprendizagem de duas formas, uma mais direta e mediadora e outra menos direta e moderadora (Figura 8), porém, ambas influenciadoras do comportamento ou atitude influenciadora da aprendizagem.

**Figura 8** - Teoria da aprendizagem gamificada: os caminhos D-C-B e A-C-B são processos mediadores. A influência de C em A-B é o processo moderador



Fonte: Landers (2015, tradução nossa).

Assim, a gamificação age de forma moderada quando há alguma melhoria da instrução educativa pré-existente, ou seja, ao interferir no processo de entendimento do conteúdo instrucional no lugar de influenciar o resultado da aprendizagem. Dessa forma, um resultado positivo é dependente da qualidade do conteúdo instrucional: a alteração comportamental gerada pela gamificação por si só não afetará positivamente o resultado caso o design instrucional seja de má qualidade.

A mediação ocorre quando o comportamento e/ou atitude influenciados pelas características de jogos são diretamente responsáveis pelos resultados na aprendizagem. Melhores resultados decorrentes de maior tempo dedicado pelo estudante ao material, por este ter seu interesse incrementado em função dos elementos de jogos, é um exemplo de mediação. Neste processo há o aumento da aprendizagem independente da qualidade do conteúdo instrucional, e com conteúdo que também influencie positivamente o comportamento

mediador, pode haver um ganho ainda maior no aprendizado que em relação ao uso solitário do conteúdo instrucional.

Kapp, Blair e Mesch (2014) dividem a gamificação na aprendizagem em duas categorias, não mutuamente exclusivas. Para os autores (2014, p. 224), gamificação estrutural acontece quando os elementos de jogos são inseridos no ambiente de aprendizagem como ferramenta de apoio ao conteúdo, porém este permanece inalterado. A gamificação do conteúdo intervém no material educativo deste, inserindo elementos como estórias, narrativas ou contextos que o torna similar a um jogo completo nesses aspectos, mesmo sem este efetivamente o ser.

Shurui Bai, Khe Foon Hew e Biyun Huang (2020) realizaram uma meta-análise que possuiu como foco os efeitos da gamificação nos resultados do aprendizado. Dividida em duas partes, a primeira através da análise de caráter quantitativa de 24 artigos selecionados entre 72, tratando de trinta intervenções independentes e envolvendo 3.202 participantes, entre estudantes secundários e de graduação. Os autores concluíram que, os aprendizes que se utilizaram das técnicas de gamificação obtiveram resultados melhores em seus aprendizados do que aqueles que o não fizeram.

Para a análise qualitativa foram selecionados 32 artigos entre os 72, sobre do que os aprendizes gostavam ou não sobre a gamificação, e assim relatando quatro principais motivos positivos por ordem de importância: 1) a gamificação pode estimular o entusiasmo; 2) a gamificação pode prover *feedback* de performance; 3) a gamificação pode preencher a necessidade de reconhecimento do aprendiz e 4) a gamificação pode promover o estabelecimento de objetivos. Entre os aspectos negativos, dois foram elencados: 2) a gamificação não traz utilidade adicional e 2) a gamificação pode causar ansiedade ou inveja. Os resultados dessa análise são utilizados pelos autores como hipótese justificadora dos resultados da análise quantitativa.

Em outro estudo sistêmico, também mais recente, Zainuddin et al. (2020) revisaram 46 estudos empíricos de alta qualidade, obtidos na plataforma *Web of Science*, na área de gamificação na Educação, no período de 2016 a 2019, e focado nas abordagens metodológicas adotadas nas pesquisas, os modelos teóricos subjacentes, as plataformas de gamificação, as buscas mais relacionadas ao tema, as preferências dos participantes e os elementos dos jogos mais comuns utilizados.

A análise obteve resultados positivos na influência direta na aprendizagem a ponto dos autores declararem “potencial de modernizar o panorama da educação nesta nova era digital” (ZAINUDDIN et al., 2020, p. 13, tradução nossa). O estudo confirmou que os

elementos de jogos podem incrementar a motivação e engajamento, aumentar a performance acadêmica, promover socialização entre os participantes e ajudar no desenvolvimento de aprendizagem autônoma de habilidades. A influência da Teoria da Autodeterminação aplicada à gamificação foi destacada pelo estudo, que a apontou como referencial teórico mais utilizado, e ao declarar a influência positiva dos elementos de jogos na motivação extrínseca dos estudantes, bem como no aumento do valor intrínseco dado a aprendizagem.

Como pontos negativos do estudo, os autores (2020) destacaram que a maioria dos artigos peca na falta de explicação teórica da ligação entre a gamificação e as consequências emocionais, da associação de teorias educacionais na execução dos experimentos, a existência de apenas um estudo longitudinal, a pouca participação de estudos baseados em AVAs, o foco na Educação Superior, a falta de estudos que comparem simultaneamente a gamificação e a aprendizagem baseada em jogos, além da predominância de experiências digitais.

Portanto, verifica-se o potencial da gamificação para fins educativos. Por ser uma área do conhecimento relativamente nova, espera-se que este estudo contribua para o crescimento e desenvolvimento desta.

### 3 O CAMPO EMPÍRICO E O PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo exploratória e aplicada. A pesquisa exploratória, como define Gil (2008, p. 27), possui “o objetivo de proporcionar visão geral, do tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. Segundo o autor (2008), este tipo de pesquisa se caracteriza por ser mais flexível, o que permite analisar o tema sobre diversos aspectos, envolvendo levantamentos bibliográficos. E aplicada, uma vez que objetiva a produção de conhecimento prático para estudo e melhoria de uma situação real, afirma o teórico (2008).

Nesse sentido, fundamenta-se a partir das concepções teóricas acerca da gamificação, motivação e áreas afins, para propor um protótipo da aplicação de elementos de gamificação do curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais ofertado pela Divisão de Educação e Capacitação Profissional realizado na modalidade de Ensino a Distância aos servidores técnico administrativos da UFPB.

#### 3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A estratégia escolhida para realização desta pesquisa foi a da implementação direta dos conceitos apresentados na fundamentação teórica de forma prática na conversão do curso Gestão da Comunicação das Redes Sociais de sua versão original para uma nova versão, reorganizada sob os citados conceitos em seus conteúdos, e reestruturada com a inserção de elementos de jogos distribuídos na interface e no conteúdo do curso.

É um protótipo baseado na gamificação estrutural do ambiente de aprendizagem. Kapp (2012) descreve este processo como a aplicação dos elementos de jogos a fim de incentivar o interesse do aprendiz pelo conteúdo sem que haja mudanças neste. O procedimento consiste então em promover a motivação dos aprendizes através do sentimento de progresso e de recompensas pelo interesse no conteúdo apresentado.

O processo de aplicação das ferramentas e *plug-ins* é descrito no relato de estruturação do curso em sua versão gamificada. A escolha destes deu-se de acordo com a leitura de trabalhos relacionados (GACHKOVA; TAKEV; SOMOVA, 2018; KARRA; KARAMPA; PARASKEVA, 2019; MOURATO; PITEIRA, 2019; PASTOR-PINA et al., 2015; SOMOVA; GACHKOVA, 2016) e o teste na prática de sua usabilidade e compatibilidade

com o curso disponibilizado, dentro das limitações existentes do conteúdo deste, bem como do próprio Moodle.

Todo o processo de implementação no Moodle dos elementos de jogos utilizados foi realizado por este pesquisador, uma vez que o AVA é de fácil utilização e aprendizagem quanto ao seu uso. Eventuais dúvidas e dificuldades surgidas durante os procedimentos foram resolvidas através do uso de vídeos tutoriais do Youtube e pesquisas nos próprios fóruns de discussão oferecidos pelo Moodle.

As imagens utilizadas para criação dos emblemas e representação dos níveis foram obtidas nos sites <[www.flaticon.com](http://www.flaticon.com)> e <[www.freepik.com](http://www.freepik.com)>. E a customização destas foi realizada no *software* Adobe Photoshop, pelo próprio autor desta pesquisa.

### 3.2 TRATAMENTO DE DADOS

O processo de análise e tratamento dos dados coletados foi realizado de acordo com os princípios e conceitos existentes da gamificação apresentados na fundamentação teórica e sua relação prática na implementação destes conceitos no AVA Moodle, onde foram registradas as ferramentas utilizadas para efetivação de prática de gamificação e de que forma estas ferramentas foram aplicadas, bem como as observações registradas pelo pesquisador durante esse procedimento.

### 3.3 FORMAÇÃO DOS SERVIDORES E O MODELO PROPOSTO

A Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas foi criada em 2010, através da resolução 28/2010 do Conselho Universitário da UFPB, e com ela a Coordenação de Desenvolvimento de Pessoas - CDP, sob a qual está subordinada a Divisão de Educação e Capacitação Profissional – DECP (Figura 9), responsável pela capacitação e desenvolvimento dos servidores da UFPB, e que durante a elaboração deste trabalho contava com cinco servidores, dos quais quatro trabalham com EAD. Toda a parte técnica da operacionalização dos cursos fica sob a responsabilidade da UFPB Virtual, setor da UFPB que também é responsável pela realização dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Universidade Aberta do Brasil – UAB, no âmbito da UFPB.

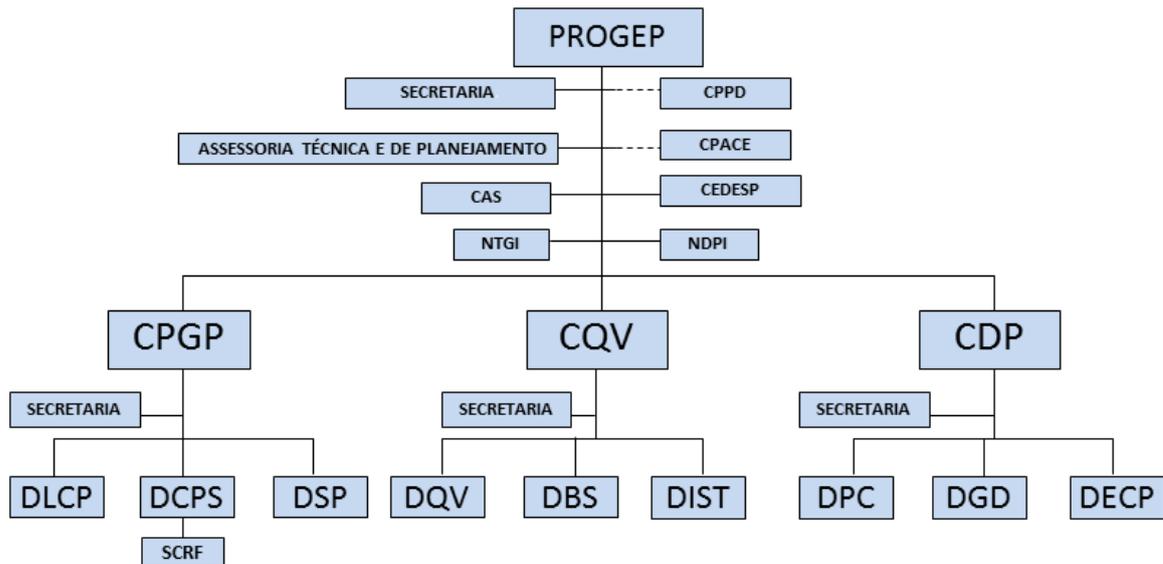
A oferta de cursos de capacitação deve ser feita de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 9.991/2019 (BRASIL, 2019a) e a Instrução Normativa nº

201/2019 (BRASIL, 2019b), os quais determinam que os órgãos devem elaborar seus Planos de Desenvolvimento de Pessoas e os encaminhar ao SIPEC – Sistema De Pessoal Civil da Administração Federal, órgão central da administração responsável pela organização das atividades de administração do pessoal civil direta e das autarquias do Poder Executivo Federal.

Assim, na UFPB o plano é elaborado pela PROGEP/CDP/DECP que deve submetê-lo ao órgão central do SIPEC, contemplando a descrição das necessidades de desenvolvimento que devem ser priorizadas no ano seguinte à sua elaboração. Esse procedimento, chamado de Levantamento de Necessidades de Capacitação – LNC, deve ser realizado pelos gestores de cada unidade, preferencialmente com a participação dos servidores diretamente subordinados.

Elaborado o Plano de Desenvolvimento de Pessoas, é realizada a estruturação dos cursos que serão ofertados no âmbito da UFPB. Para tanto, a instituição dispõe de um banco de talentos no qual podem se inscrever qualquer servidor que tenha interesse em ser instrutor dos cursos de capacitação. Uma vez inscritos, estes estão aptos a participar de processo seletivo para instrutores quando promovido pela PROGEP. Os servidores selecionados que lecionarem, passam a ter direito ao recebimento de Gratificação de Encargos, Cursos e Concursos, podendo perceber o equivalente a cento e vinte horas de trabalho por ano, de acordo com a Lei 8.112/1990 (BRASIL, 1990) e o Decreto 6.114/2007 (BRASIL, 2007).

**Figura 9** - Organograma da PROGEP



PROGEP	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas	DLCP	Divisão de Legislação e Controle de Processos
ATPLAN	Assessoria Técnica e de Planejamento	DCPS	Divisão de Cadastro e Pagamento de Servidores
CAS	Central de Atendimento ao Servidor	SCRF	Seção de Cadastro e Registro Funcional
CEDESP	Centro de Desenvolvimento do Servidor Público	DSP	Divisão de Seleção e Provisão
CPACE	Comissão Permanente de Acumulação de Cargos e Empregos	DQV	Divisão de Qualidade de Vida
NDPI	Núcleo de Documentação de Pessoal e Informação	DBS	Divisão de Benefícios ao Servidor
NTGI	Núcleo de Tecnologia e Gestão da Informação	DIST	Divisão de Segurança do Trabalho
CPPD	Comissão Permanente de Pessoal Docente	DPC	Divisão de Planejamento e Carreira
CDP	Coordenação de Desenvolvimento de Pessoas	DGD	Divisão de Gestão de Desempenho
CPGP	Coordenação de Processos de Gestão de Pessoas	DECP	Divisão de Educação e Capacitação Profissional
CQVSST	Coordenação Qualidade de Vida, Saúde e Segurança no Trabalho		

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (2018).

### 3.4 O MOODLE E A GAMIFICAÇÃO

O Moodle (sigla para *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) é um sistema de gestão da aprendizagem baseado em *software* de código aberto, mais comumente denominado de *Learning Management System* (LMS) ou Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), utilizado para criação e gerenciamento de projetos de ensino eletrônico em escolas, universidades, empresas e demais organizações. De acordo a entidade que o administra, a Moodle HQ, o Moodle é uma “plataforma de aprendizagem designada para prover educadores, administradores e aprendizes com um único sistema robusto, seguro e integrado para criação de ambientes de aprendizagem personalizados” (MOODLE, 2020a, tradução nossa).

Fundamentado na ideia de colaboração e interação entre educadores e aprendizes, o Moodle possui como base filosófica o que os criadores chamam de Pedagogia sócio-construcionista, focada em experiências melhor adequadas ao ponto de vista dos aprendizes, objetivando a transformação da relação hierárquica entre professor e aluno em uma relação de conexão e influência mútua através de discussões e atividades (MOODLE, 2020b).

Outra importante característica é a facilidade de configuração e gerenciamento dos ambientes de aprendizagem de acordo com as necessidades de educadores e aprendizes. Além de suas próprias ferramentas, o Moodle também permite o uso de ferramentas criadas por membros de sua comunidade, através dos chamados *plug-ins*.

Apesar de não ter sido originalmente desenvolvido como um sistema baseado nas premissas da gamificação, o Moodle dá suporte a gamificação estrutural (PASTOR-PINA et al., 2015), através do uso de uma gama de elementos de jogos em seus cursos, seja de forma direta, via ferramentas e *plug-ins* específicos, ou de forma indireta, através do uso de ferramentas e *plug-ins* que não foram projetados com o uso de elementos de jogos em mente, mas que podem ser utilizados e interpretados dentro dos paradigmas da gamificação (SOMOVA; GACHKOVA, 2016).

De acordo Pastor-Pina et al. (2015), mesmo com essa variedade de opções a aprendizagem deve ser focada no estudante, de forma que os elementos de jogos não sejam utilizados com intuito de distraí-lo. Para os autores (2015), o ideal é que o processo de aprendizagem esteja estruturado de maneira a prover um suporte constante para que assim o estudante aprenda no seu próprio ritmo.

No momento vigente desta pesquisa, a Universidade Federal da Paraíba utiliza-se da versão 3.8.1 do Moodle, que possui uma gama de ferramentas e *plug-ins* que dão suporte à gamificação, como uso de níveis, emblemas, *feedback*, barra de progresso, placares de líderes, fóruns, *chats*, certificados, entre outros.

No Moodle, os aprendizes têm a opção de configurar seu perfil de usuário e com isso determinar, entre outras opções, o uso de um pictograma que os define e os apresenta aos demais envolvidos no curso (tutores e demais participantes), demonstrando assim um grau de personalização e, conseqüentemente, estímulo do sentimento de autonomia. Porém, não obstante esta possibilidade, não se pode classificar, em sua totalidade, essa opção como o elemento de personalização denominado *avatar*, uma vez que este infere a capacidade de customização de sua imagem à semelhança e/ou preferência do participante e o desenvolvimento desta no decorrer da atividade (NIMAN, 2014; SAILER et al., 2014). Há um *plug-in* denominado *Motrain/Mootivated* que dá suporte a este tipo de personalização, porém,

este requer o pagamento de uma assinatura mensal de valor relativo à quantidade de usuários, o que não está no orçamento e foco deste trabalho.

O *plug-in Level Up!* acrescenta níveis e pontos aos usuários, além da possibilidade de exibição de um placar de líderes. Ao monitorar as ações dos aprendizes de acordo com regras estabelecidas pelos idealizadores/mantenedores do curso, são atribuídos pontos a esses, denominados pontos de experiência (termo originário dos jogos de tabuleiros, que posteriormente foi adotado pelos videogames), determinando assim uma progressão lógica para os mesmos. O *plug-in* possui funcionalidades extras em uma versão paga chamada *Level Up! Plus*, mas por questões do alto custo de aquisição, foi utilizada apenas a versão padrão.

*Progress Bar* é outro *plug-in* que admite registrar e demonstrar de forma visual, através de uma barra que muda de cor, o progresso do usuário frente ao curso, registrando as atividades já finalizadas com uma cor predeterminada e destacando as pendências com outra cor a critério dos responsáveis pelo curso.

O *plug-in Game* disponibiliza a inserção de variados tipos de jogos interativos, como palavras cruzadas, jogo da forca, caça palavras ou *sudoku*, baseados no banco de questões e glossários do curso. *Stash* é outro *plug-in* do Moodle que possui característica ligada à diversão, ao introduzir itens que podem ser distribuídos nas diversas atividades e recursos do AVA, e que podem ser coletados, incentivando assim a exploração do conteúdo pelos aprendizes.

Com o *plug-in H5P*, abre-se a possibilidade da utilização de conteúdos multimídias interativos como forma de aprimoramento dos cursos, a exemplo de jogos, vídeos, atividades de arrastar e soltar, entre outros.

*Tiles format* permite a reorganização da interface do curso em uma grade customizável ao invés de uma lista como tradicionalmente os cursos se apresentam na ferramenta, e que possui a capacidade de demonstrar o percentual de conclusão de cada etapa do tópico/seção.

### 3.5 O CURSO GESTÃO DA COMUNICAÇÃO NAS REDES SOCIAIS

Para esta pesquisa, o uso da técnica de gamificação será feita no curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais, disponibilizado pela DECP e ofertado em sua versão original, no período de 22 de junho a 12 de julho de 2020.

O curso possui carga horária definida em quarenta horas para sua conclusão, foi ofertado para inscrições de até cem participantes por turma, e segundo descrição oferecida em sua página inicial de apresentação, tem por objetivo desenvolver competências necessárias à gestão da comunicação digital, através dos conceitos e ferramentas apresentadas, estimulando no aluno as capacidades crítica, criativa e inovadora, adequando a sua atuação no ambiente digital à natureza do serviço prestado, ao público atendido e à realidade local.

Além desta apresentação, o curso disponibiliza *links* de acesso para seção de avisos, onde são disponibilizadas as comunicações referentes ao curso durante seu andamento; uma seção chamada bate-papo *online*, que consiste em um fórum de mensagens para que os alunos possam interagir com outros estudantes e também com os tutores; e uma seção denominada biblioteca, onde constam os materiais utilizados no curso, em formato PDF, tanto para *download* individual quanto para a totalidade dos arquivos.

O conteúdo do curso é composto de quatro módulos não sequenciais de forma que o estudante tenha a opção de finalizá-los na ordem que lhe for mais conveniente. Os módulos constituem-se de uma seção com o conteúdo principal e um questionário de aplicação dos conhecimentos referentes ao tema de cada. Além disso, o módulo dois possui uma seção que disponibiliza *links* externos como sugestão de aprofundamento no assunto (presença nas mídias sociais), e os módulos três e quatro disponibilizam um material de leitura complementar (Figura 10).

**Figura 10** - Layout original do curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais



**Gestão da Comunicação nas Redes Sociais**

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Período do Curso: **22 de junho a 12 de julho**

Instrutora:  
**Hannah Barbosa**

Tutores:  
**Turma 01 - Cjame da Costa Soares Junior**  
**Turma 02 - Amanda Herculano da Costa**

Ícones representando: Apresentação, Avisos, Bate-papo online, Biblioteca.

---

**Módulo 1**

- Apresentação
- Avisos
- Bate-papo online
- Biblioteca

---

**Módulo 1**

- Sociedade em Rede: A Comunicação na Sociedade Contemporânea
- Questionário - Aplicando os conhecimentos - Módulo 1

---

**Módulo 2**

- Presença nas Mídias Sociais
- + Sobre as Mídias Sociais
- Questionário - Aplicando Conhecimentos - Módulo 2

---

**Módulo 3**

- Interação e Relacionamento
- Leitura Complementar - Manual de Uso de Redes Sociais
- Questionário - Aplicando Conhecimentos - Módulo 3

---

**Módulo 4**

- Linguagem no Espaço Digital
- Leitura Complementar - Formatos de Vídeos Jornalísticos
- Questionário - Aplicando os Conhecimentos - Módulo 4

Fonte: Elaboração própria.

Para ser aprovado, o estudante necessita atingir 70% da pontuação máxima, que é de cem pontos. A avaliação do curso é constituída a partir dos resultados dos questionários dos módulos, que equivalem a até vinte pontos cada, totalizando oitenta pontos. O estudante possui mais 02 tentativas caso queira refazer o questionário. Os vinte pontos restantes são concedidos de acordo com a participação dos estudantes nos fóruns da seção de bate-papo.

O curso contou com 195 inscritos em duas turmas concorrentes. Destes, 153 foram aprovados, com uma média final de 84,30 para estes, onde 124 participantes realizaram todas as avaliações e comentários no fórum e os demais 29 aprovados não realizaram ao menos uma avaliação. Apenas 01 participante respondeu as avaliações obrigatórias e não obteve nota suficiente para aprovação.

Entre os reprovados que não realizaram as avaliações necessárias, tem-se como referencial a definição proposta por Aretio (2002), que afirma existir dois tipos de evasão em EaD: o abandono sem começar e o abandono real. O primeiro corresponde aos estudantes que não possuem nenhum registro de atividades em um curso, que no caso deste curso específico contabilizam 29 participantes que não realizaram nenhuma avaliação. Já o abandono real, se refere àqueles que chegam a ter alguma avaliação registrada, mas que não terminam o curso matriculado, determinados em 12 participantes no caso deste curso. Assim, somando os dois tipos, temos um número de 41 participantes no universo de 195, o que define um percentual de evasão de 21%.

### 3.6 O PRODUTO PROPOSTO

De acordo com os parâmetros estabelecidos, foi executada a reconfiguração do curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais no contexto proposto pela gamificação, dentro das possibilidades e limitações da plataforma Moodle.

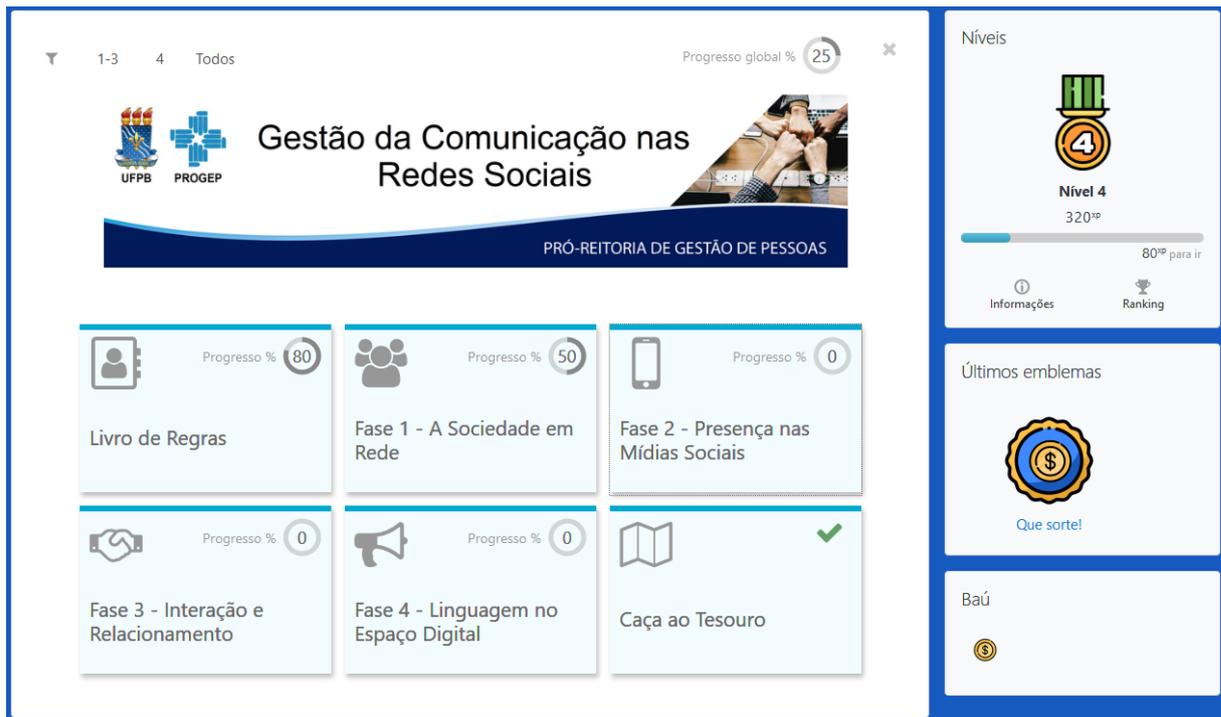
Portanto, realizadas as modificações descritas a seguir, tem-se o uso dos seguintes elementos de jogos: níveis, missões, desafios, regras, pontos, emblemas, placares de líderes, recompensas, *feedback* instantâneo, emoções, relacionamentos, progressão e destrave de conteúdos, além da inserção de atividades de caça ao tesouro e mini-jogos.

#### 3.6.1 Interface

Para a interface do usuário, ao invés do tema padrão *Classic* do Moodle utilizado na versão original do curso, optou-se pelo uso do *plug-in Tiles Format*, que dispõe os módulos (fases na nova terminologia) em janelas que são abertas dinamicamente ao clique dos participantes, revelando o conteúdo de cada módulo específico (Figura 11). Outra funcionalidade importante deste *plug-in* é a possibilidade de visualização de percentual de conclusão da totalidade do curso, assim como de cada fase específica, atuando dessa maneira

como um *feedback* direto do progresso do participante, e assim agindo sobre as necessidades de competência e autonomia do aprendiz. Inicialmente, foi realizada a tentativa de uso do *plug-in Progress Bar* para a exibição deste progresso do participante, porém este *plug-in* não identificou as atividades possíveis de conclusão ofertadas pelo *plug-in Game*, sendo, portanto descartado seu uso.

**Figura 11** - Interface do curso com o *plug-in Tiles Format*



Fonte: Elaboração própria.

O participante, no início do curso, possui acesso apenas às atividades da fase “Livro de Regras”, sendo as demais bloqueadas até que este as conclua. Ao fazê-lo, lhe é dado acesso a todas as atividades das fases 1 a 4, com autonomia para que possa abordá-la na ordem que lhe for conveniente. Porém, as atividades da seção “Caça ao Tesouro” continuam bloqueadas, pois estas dependem do cumprimento de condições existentes relacionadas a elementos surpresa, dispostos no conteúdo do curso.

A Figura 12 que segue demonstra a interface do curso quando um módulo específico é clicado para exibição das opções existentes em seu conteúdo.

**Figura 12** - Exibição dos conteúdos existentes em um módulo - *plug-in Tiles Format*

The image shows a user interface for a learning module. At the top, there are three progress tiles:

- Livro de Regras**: Progresso % 75
- Fase 1 - A Sociedade em Rede**: Progresso % 43 (Restrito)
- Fase 2 - Presença nas Mídias Sociais**: Progresso % 43 (Restrito)

The main content area displays the details for **Fase 1 - A Sociedade em Rede**. It includes a 'Restrito' label and a note: 'Disponível se: A atividade **Apresentação** esteja marcada como concluída'. Below this, there is a list of content items:

- Conteúdo da Fase 1**: Marked as complete with a green checkmark.
- Missões Obrigatórias**:
  - Missão 1: Teste seus conhecimentos sobre "A Sociedade em Rede" (Not completed)
  - Missão 2: Comente o episódio "Odiados pela Nação" (Not completed)
- Missões Opcionais**:
  - Missão Opcional 1: Como as redes sociais estão revolucionando a experiência na universidade (Not completed)
  - Missão Opcional 2: Teste seus conhecimentos sobre "Como as redes sociais estão revolucionando a experiência na universidade" (Completed)
  - Missão Opcional 3: Manual de Uso de Redes Sociais (Not completed)
  - Missão Opcional 4: Comente sobre o "Manual de uso das redes sociais". (Completed)

At the bottom right, there is a 'Seu progresso' indicator with a question mark icon.

Fonte: Elaboração própria

### 3.6.2 Reorganização do conteúdo

No primeiro momento, há a mudança de termos para um vocabulário mais alinhado à ideia de que a aprendizagem acontece em um ambiente de jogo. Dessa forma, altera-se:

- A atividade livro “Apresentação” para “Regras”;
- A atividade de fórum “Avisos” para “Dicas”;
- Ao invés de “Módulos” renomeia-se as etapas com o material de estudo do curso de “Fases”, com a inserção do título de cada fase de acordo com o título de cada atividade livro correspondente;
- A atividade livro, que em cada etapa do curso na versão original, estava com o título respectivo de cada módulo, foi renomeada para “Conteúdo da Fase”;

- As demais atividades foram renomeadas para missões, sendo subdivididas entre obrigatórias (necessárias para a conclusão do curso) e opcionais para as demais.

Em sua versão original, o curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais é estruturado de forma minimalista, com uma quantidade de atividades insuficiente para uma efetiva gamificação nos moldes propostos por esta pesquisa, visto que este número limitado de atividades não permite uma maior utilização das ferramentas na extensão do curso.

Assim, primeiramente foram reorganizadas e reposicionadas de lugar algumas destas atividades e conteúdo, bem como criadas outras, de forma que complementem as existentes e ofereçam uma maior quantidade de opções para os participantes. Algumas referências existentes nos textos escritos foram trocadas de lugar ou tiveram seus termos reescritos para adequarem-se à nova estrutura.

Dessa forma, para cada fase do curso, a nova versão se estrutura com a divisão de cada fase em três seções, conforme Figura 12: um conteúdo, com o material didático da etapa correspondente; as atividades obrigatórias, que possuem caráter avaliativo, consistindo em um questionário sobre o conteúdo da fase e uma atividade de fórum sobre tema relacionado a este conteúdo; e as atividades opcionais, compostas por uma leitura de artigo jornalístico, uma atividade “questão” com uma pergunta sobre o assunto anterior, uma leitura de um texto mais complexo em forma de *link* para um arquivo PDF, e uma atividade de fórum sobre este texto.

Somada a estas quatro fases está uma fase inicial de apresentação, denominada de “Livro de Regras”, contendo o material introdutório sobre o funcionamento do curso e as estruturas de comunicação entre os instrutores e participantes; e uma seção final, de nome “Caça ao Tesouro”, como fase de apoio as estruturas de gamificação utilizadas neste curso, com função de prover recompensas para ações realizadas pelo participante (Figura 11).

A atividade livro “Regras” (Apresentação na versão original), teve sua matéria adaptada à nova terminologia, além da inserção de novos capítulos, explicando a existência e funcionamento das missões obrigatórias, missões opcionais, do sistema de níveis, a obtenção de emblemas e a dinâmica de caça ao tesouro (Figura 13).

**Figura 13 - Exemplo da atividade Regras da fase inicial Livro de Regras**

**Sumário**

1. Boas - Vindas
2. Apresentação do Curso
3. Carga Horária
4. Desenvolvimento do Curso
5. Missões Obrigatórias e Avaliação
6. Missões Opcionais
- 7. Níveis**
8. Emblemas
9. Caça ao Tesouro
10. Referências

**Navegação**

- ▼ Painel
  - 🏠 Página inicial do site
  - > Páginas do site
  - ▼ Meus cursos
    - ▼ GCRS\_TG
      - > Participantes
      - 🏆 Emblemas
      - 📋 Competências
      - 📄 Notas
      - ▼ Livro de Regras
        - 📖 Regras

## Regras

### 7. Níveis

O curso está estruturado para que você suba de nível ao ganhar "pontos de experiência - xp" por concluir e visualizar as atividades propostas, tanto as obrigatórias quanto as opcionais. Você inicia no nível 1 e pode chegar até o 6 ao realizar as atividades disponíveis.

No bloco de níveis, na página inicial do curso, é possível ver o seu nível atual e nos botões "Informações" e "Ranking", visualizar os níveis disponíveis com a quantidade xp necessário para cada o ranking de níveis e pontos de experiência obtidos pelos participantes.

Você pode obter pontos de experiência - xp, ao realizar as seguintes atividades:

- Visualização de páginas e arquivos PDFs;
- Conclusão das missões obrigatórias;
- Conclusão das missões opcionais;
- Resposta a uma discussão em quaisquer fóruns;
- Criação de uma nova discussão no fórum "[Bate-papo online](#)"
- Conclusão das atividades prêmio da caça ao tesouro.

Fonte: Elaboração própria

Nas opções iniciais, a pasta de documentos Biblioteca foi removida. Esta pasta consistia em cinco arquivos em formato *Portable Document Format* – PDF, de acordo com a Figura 14. Assim, o arquivo “Como imprimir o Certificado deste Curso – Passo a Passo” foi mantido no formato e posicionado na seção Livro de Regras; o arquivo “Grupo de Interação na Internet” foi removido, e seu conteúdo utilizado dentro no texto do capítulo 1.1 da Fase 2, que na versão original orientava o participante a clicar em um *link* para que pudesse então abrir o arquivo PDF.

**Figura 14 - Pasta "Biblioteca" na versão original do curso**

## Biblioteca

Neste espaço serão colocados os artigos organizados em pastas, conforme a Unidade de Trabalho em que eles serão utilizados.

- ▼ Terminiei o Curso Quero o Certificado
  - 📄 Como Imprimir o Certificado deste Curso - Passo a passo.pdf
  - 📄 GRUPOS DE INTERAÇÃO NA INTERNET.pdf
  - 📄 MANUAL DE PADONIZACAO DE REDACAO E ESTILO JORNALISTICO DO IFRN.pdf
  - 📄 Métricas do Instagram.pdf
  - 📄 Vídeos para Redes Sociais.pdf

Download da pasta    Editar

→ [Bate-papo online](#)    Seguir para...    [Sociedade em Rede: A Comunicação na Sociedade Contemporânea](#)

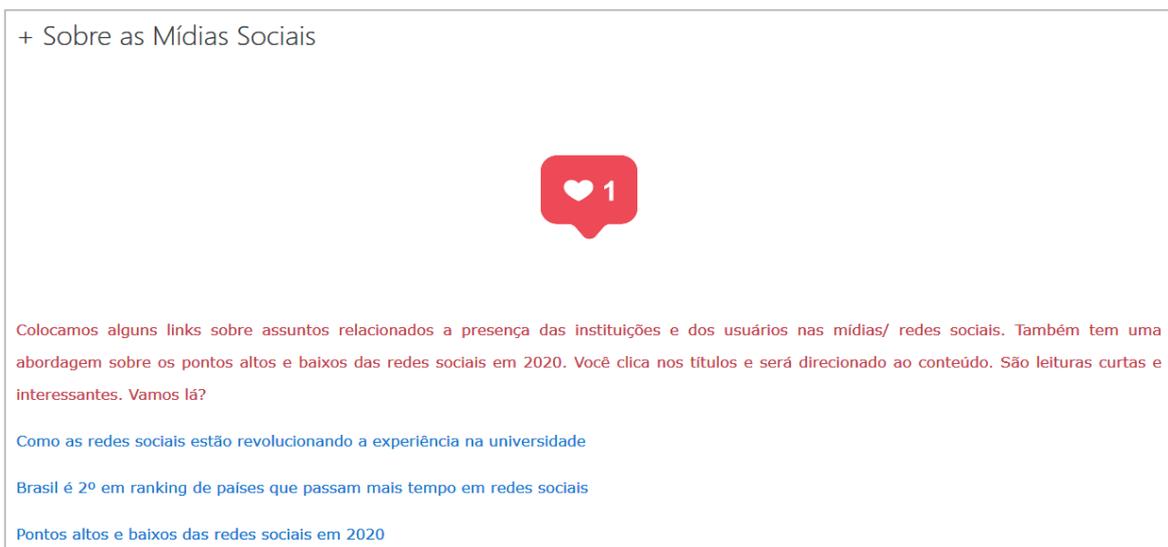
Fonte: Elaboração própria.

Os três arquivos restantes foram reutilizados como atividades opcionais (missões): o arquivo “Manual de Padronização de Redação e Estilo Jornalístico do IFRN” tornou-se “Missão Opcional 3: Manual de Padronização de Redação e Estilo Jornalístico do IFRN” da fase 2; o arquivo “Métricas do Instagram” foi posicionado como “Missão Opcional 3: Métricas do Instagram” da fase 3; e o arquivo “Vídeos para Redes Sociais” foi convertido em para a ferramenta página do Moodle e atribuída à fase 4 como “Missão Opcional 1: Tamanhos de Vídeos para Redes Sociais”.

Apresentados como leituras complementares na versão original do curso, os arquivos PDF “Leitura Complementar - Manual de Uso de Redes Sociais”, encontrado no módulo 3, e “Leitura Complementar - Formatos de Vídeos Jornalísticos” do módulo 4, foram mantidos como atividades de caráter complementar e caracterizados como missões opcionais, ambas de número 3, no novo paradigma. Porém, o primeiro foi movido para a 1ª fase, pois a atividade “Missão Opcional 3: Métricas do Instagram” se adéqua melhor à temática do conteúdo apresentado nesta.

No Módulo 2 do curso em sua versão original não gamificada, há uma página de nome “+ Sobre as Mídias Sociais”, que consiste em um breve texto proponente da leitura de três artigos jornalísticos disponíveis ao clique do *link* respectivo, conforme a Figura 15. Os três artigos foram então convertidos em página do Moodle, mantendo seu conteúdo e imagens, com seus textos formatados adequadamente para leitura, sendo colocado ao final de cada o *link* referente à fonte original. As páginas criadas foram então classificadas como missões opcionais, sendo colocadas nas fases 1 a 3, como a primeira missão opcional de cada.

**Figura 15** - Atividade página "+ Sobre as Mídias Sociais" da versão original do curso



Fonte: Elaboração própria.

Como forma de incentivo à leitura das atividades opcionais, foi inserida em cada uma das quatro fases uma atividade opcional, que consiste em uma pergunta de dificuldade simples sobre um dos textos opcionais ofertados (Figura 16). O *plug-in* H5P foi utilizado na criação de questionários de múltipla escolha ou verdadeiro/falso, sem atribuição de nota. A escolha deste *plug-in* se deu pelo fato do mesmo prover *feedback* imediato à resposta do aprendiz.

**Figura 16 - Missão opcional e o *plug-in* H5P**

The screenshot displays a Moodle course interface. On the left is a navigation menu with the following items: 'Painel', 'Página inicial do site', 'Páginas do site', 'Meus cursos', 'GCRS\_TG', 'Participantes', 'Emblemas', 'Competências', 'Notas', 'Livro de Regras', 'Fase 1 - A Sociedade em Rede', 'Conteúdo da Fase 1', 'Missão 1: Teste seus conhecimentos sobre "A Societ...', 'Missão 2: Comente o episódio "Odiados pela Nação"', 'Missão Opcional 1: Como as redes sociais estão rev...', and 'Missão Opcional 2: Teste seus conhecimentos sobre ...'. The main content area shows 'Missão Opcional 2: Teste seus conhecimentos sobre "Como as redes sociais estão revolucionando a experiência na universidade"'. Below the title is a question: 'Quanto as redes sociais e as universidades, escolha a alternativa correta:'. There are four radio button options: 'As redes sociais atrapalham na comunicação entre os membros da comunidade acadêmica', 'Redes sociais podem ser consideradas inimigas dos ambiente acadêmicos', 'Uma finalidade bastante útil do emprego de redes sociais é a de divulgação da produção científica, acadêmica e mesmo cultural da universidade.', and 'Deve-se evitar o compartilhamento de informações relevantes ao público nas redes sociais.'. At the bottom of the quiz area, there are navigation links: '← Missão Opcional 1: Como as redes sociais estão revolucionando a experiência na universidade', a 'Seguir para...' dropdown menu, and 'Missão Opcional 3: Manual de Uso de Redes Sociais →'. The H5P logo is visible in the bottom right corner of the quiz area.

Fonte: Elaboração própria.

### 3.6.3 Atividades de fórum

Diferentemente da versão original em que as atividades de fórum estão concentradas em um único local, denominado de “Bate-papo *online*”, com as discussões que possuem valor de nota fixado no topo da listagem (Figura 17), mas são exibidas em conjunto com as demais na versão gamificada. Para cada atividade de fórum, seja obrigatória ou opcional, foi criado um fórum único com apenas uma discussão sobre o assunto de sua alçada, ficando o fórum “Bate-papo *online*” na seção Livro de Regras com função apenas de discussão de assuntos diversos não diretamente relacionados às atividades avaliativas. Esta escolha se dá, porque desta maneira se facilita o registro da atividade pelo Moodle para fins da implementação de recompensas, como os emblemas e a obtenção de níveis, como demonstrado adiante.

**Figura 17** - Atividade fórum "Bate-papo *online*" na versão original do curso

Bate-papo online



No bate-papo online você pode tirar dúvidas e compartilhar informações que surgirem ao longo do curso. É um espaço de compartilhamento. Então vamos interagir?

Grupos visíveis Todos os participantes ▾

Acrescentar um novo tópico de discussão

Tópico	Grupo	Autor	Última mensagem ↓	Comentários	Assinar
<p>🔔 CUIDADO com as FAKE NEWS</p> <p>Com prazo</p>		<p>HANNAH KAROL...</p> <p>23 jun 2020</p>	<p>ROSIANE MARIN...</p> <p>13 jul 2020</p>	84	<input type="checkbox"/> ⋮
<p>🔔 Gerenciamento de Crises nas Redes Sociais</p> <p>Com prazo</p>		<p>HANNAH KAROL...</p> <p>22 jun 2020</p>	<p>ROSIANE MARIN...</p> <p>13 jul 2020</p>	100	<input type="checkbox"/> ⋮
<p>🔔 Análise do papel do usuário nas redes sociais - Episódio "Odiados pela Nação" - Série Black Mirror</p>		<p>HANNAH KAROL...</p> <p>22 jun 2020</p>	<p>THYAGO DUTRA ...</p> <p>12 jul 2020</p>	95	<input type="checkbox"/> ⋮
<p>🔔 Apresentação Inicial</p>		<p>HANNAH KAROL...</p> <p>22 jun 2020</p>	<p>CUAME DA COST...</p> <p>10 jul 2020</p>	201	<input type="checkbox"/> ⋮

Fonte: Elaboração própria.

As atividades de fórum da versão original do curso, que tem valor de nota para aprovação, estão estruturadas de forma que cada uma tenha o valor 5, somando 20 pontos no final, sendo contadas as respostas nas discussões “Apresentação Inicial” (seção inicial), “Análise do papel do usuário nas redes sociais - Episódio "Odiados pela Nação" - Série Black Mirror” (módulo 1), “Gerenciamento de Crises nas Redes Sociais” (módulo 3) “CUIDADO com as FAKE NEWS” (módulo 4).

Como se percebe, nesta versão não há uma atividade de fórum com discussão referente à temática da segunda seção. Portanto, para a versão gamificada, por uma questão de coerência, sugerimos a implantação de uma nova atividade de fórum na Fase 2, de acordo com o assunto tratado por esta e de mesmo valor para fins de avaliação. Porém, até a finalização desta pesquisa não foi possível obter resposta dos idealizadores do curso acerca de qual material poderia ser inserido nesta atividade, restando assim colocar apenas a indicação de que haverá uma futura atribuição deste material.

Na versão não gamificada, apesar de haver as discussões que possuem valor de nota disponível e visível a todos os participantes no topo do fórum “Bate-Papo” (Figura 17), os

mesmos recebem uma orientação em um capítulo da atividade livro com o assunto de cada módulo (1, 3 e 4), sobre esta tarefa. Como as atividades de fórum que tem valor de nota foram movidas para um fórum particular a cada usuário/participante, como dito anteriormente, essas descrições foram movidas para o cabeçalho de cada novo fórum, e seus capítulos respectivos foram apagados, como ilustra a Figura 18.

**Figura 18 - Exemplo de atividade fórum na versão não gamificada e gamificada**

**VERSÃO ORIGINAL**

Sumário

1. A comunicação na sociedade contemporânea
  - 1.1. Sociedade em rede
  - 1.2. Novas perspectivas
  - 1.3. Comportamento do cidadão digital
  - 1.4. Desafios para a comunicação
  - 1.5. Ampliando a Discussão**
2. Transformações na Comunicação
  - 2.1. Identidade Digital
  - 2.2. Encerrando o Módulo 1

Navegação

- ▼ Página inicial
  - 🏠 Painel
  - > Moodle PROGEP/UFPB
- ▼ Meus cursos
  - > GCRS\_TG
  - > Cursos

Administração

- ▼ Administração de livros
  - Ativar edição
  - Editar configurações
  - Papéis atribuídos localmente
  - Permissões
  - Verificar permissões
  - Filtros

### Sociedade em Rede: A Comunicação na Sociedade Contemporânea

1. A comunicação na sociedade contemporânea

1.5. Ampliando a Discussão

Para ampliarmos a compreensão da importância da "figura" do usuário/ cidadão no espaço digital e em especial nas redes sociais, sugerimos que você assista o Episódio **"Odiados pela Nação" (3ª Temporada)** da Série Black Mirror na Netflix. A série britânica classificada como sendo de ficção científica, traz a tecnologia como a grande protagonista.

<p><b>Curiosidade:</b> Black Mirror – nome que, traduzido, significa literalmente "Espelho Negro", aquele que reflete o que não queremos ver em nós mesmos.</p>	<p><b>Lá vai uma dica:</b> A censura é 16 anos, então o episódio conta com cenas de morte e sangue, além de uma linguagem mais adulta na versão dublada. Pode assistir na versão legendada.</p>	<p><b>Atenção:</b> Observe os aspectos relacionados ao papel do usuário/cidadão nas redes sociais. As causas e os efeitos do posicionamento.</p>
---	---	--

**ATIVIDADE:** Após assistir o episódio, vamos ao **bate-papo** abordar algumas questões?

← Biblioteca      Seguir para...      Questionário - Aplicando os conhecimentos - Módulo 1

**VERSÃO COM ELEMENTOS DE JOGOS**

Navegação

- ▼ Painel
  - 🏠 Página inicial do site
  - > Páginas do site
- ▼ Meus cursos
  - > GCRS\_TG
    - > Participantes
    - 🏆 Emblemas
    - 📋 Competências
    - 📖 Notas
    - > Livro de Regras
    - ▼ Fase 1 - A Sociedade em Rede
      - 📄 Conteúdo da Fase 1
      - 📄 Missão 1: Teste seus conhecimentos sobre "A Socied...
      - 📄 Missão 2: Comente o episódio "Odiados pela Nação"**
      - 📄 Missão Opcional 1: Como as redes sociais estão rev...
      - 📄 Missão Opcional 2: Teste seus conhecimentos sobre ...
      - 📄 Missão Opcional 3: Caça Palavras
    - > Fase 2 - Presença nas Mídias Sociais
    - > Fase 3 - Interação e Relacionamento
    - > Fase 4 - Linguagem no Espaço Digital
    - > Caca ao Tesouro

### Missão 2: Comente o episódio "Odiados pela Nação"

Mostrar respostas aninhadas

**Missão 2: Comente o episódio "Odiados pela Nação"**  
terça-feira, 15 dez 2020, 17:19

Para ampliarmos a compreensão da importância da "figura" do usuário/ cidadão no espaço digital e em especial nas redes sociais, sugerimos que você assista o Episódio **"Odiados pela Nação" (3ª Temporada)** da Série Black Mirror na Netflix. A série britânica classificada como sendo de ficção científica, traz a tecnologia como a grande protagonista.

<p><b>Curiosidade:</b> Black Mirror – nome que, traduzido, significa literalmente "Espelho Negro", aquele que reflete o que não queremos ver em nós mesmos.</p>	<p><b>Lá vai uma dica:</b> A censura é 16 anos, então o episódio conta com cenas de morte e sangue, além de uma linguagem mais adulta na versão dublada. Pode assistir na versão legendada.</p>	<p><b>Atenção:</b> Observe os aspectos relacionados ao papel do usuário/cidadão nas redes sociais. As causas e os efeitos do posicionamento.</p>
---	---	--

**ATIVIDADE:** Após assistir o episódio, vamos abordar algumas questões?

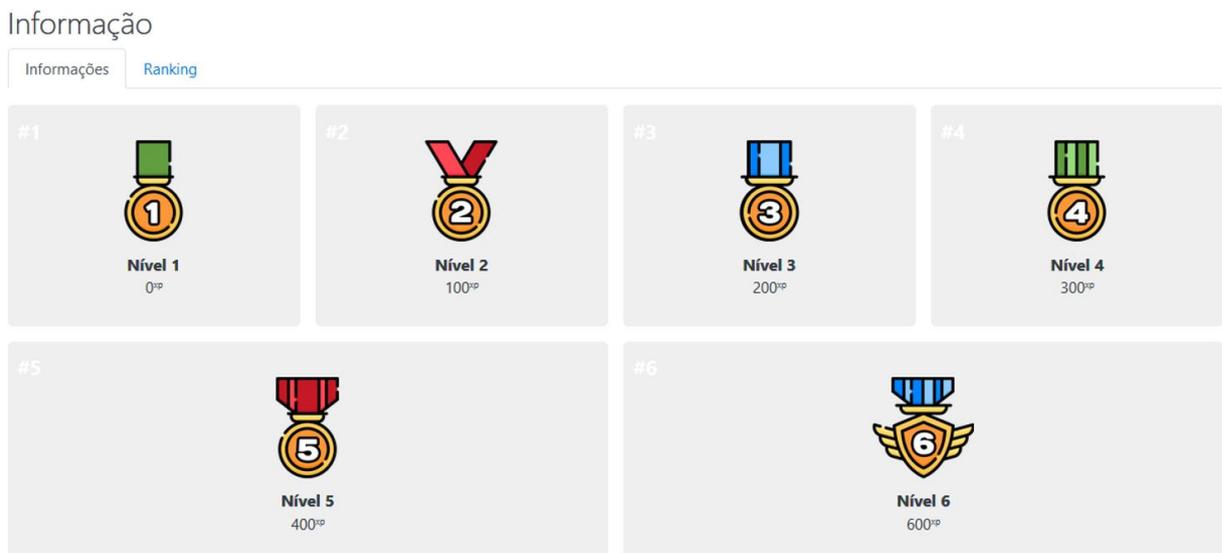
Link direto    Responder

Fonte: Elaboração própria.

### 3.6.4 Níveis e plug-in Level Up!

O *plug-in Level Up!* foi instalado para permitir o uso de níveis e placares de líderes entre os participantes. As imagens padrão referentes a cada nível foram substituídas por outras criadas por este pesquisador, de acordo com a Figura 19. Foram estabelecidos seis níveis, com os pontos de experiência (*xp* – abreviação para *experience points*, terminologia popularizada com os jogos de RPG de tabuleiro e posteriormente adotada pelos jogos digitais) distribuídos de forma que os participantes que se limitarem apenas às atividades obrigatórias para a conclusão do curso irão atingir o nível 5, quando o concluírem, sendo o sexto somente alcançável por aqueles que realizarem todas as atividades ou participarem ativamente nos fóruns de discussão.

**Figura 19** - Ícones representativos dos níveis e a quantidade de pontos para sua obtenção



Fonte: Elaboração própria.

Ao atingir a quantidade de pontos, o aprendiz recebe uma notificação visível com o *feedback* informando seu progresso, como mostra a Figura 20. O *feedback* instantâneo tem papel importante na influência do sentimento de competência (SAILER et al., 2017; SHI; CRISTEA, 2016).

**Figura 20** - Notificação *pop-up* indicando a mudança de nível



Fonte: Elaboração própria.

O *plug-in* permite a utilização de um ranking dos participantes do curso de acordo com a quantidade de pontos adquirida e seu nível atual, conforme ilustra a Figura 21. Porém, não há a possibilidade de inserção deste elemento na tela inicial do curso: seu acesso se dá apenas através do bloco que representa o *plug-in*, ilustrado na Figura 21.

**Figura 21** - Placar de líderes de acordo com o progresso registrado pelo *plug-in Level-Up!*

Ranking

Informações Ranking

Grupos visíveis Todos os participantes

Classificação	Nível	Participante	Total	Progresso
1		Estudante (TESTE)	320 <sup>pt</sup>	80 <sup>pt</sup> para ir
2		Marcos Galvão	120 <sup>pt</sup>	80 <sup>pt</sup> para ir

Fonte: Elaboração própria.

A distribuição dos pontos é demonstrada pela Tabela 5. Sua configuração foi de 100 pontos para cada fase do curso, inclusas a inicial de apresentação (Livro de Regras), onde nesta cada uma das atividades fornece 25 pontos para os participantes quando de sua

conclusão. Foi determinado, também, o ganho de 10 pontos por cada postagem para aqueles participantes que comentarem nas postagens dos outros nas salas de fórum, como forma de incentivo a uma maior participação e interação dos aprendizes e, conseqüentemente, ao sentimento de pertencimento.

**Tabela 3 -** Quantidades de pontos fornecidos por atividade

Módulo	Atividade	Pontos
<b>Livro de regras</b>	Regras	25
	Dicas	25
	Bate-papo online	25
	Como imprimir o certificado	25
	Conteúdo da Fase	30
	Missão 1: Teste seus conhecimentos sobre ...	30
<b>Fases 1 a 4</b>	Missão 2: Comente ...	30
	Missão Opcional 1	10
	Missão Opcional 2	10
	Missão Opcional 3	10
	Missão Opcional 4	10
	Parabéns você encontrou sua primeira moeda!	10
	Recompensa: Glossário das Redes Sociais	10
	Parabéns você encontrou metade das moedas!	10
<b>Caça ao Tesouro</b>	Recompensa: Caça Palavras	10
	Parabéns você encontrou todas as moedas!	10
	Recompensa: Palavras Cruzadas	10
<b>Extras</b>	Resposta a uma discussão em qualquer um dos fóruns	10
	Criação de uma discussão no fórum “Bate-papo online”	10

Fonte: Elaboração própria.

Para as fases, foi estabelecido o valor de 30 pontos para a leitura do conteúdo de cada e para as atividades obrigatórias, o que estabelece um valor de 90 pontos por estas. Como em cada uma destas fases é obrigatório o aluno registrar um comentário no fórum equivalente para conclusão da atividade, alcança-se os 100 pontos necessários para o próximo nível.

Entre o nível cinco e o seis são necessários 260 pontos, obtidos através da conclusão das atividades opcionais, onde cada uma das denominadas missões opcionais fornece 10 pontos, totalizando assim 160 pontos pela conclusão de todas e mais 10 adicionais decorrentes da postagem mínima necessária à conclusão das missões opcionais de atividade fórum

(número 4 de cada fase), perfazendo assim 200 pontos. Os demais 60 pontos necessários provêm das atividades distribuídas na seção “Caça ao Tesouro”, com 10 para cada uma das seis atividades.

Sendo assim, um participante que deseja atingir o nível máximo o pode fazer pela conclusão das atividades opcionais do curso, por uma maior participação nos fóruns de discussão, ou ainda através de uma mistura das duas atividades de acordo com sua preferência. Espera-se assim um estímulo à autonomia e o sentimento de competência dos participantes, bem como o de pertencimento pela interação proporcionada pelas atividades de fórum, além do acompanhamento de seu progresso perante os demais.

### 3.6.5 Emblemas

O bloco de emblemas também foi adicionado à tela principal do curso, conforme ilustrado na Figura 21. Foram criados dez emblemas adquiríveis de acordo com pré-requisitos relacionados às atividades do curso, de acordo com a Tabela 03. Como forma de diferenciação, os emblemas relacionados às atividades obrigatórias e as opcionais possuem um formato diferente, sendo um escudo para os primeiros e uma medalha para os demais.

Os emblemas e as conquistas relacionadas foram projetados de acordo com as recomendações propostas por Eranti e Hamari (2011), em que, segundo os autores (2011), cada conquista deve conter elementos significantes (nome, referência visual e descrição), possuir uma lógica de conclusão (pré-requisitos e condições necessárias, categorizadas como critérios no Moodle) e uma prover recompensa (no caso deste trabalho o próprio emblema como representação virtual do ato).

**Tabela 4 - Emblemas e requerimentos para obtenção**

(contínuo)

Emblema	Nome	Descrição	Lógica de conclusão	Tipo
	Bem Vindo!	Parabéns, você concluiu a apresentação do curso e conheceu as nossas regras.	Completar as atividades da fase Apresentação	Obrigatório
	Mundo Conectado	Parabéns, você concluiu a fase “A Sociedade em Rede”!	Completar as atividades obrigatórias da fase “A Sociedade em Rede”	Obrigatório

Tabela 4 - Emblemas e requerimentos para obtenção

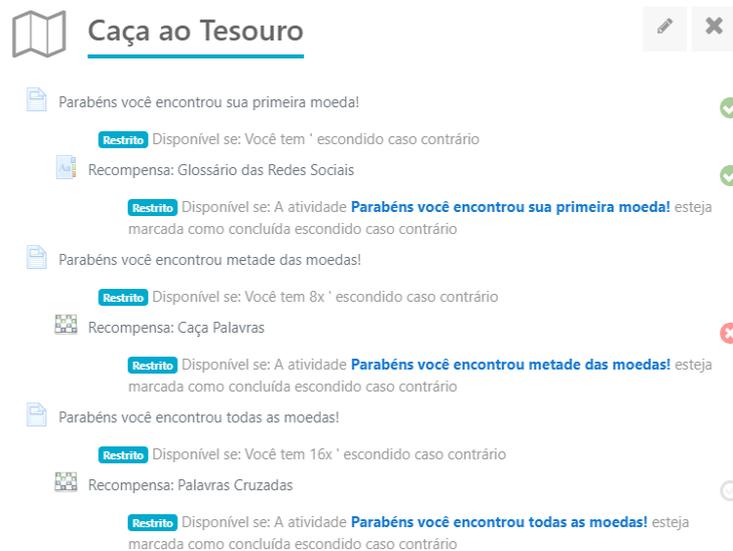
				(conclusão)
	Social Media	Parabéns, você concluiu a fase "Presença nas Mídias Sociais"!	Completar as atividades obrigatórias da fase "Presença nas Mídias Sociais"	Obrigatório
	Sem Problemas	Parabéns, você concluiu a fase "Interação e Relacionamento"!	Completar as atividades obrigatórias da fase "Interação e Relacionamento"	Obrigatório
	Linguista	Parabéns, você concluiu a fase "Linguagem no Espaço Digital"	Completar as atividades obrigatórias da fase "Linguagem no Espaço Digital"	Obrigatório
	Diploma	Parabéns, você concluiu o curso!	Concluir as atividades obrigatórias e atingir a nota mínima para aprovação no curso.	Obrigatório
	Explorador	Parabéns, você concluiu todas as missões opcionais!	Completar todas as atividades opcionais	Opcional
	Que sorte!	Parabéns, você encontrou sua primeira moeda!	Encontrar e coletar uma moeda distribuída no curso através do plug-in <i>Stash</i>	Opcional
	Continue procurando!	Parabéns, você encontrou a metade das moedas escondidas!	Encontrar e coletar oito das moedas distribuídas no curso através do plug-in <i>Stash</i>	Opcional
	Caçador de Tesouros!	Parabéns, você encontrou todas as moedas escondidas!	Encontrar e coletar todas as dezesseis moedas distribuídas no curso através do plug-in <i>Stash</i> .	Opcional
	Mestre das Palavras	Parabéns! Você descobriu o Glossário e completou os dois jogos secretos!	Visualizar a atividade Glossário e completar os jogos Caça-Palavras e Palavras Cruzadas	Opcional
	Medalhista	Parabéns, você concluiu todas as missões obrigatórias e opcionais!	Completar todas as atividades obrigatórias e opcionais	Opcional
	100%	Parabéns, você completou todas as missões obrigatórias, as missões opcionais, encontrou todas as moedas e jogou os jogos secretos!	Completar todas as atividades obrigatórias, opcionais, encontrar todas as moedas e completar os jogos.	Opcional

Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos emblemas “Que sorte!”, “Continue procurando!” e “Caçador de Tesouros”, concedidos aos participantes que coletarem as moedas espalhadas através do *plug-in Stash*, foi necessário uma adaptação, pois o Moodle não contabiliza diretamente esta coleta como uma atividade concluída.

Dessa forma, a solução encontrada foi de criar uma seção extra ao fim do curso denominada “Caça ao Tesouro” com três páginas de acesso restrito e referentes a cada meta atingida, cujo desbloqueio se dá apenas quando os participantes efetivarem o respectivo número de coletas. Dessa forma, ao clicar na página disponibilizada, há o registro da conclusão da atividade pelo Moodle e, assim, a concessão do emblema, como mostrado na Figura 22.

**Figura 22** - Páginas de acesso restrito de acordo com a quantidade itens coletados



Fonte: Elaboração própria.

Alguns destes emblemas serão obtidos por todos os jogadores que progredirem no curso, uma vez que estão relacionados aos módulos e atividades obrigatórias, porém, outros somente serão adquiridos por aqueles que demonstrarem interesse na conclusão das diversas atividades opcionais, bem como no descobrimento e coleta das moedas espalhadas pelos textos do curso (*plug-in Stash*), além de um emblema disponível apenas para aqueles que completarem todas as atividades possíveis.

Para Groening e Binnewies (2019), as conquistas (objetivos a serem alcançados para obtenção dos emblemas) satisfazem melhor necessidades específicas do que um cenário

puramente baseado em resultados, como as necessidades de competência e autonomia, enquanto que para Hakulinen, Auviven e Korhonen (2015), os emblemas são uma forma custo efetiva de *feedback* automático das práticas estudantis, capazes de motivá-los ao prover objetivos extras e voluntários mesmo que não afetem suas avaliações. A necessidade de pertencimento também pode ser afetada pelo uso de emblemas, pois, segundo Niman (2014), a obtenção destes pode servir como forma de comparação de performance, criando assim uma competição, considerada saudável pelo autor, entre os participantes.

### 3.6.6 Caça ao tesouro

O *plug-in Stash* foi utilizado para incentivar os sentimentos de competência e autonomia através do uso de elemento de recompensa e surpresa, por uma dinâmica lúdica de “Caça ao Tesouro”, onde os participantes devem encontrar moedas inseridas nos textos existentes, distribuídas aleatoriamente nas diversas fases do curso, ilustrado na Figura 23. As “moedas” são imagens que desaparecem ao serem clicadas para posteriormente serem exibidas em um bloco específico, renomeado para “Baú”, onde o aprendiz pode ver as imagens coletadas e sua quantidade (Figura 11).

**Figura 23** - Exemplo de imagem inserida para coleta no conteúdo do curso

ilizado na internet, os textos estão  
n ser utilizados com sabedoria, pois o  
s objetivamente.

alhes:

ar - Quais dados são essenciais e não  
ia objetivo!

eu público. Palavras rebuscadas

r para o conteúdo;



al do órgão, setor ou projeto que você faz a gestão, um espaço pessoal, de  
consideração o caráter institucional da "coisa". A linguagem é um elemento  
eu perfil nas redes sociais.

Fonte: Elaboração própria.

A distribuição se deu nas atividades “livro” de cada fase, em quantidade de 01 moeda para cada seção destas, e de 01 moeda para a missão opcional de número 1 de cada fase, como

demonstra a Tabela 04. Espera-se que dessa forma os participantes desenvolvam interesse não apenas nas leituras principais e obrigatórias, mas também nas atividades opcionais complementares. No caso destas, não há como saber, por limitação tecnológica da plataforma, se o aluno efetivamente leu o texto proposto ou apenas procurou encontrar e coletar a moeda.

**Tabela 5** - Quantidade de moedas distribuídas no curso

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Total
Conteúdo da Fase	2	3	3	4	12
Missão opcional 1	1	1	1	1	4
					16

Fonte: Elaboração própria.

Como forma de incentivo extra para a exploração do curso foi atribuída uma recompensa para cada passo da aquisição das moedas virtuais (uma moeda, metade e todas), que assim como cada etapa da coleta de moedas, fica escondida do participante até que o mesmo preencha os requisitos para sua visualização. Respectivamente, as recompensas são um Glossário para a coleta de uma moeda, que possui a função de servir como estrutura para as recompensas subsequentes: um jogo de caça palavras – recompensa da coleta de metade das moedas – e outro jogo de palavras cruzadas, para aqueles que obtiverem todas as moedas virtuais.

O Glossário através do uso da ferramenta própria de mesmo nome, atividade não existente na versão original do curso, foi criado contendo trinta termos relacionados a termos utilizados no conteúdo do curso e retirados parte do arquivo existente na versão original do curso Grupos de Interação na Internet e dos sites <<https://sebrae.ms/inovacao/glossario-das-redes-sociais/>> e <<https://rockcontent.com/br/blog/glossario-de-redes-sociais>>, com alguns ajustes nestas descrições por questões meramente gramaticais. Apesar de o *plug-in* oferecer a possibilidade de uso do banco de questões de um curso, optou-se pela criação do glossário para não haver conflito e uso inadequado do banco de questões existente, cuja função é a avaliação obrigatória do desempenho do participante.

Foi percebido que, embora ambos os jogos se utilizem da ferramenta glossário como fonte para a montagem dinâmica do jogo, o *plug-in* dá suporte apenas ao uso de termos constituídos por apenas uma palavra, o que limitou a escolha das expressões possíveis. As duas atividades foram configuradas para que os participantes tenham direito a duas tentativas de atingir 70% de sucesso para a conclusão. Também foi configurado para que cada jogo utilize quinze palavras em cada tentativa, porém não há como impedir que os termos

utilizados em um dos jogos não reapareçam no outro, caso o participante decida realizar as duas atividades.

O *plug-in* também dá suporte a um placar de líder, chamado de recordes por ele, que mostra um *ranking* (de tamanho configurável) com os participantes de maior pontuação, porém essa funcionalidade não foi habilitada devido ao baixo nível de dificuldade das atividades, uma vez que o glossário é de fácil e permanente acesso aos participantes. Um exemplo de como os participantes veem os jogos gerados pelo *plug-in* de acordo com as informações do Glossário pode ser vista na Figura 24.

**Figura 24 - Caça-palavras e Palavras Cruzadas geradas pelo *plug-in Game***

Nota 0 %

S	O	M	M	O	L	A	E	U	E	C	O	M	E	U	I	G	D
E	Ã	E	I	M	C	E	A	W	I	F	M	C	I	S	D	O	O
G	G	G	P	K	O	C	I	I	O	C	B	E	G	Ã	S	G	Ã
U	L	I	S	O	L	I	N	K	G	O	I	C	R	I	F	U	I
I	N	F	L	U	E	N	C	I	A	D	O	R	A	D	I	I	D
D	S	C	R	N	J	A	R	M	C	M	M	G	I	O	I	C	I
O	R	G	Ã	N	I	C	O	E	E	C	O	M	M	E	R	C	E
R	D	E	M	U	E	R	W	A	S	L	P	A	D	A	P	I	F
I	F	O	E	S	R	B	D	R	S	O	E	O	E	F	L	E	U
A	P	T	W	R	R	I	F	L	O	P	A	R	G	D	G	R	S
F	U	A	G	I	D	G	U	I	O	O	U	I	N	W	W	I	O
I	E	G	G	I	D	A	N	G	E	S	O	G	T	E	E	G	O
C	A	G	I	F	W	I	D	G	E	T	S	U	R	G	D	P	R
I	D	I	D	L	I	C	I	I	K	F	L	W	M	E	P	S	G
I	A	N	I	M	G	E	N	G	A	J	A	M	E	N	T	O	C
W	J	G	I	K	G	G	G	N	P	P	E	O	G	D	F	F	R
E	I	F	N	A	C	E	N	F	P	U	G	I	I	A	R	D	C
N	G	P	D	F	S	N	G	S	S	I	N	E	O	A	P	G	R

1. Entrada na internet ou em um site através de uma conexão.

1. Entrada na internet ou em um site através de uma conexão.
2. Forma de conexão entre consumidores, a internet e um determinado serviço online

Nota 0 %

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																

.....

Horizontal, 9 letras.

Plataformas que agrupam produtos ou serviços, e os colocam à disposição dos consumidores para efetuar transações comerciais online.

**Horizontal**

- 3: Plataformas que agrupam produtos ou serviços, e os colocam à disposição dos consumidores para efetuar transações comerciais online.
- 5: Limitação de acesso de determinado usuário às suas informações; a fim de impedir futuras interações.

Fonte: Elaboração própria.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta original desta pesquisa incluía a validação do protótipo construído através da oferta da nova versão do curso Gestão da Comunicação nas Redes Sociais para os servidores com fins de coleta de dados sobre a opinião destes acerca do uso dos elementos de jogos, bem como o efeito da estrutura nas suas percepções das necessidades de autonomia, competência e pertencimento.

Porém, fatos acontecidos durante o desenvolvimento deste trabalho, como mudanças no ordenamento infra legal, na esfera federal, relacionadas ao desenvolvimento de pessoas, assim como as complicações operacionais decorrentes da pandemia de Covid-19, que dificultaram a comunicação e a interação com os setores e servidores responsáveis pelo desenvolvimento e oferta dos cursos de capacitação, inviabilizaram a execução desta etapa.

Contudo, o desenvolvimento deste estudo permitiu realizar algumas considerações relevantes para problematizar a respeito das implicações no processo de desenvolvimento de um protótipo de curso gamificado no AVA Moodle para uso em cursos de capacitação ofertados pela UFPB. Assim foram abordados os temas gamificação, os elementos de jogos e a Teoria da Autodeterminação. São temas novos e em expansão, surgidas nos últimos dez anos para a primeira, e nos últimos vinte para as demais, respectivamente, o que se evidenciou pelo levantamento e análise bibliográfica da literatura realizada.

A intervenção realizada tratou de descrever o processo pelo qual uma estrutura de curso não gamificada pode ser transformada em uma fundamentada no uso da gamificação dentro das possibilidades oferecidas pelo AVA Moodle. Neste contexto, buscou-se identificar e aplicar na prática algumas das ferramentas do Moodle que dão suporte às técnicas de gamificação, entre as de caráter padrão e as que necessitam de instalação de *plug-ins*, de maneira que trabalhem em sincronia em um procedimento que tenha por finalidade estimular a motivação e engajamento dos participantes através da satisfação das necessidades de autonomia, competência e pertencimento.

É importante salientar que, o Moodle dá suporte a uma gama maior de ferramentas e *plug-ins* que podem ser utilizados em processos de gamificação da Educação, porém, além de alguns destas exigirem o pagamento de uma licença de uso completo ou parcial de suas funcionalidades, nem todas estas ferramentas comunicam-se de forma efetiva entre si. Por ser um *software* de código aberto, há como realizar ajustes no código-fonte que podem remover estas discrepâncias, mas isto é algo que acrescenta um grau de complexidade que, por motivos

de ausência de tempo e disponibilidade de mão de obra especializada, não se enquadra no escopo desta pesquisa.

Assim sendo, dentro das possibilidades ofertadas pela plataforma Moodle, percebe-se a importância de haver uma sincronia entre os recursos utilizados para que estes componham um pacote completo, onde cada um dos elementos de jogos comunique entre si e levem em consideração as necessidades de satisfação.

Outro questionamento importante refere-se ao fato de que as modificações realizadas nesta pesquisa no curso Gestão da Comunicação das Redes Sociais têm caráter específico de acordo com as peculiaridades deste. O mesmo processo aplicado em outro curso, seja ele a reestruturação de um curso já existente ou a criação de um novo curso gamificado desde sua concepção, deve levar em conta os atributos e particularidades destes. Portanto, ferramentas e parâmetros aplicados para utilização dos elementos de jogos (a exemplo da quantidade de níveis e diversidade de emblemas), bem como a escolha dos próprios elementos em si, devem ser empregadas de acordo com análise criteriosa do curso.

Neste contexto, esta pesquisa pode contribuir para a melhoria dos procedimentos utilizados na construção de modelos educacionais fundamentados no uso da gamificação como estratégia de estímulo motivacional dos aprendizes. Apesar de ter sido operacionalizada através das ferramentas disponíveis no AVA Moodle, os conceitos apresentados podem ser utilizados em outras plataformas, como também, no desenvolvimento de novas ferramentas.

Na tentativa de sintetizar as reflexões e contribuições deste estudo, afirma-se que, uma das suas contribuições mais significativas é o de apresentar protótipo de curso gamificado no AVA Moodle para uso em cursos de capacitação ofertados pela UFPB. Acredita-se que essa prototipagem se apresenta como alternativa metodológica para o desenvolvimento de cursos de capacitação ofertados para os servidores no âmbito da UFPB.

As contribuições do estudo e os temas que dele emergem, podem ser assim sintetizados: apresenta uma nova metodologia para desenvolvimento e estruturação de cursos à distância, identifica ferramentas que podem ser utilizadas no AVA Moodle para fins de gamificação e evidencia as possibilidades existentes quanto ao uso da gamificação dentro do AVA Moodle.

Finalmente, dentro dos aspectos relevantes desta dissertação de mestrado, apresentam-se as seguintes perspectivas e propostas para novas pesquisas: desenvolvimento de metodologia própria para gamificação de cursos e currículos; criação de programa de capacitação para professores e servidores que tenham interesse em trabalhar com gamificação; desenvolvimento de cursos gamificados tanto na estrutura quanto no conteúdo; pesquisa de

avaliação da aprendizagem de cursos que utilizem a gamificação como ferramenta motivacional; pesquisa sobre a usabilidade e facilidade de uso das interfaces de cursos que utilizem gamificação; pesquisa da influência da gamificação na motivação dos participantes.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, Alberto Luiz; BRAUER, Marcus. Resistência à educação a distância na educação corporativa. **Revista de Administracao Publica**, [S. l.], v. 46, n. 5, p. 1367–1389, 2012. DOI: 10.1590/S0034-76122012000500009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122012000500009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122012000500009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 2 fev. 2021.
- ANNETTA, Leonard A. Video games in education: Why they should be used and how they are being used. **Theory into Practice**, [S. l.], v. 47, n. 3, p. 229–239, 2008. DOI: 10.1080/00405840802153940.
- ANTIN, Judd; CHURCHILL, Elizabeth F. Badges in social media: A social psychological perspective. **Chi 2011**, [S. l.], p. 1–4, 2011.
- ARETIO, Lorenzo García. **La educación a distancia: de la teoría a la práctica**. Barcelona: Ariel, 2002.
- BAI, Shurui; HEW, Khe Foon; HUANG, Biyun. Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. **Educational Research Review**, [S. l.], v. 30, n. June 2019, p. 100322, 2020. DOI: 10.1016/j.edurev.2020.100322.
- BALDAM, Roquemar de Lima; FIOROT, Guilherme Marques; SILVA, Rafael Moreira Grazia Da; PITANGA, Tullio Rocio; VIEIRA, Vitor Azzari. Atendendo à alta demanda de treinamento nas organizações e reduzindo os custos. **RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 129–150, 2018. DOI: 10.18593/race.v17i1.15371.
- BARTLE, Richard. **Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs**. 1996. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/247190693\\_Hearts\\_clubs\\_diamonds\\_spades\\_Players\\_who\\_suit\\_MUDs](https://www.researchgate.net/publication/247190693_Hearts_clubs_diamonds_spades_Players_who_suit_MUDs). Acesso em: 5 mar. 2020.
- BARTLE, Richard. Virtual Worlds: Why People Play. **Massively Multiplayer Game Development 2**, [S. l.], v. 2, p. 3–18, 2005.
- BOVERMANN, Klaudia; BASTIAENS, Theo J. Towards a motivational design? Connecting

gamification user types and online learning activities. **Research and Practice in Technology Enhanced Learning**, [*S. l.*], v. 15, n. 1, p. 1, 2020. DOI: 10.1186/s41039-019-0121-4.

BOYLE, Elizabeth A.; CONNOLLY, Thomas M.; HAINEY, Thomas; BOYLE, James M. **Engagement in digital entertainment games: A systematic review** *Computers in Human Behavior*, 2012. DOI: 10.1016/j.chb.2011.11.020.

BOZKURT, Aras; DURAK, Gürhan. A systematic review of gamification research: In pursuit of homo ludens. **International Journal of Game-Based Learning**, [*S. l.*], v. 8, n. 3, p. 15–33, 2018. DOI: 10.4018/IJGBL.2018070102.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification - Princípios e Estratégias**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

CAILLOIS, Roger. **Man, Play, and Games**. Chicago: University of Illinois Press, 2001.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: The Psychology of Optimal Experience**. New York, NY: Harper & Row, 1990.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly; LEFEVRE, Judith. Optimal Experience in Work and Leisure. **Journal of Personality and Social Psychology**, [*S. l.*], v. 56, n. 5, p. 815–822, 1989.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. **Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior**. New York, NY: Plenum Press, 1985. DOI: 10.1007/978-1-4899-2271-7.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. **Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness**. New York, NY: The Guilford Press, 2017.

DETERDING, Sebastian. The Ambiguity of Games: Histories and Discourses of a Gameful World. *In: The Gameful World: Approaches, Issues, Applications*. Massachusetts: The MIT Press, 2014. p. 23–64.

DETERDING, Sebastian; DIXON, Dan; KHALED, Rilla; NACKE, Lennart. From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011**, [*S. l.*], p. 9–15, 2011. a. DOI: 10.1145/2181037.2181040.

DETERDING, Sebastian; O’HARA, Kenton; SICART, Miguel; DIXON, Dan; NACKE,

Lennart. Gamification: Using game design elements in non-gaming contexts. **Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings**, [S. l.], n. January, p. 2425–2428, 2011. b. DOI: 10.1145/1979742.1979575.

DICHEV, Christo; DICHEVA, Darina. **Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review**. [s.l.] : International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2017. v. 14 DOI: 10.1186/s41239-017-0042-5.

DICHEV, Christo; DICHEVA, Darina; ANGELOVA, Galia; AGRE, Gennady. From gamification to gameful design and gameful experience in learning. **Cybernetics and Information Technologies**, [S. l.], v. 14, n. 4, p. 80–100, 2014. DOI: 10.1515/cait-2014-0007.

DICHEVA, Darina; DICHEV, Christo; AGRE, Gennady; ANGELOVA, Galia. Gamification in education: A systematic mapping study. **Educational Technology and Society**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 75–88, 2015.

DUARTE, Luiz Cláudio Silveira. **Revisiting the MDA framework**. 2015. Disponível em: [https://www.gamasutra.com/blogs/LuizClaudioSilveiraDuarte/20150203/233487/Revisiting\\_the\\_MDA\\_framework.php](https://www.gamasutra.com/blogs/LuizClaudioSilveiraDuarte/20150203/233487/Revisiting_the_MDA_framework.php). Acesso em: 20 mar. 2020.

GACHKOVA, Mariya; TAKEV, Martin; SOMOVA, Elena. Learning and Assessment Based on Gamified E-Course in Moodle. **Mathematics and Informatics**, [S. l.], v. 61, n. 5, p. 444–454, 2018.

GEE, James Paul. **What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy**. New York, NY: Palgrave Macmillan, 2003. v. 46 DOI: 10.1108/et.2004.00446dae.002.

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

GROENING, Christopher; BINNEWIES, Carmen. “Achievement unlocked!” - The impact of digital achievements as a gamification element on motivation and performance. **Computers in Human Behavior**, [S. l.], v. 97, n. February 2019, p. 151–166, 2019. DOI: 10.1016/j.chb.2019.02.026. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.026>.

GROH, Fabian. Gamification: State of the Art Definition and Utilization. *In*: PROCEEDINGS OF THE 4TH SEMINAR ON RESEARCH TRENDS IN MEDIA INFORMATICS (RTMI'12) 2012, **Anais** [...]. [s.l: s.n.] p. 39–46.

HAINNEY, Thomas; CONNOLLY, Thomas M.; BOYLE, Elizabeth A.; WILSON, Amanda; RAZAK, Aisya. A systematic literature review of games-based learning empirical evidence in primary education. **Computers and Education**, [S. l.], v. 102, p. 202–223, 2016. DOI: 10.1016/j.compedu.2016.09.001.

HAKULINEN, Lasse; AUVINEN, Tapio; KORHONEN, Ari. The effect of achievement badges on students' behavior: An empirical study in a university-level computer science course. **International Journal of Emerging Technologies in Learning**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 18–29, 2015. DOI: 10.3991/ijet.v10i1.4221. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v10i1.4221>.

HAMARI, Juho. Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service. **Electronic Commerce Research and Applications**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 236–245, 2013. DOI: 10.1016/j.elerap.2013.01.004.

HAMARI, Juho. Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. **Computers in Human Behavior**, [S. l.], v. 71, p. 469–478, 2017. DOI: 10.1016/j.chb.2015.03.036.

HAMARI, Juho; ERANTI, Veikko. Framework for designing and evaluating game achievements. In: PROCEEDINGS OF DIGRA 2011 CONFERENCE: THINK DESIGN PLAY 2011, **Anais [...]**. [s.l: s.n.]

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna. Measuring flow in gamification: Dispositional Flow Scale-2. [S. l.], 2014. DOI: 10.1016/j.chb.2014.07.048.

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna; SARSA, Harri. Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. **Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences**, [S. l.], p. 3025–3034, 2014. DOI: 10.1109/HICSS.2014.377.

HAMARI, Juho; SHERNOFF, David J.; ROWE, Elizabeth; COLLIER, Brianno; ASBELL-CLARKE, Jodi; EDWARDS, Teon. Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. **Computers in Human Behavior**, [S. l.], v. 54, p. 170–179, 2016. DOI: 10.1016/j.chb.2015.07.045.

HEINZEN, Thomas E.; GORDON, Michael S.; LANDRUM, R. Eric; GURUNG, Regan A. R.; DUNN, Dana S.; RICHMAN, Sam. A parallel universe: Psychological science in the

language of game design. *In: Gamification in Education and Business*. [s.l.] : Springer International Publishing, 2015. p. 133–149. DOI: 10.1007/978-3-319-10208-5\_7.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

HUNICKE, Robin; LEBLANC, Marc; ZUBEK, Robert. MDA: A formal approach to game design and game research. **AAAI Workshop - Technical Report**, [S. l.], v. WS-04-04, p. 1–5, 2004.

HUOTARI, Kai; HAMARI, Juho. Defining gamification - A service marketing perspective. **Proceedings of the 16th International Academic MindTrek Conference 2012: “Envisioning Future Media Environments”**, MindTrek 2012, [S. l.], p. 17–22, 2012. DOI: 10.1145/2393132.2393137.

JUUL, Jesper. The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. **DiGRA Conference 2003**, [S. l.], 2003. DOI: 10.29378/plurais.2447-9373.2010.v1.n2.

JUUL, Jesper. **Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds**. [s.l.: s.n.].

KAPP, Karl M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. San Francisco, CA: Pfeiffer, 2012. v. 3

KAPP, Karl M.; BLAIR, Lucas; MESCH, Rich. **The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice**. San Francisco, CA: Wiley, 2014.

KARRA, Stavroula; KARAMPA, Vasiliki; PARASKEVA, Foteini. Gamification Design Framework Based on Self Determination Theory for Adult Motivation. *In: COMMUNICATIONS IN COMPUTER AND INFORMATION SCIENCE 2019*, **Anais [...]**. : Springer Verlag, 2019. p. 67–78. DOI: 10.1007/978-3-030-20798-4\_7. Disponível em: [https://link-springer-com.ez15.periodicos.capes.gov.br/chapter/10.1007/978-3-030-20798-4\\_7](https://link-springer-com.ez15.periodicos.capes.gov.br/chapter/10.1007/978-3-030-20798-4_7). Acesso em: 25 jun. 2020.

KIM, Bohyun. **Understanding Gamification**. [s.l.: s.n.]. DOI: <http://dx.doi.org/10.5860/ltr.51n2>.

KIM, Sangkyun; SONG, Kibong; LOCKEE, Barbara; BURTON, John. **Advances in Game-Based Learning Gamification in Learning and Education Enjoy Learning Like Gaming**. [s.l.] : Springer International Publishing, 2018.

KLOCK, Ana Carolina Tomé; GASPARINI, Isabela; PIMENTA, Marcelo Soares; HAMARI, Juho. Tailored gamification: A review of literature. **International Journal of Human-Computer Studies**, [S. l.], p. 102495, 2020. DOI: 10.1016/j.ijhcs.2020.102495.

KOIVISTO, Jonna; HAMARI, Juho. **The rise of motivational information systems: A review of gamification research** *International Journal of Information Management*, 2019. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013.

KOSTER, Raph. **A Theory of Fun for Game Design**. Sebastopol, CA: O'Reilly Media Inc., 2014. v. 53

KOTINI, Isabella; TZELEPI, Sofia. A gamification-based framework for developing learning activities of computational thinking. *In: Gamification in Education and Business*. [s.l.] : Springer International Publishing, 2015. p. 219–252. DOI: 10.1007/978-3-319-10208-5\_12.

KUSUMA, Gede Putra; WIGATI, Evan Kristia; UTOMO, Yesun; PUTERA SURYAPRANATA, Louis Khrisna. Analysis of Gamification Models in Education Using MDA Framework. **Procedia Computer Science**, [S. l.], v. 135, p. 385–392, 2018. DOI: 10.1016/j.procs.2018.08.187.

LAFRENIÈRE, Marc André K.; VERNER-FILION, Jérémie; VALLERAND, Robert J. Development and validation of the Gaming Motivation Scale (GAMS). **Personality and Individual Differences**, [S. l.], v. 53, n. 7, p. 827–831, 2012. DOI: 10.1016/j.paid.2012.06.013.

LAMB, Richard L.; ANNETTA, Leonard A.; FIRESTONE, Jonah; ETOPIO, Elisabeth. A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. **Computers in Human Behavior**, [S. l.], v. 80, p. 158–167, 2018. DOI: 10.1016/j.chb.2017.10.040.

LAMPRIYOU, Dimitra; PARASKEVA, Fotini. Gamification Design Framework Based on SDT for Student Motivation. [S. l.], n. November, p. 406–410, 2015.

LANDERS, Richard N. Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning. **Simulation and Gaming**, [S. l.], v. 45, n. 6, p. 752–768, 2015. DOI: 10.1177/1046878114563660.

LANDERS, Richard N.; BAUER, Kristina N.; CALLAN, Rachel C.; ARMSTRONG,

Michael B. Psychological theory and the gamification of learning. *In: Gamification in Education and Business*. [s.l.] : Springer International Publishing, 2015. p. 165–186. DOI: 10.1007/978-3-319-10208-5\_9.

LEBLANC, Marc. Tools for Creating Dramatic Game Dynamics. *In: SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric (org.). The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2006. p. 438–459.

MALONE, Thomas W. What makes things fun to learn? heuristics for designing instructional computer games. *In: PROCEEDINGS OF THE 3RD ACM SIGSMALL SYMPOSIUM AND THE FIRST SIGPC SYMPOSIUM ON SMALL SYSTEMS - SIGSMALL '80 1980*, New York, New York, USA. *Anais [...]*. New York, New York, USA: Association for Computing Machinery (ACM), 1980. p. 162–169. DOI: 10.1145/800088.802839.

MATALLAOUI, Amir; HANNER, Nicolai; ZARNEKOW, Rüdiger. Introduction to Gamification: Foundation and Underlying Theories. *In: Gamification: Using Game Elements in Serious Contexts*. [s.l.] : Springer, Cham, 2017. p. 3–18. DOI: 10.1007/978-3-319-45557-0\_1.

MCGONIGAL, Jane. **A Realidade em Jogo: Porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Best Seller, 2012.

MEKLER, Elisa D.; BRÜHLMANN, Florian; TUCH, Alexandre N.; OPWIS, Klaus. Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. **Computers in Human Behavior**, [S. l.], v. 71, p. 525–534, 2017. DOI: 10.1016/j.chb.2015.08.048. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>.

MOODLE. **About Moodle - MoodleDocs**. 2020a. Disponível em: [https://docs.moodle.org/39/en/About\\_Moodle](https://docs.moodle.org/39/en/About_Moodle). Acesso em: 10 set. 2020.

MOODLE. **Philosophy - MoodleDocs**. 2020b. Disponível em: <https://docs.moodle.org/39/en/Philosophy>. Acesso em: 10 set. 2020.

MOURATO, Fausto; PITEIRA, Martinha. Ferramentas de gamificação na plataforma moodle. **Interacções**, [S. l.], v. 105, n. 52, p. 83–105, 2019.

NELSON, Mark J. Soviet and American precursors to the gamification of work. **Proceedings of the 16th International Academic MindTrek Conference 2012: “Envisioning Future**

**Media Environments”, MindTrek 2012**, [S. l.], p. 23–26, 2012. DOI: 10.1145/2393132.2393138.

NETTO, Carla; GUIDOTTI, Viviane; SANTOS, Pricila Kohls Dos. **A EVASÃO NA EAD: INVESTIGANDO CAUSAS, PROPONDO ESTRATÉGIAS** Congressos CLABES. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/865/2518>. Acesso em: 2 fev. 2021.

NIMAN, Neil B. **The Gamification of Higher Education: Developing a Game-Based Business Strategy in a Disrupted Marketplace**. New York, NY: Palgrave Macmillan, 2014. DOI: 10.1057/9781137331465.

PASTOR-PINA, Herminia; SATORRE-CUERDA, Rosana; MOLINA-CARMONA, Rafael; GALLEGO-DURÁN, Francisco J.; LLORENS-LARGO, Faraón. Can Moodle be used for structural gamification? **INTED2015 Conference**, [S. l.], n. March, p. 1014–1021, 2015.

PERRY, Gabriela Trindade; TIMM, Maria Isabel; FILHO, Raymundo Carlos Machado Ferreira; SCHNAID, Fernando; ZARO, Milton Antonio. Desafios da gestão de EAD: necessidades específicas para o ensino científico e tecnológico. **Renote**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 1–10, 2006. DOI: 10.22456/1679-1916.13880.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

PRZYBYLSKI, Andrew K.; RIGBY, C. Scott; RYAN, Richard M. A Motivational Model of Video Game Engagement. **Review of General Psychology**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 154–166, 2010. DOI: 10.1037/a0019440.

PRZYBYLSKI, Andrew K.; WEINSTEIN, Netta; RYAN, Richard M.; RIGBY, C. Scott. Having to versus wanting to play: Background and consequences of harmonious versus obsessive engagement in video games. **Cyberpsychology and Behavior**, [S. l.], v. 12, n. 5, p. 485–492, 2009. DOI: 10.1089/cpb.2009.0083.

ROGERS, Ryan. The motivational pull of video game feedback, rules, and social interaction: Another self-determination theory approach. **Computers in Human Behavior**, [S. l.], v. 73, p. 446–450, 2017. DOI: 10.1016/j.chb.2017.03.048.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Self-determination theory and the facilitation of

intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, [S. l.], v. 55, n. 1, p. 68–78, 2000. DOI: 10.1037/0003-066X.55.1.68.

RYAN, Richard M.; RIGBY, C. Scott; PRZYBYLSKI, Andrew K. The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. **Motivation and Emotion**, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 344–360, 2006. DOI: 10.1007/s11031-006-9051-8.

SAILER, Michael; HENSE, Jan; MANDL, Heinz; KLEVERS, Markus. **Psychological perspectives on motivation through gamification** *Interaction Design and Architecture(s)*. [s.l.: s.n.].

SAILER, Michael; HENSE, Jan Ulrich; MAYR, Sarah Katharina; MANDL, Heinz. How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. **Computers in Human Behavior**, [S. l.], v. 69, p. 371–380, 2017. DOI: 10.1016/j.chb.2016.12.033.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS: BENEFÍCIOS E DESAFIOS. **RENOTE**, [S. l.], v. 6, n. 2, 2008. DOI: 10.22456/1679-1916.14405.

SCHELL, Jesse. **The Art of Game Design: A Book of Lenses**. Burlington, MA: Morgan Kaufmann Publishers, 2008.

SHI, Lei; CRISTEA, Alexandra I. Motivational Gamification Strategies Rooted in Self-Determination Theory for Social Adaptive E-Learning Lei. [S. l.], v. 9684, p. 294–300, 2016. DOI: 10.1007/978-3-319-39583-8.

SILVA, Cláudio Henrique Da; DUBIELA, Rafael Pereira. Design motivacional no processo de gamificação de conteúdos para objetos de aprendizagem: contribuições do modelo ARCS. *In*: BIEGING, Patrícia; BUSARELLO, Raul Inácio (org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 145–165.

SIOUX GROUP. **Pesquisa Game Brasil 2020 - Painel Gratuito**. 2020. Disponível em: <https://materiais.pesquisagamebrasil.com.br/painel-gratuito-2020>. Acesso em: 13 jun. 2020.

SOMOVA, Elena; GACHKOVA, Maria. An Attempt for Gamification of Learning in Moodle An Attempt for Gamification of Learning in Moodle. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-LEARNING'16, BRATISLAVA, SLOVAKIA 2016, **Anais [...]**. [s.l.: s.n.]

TULLOCH, Rowan. Reconceptualising Gamification : Play and Pedagogy. **Digital Culture & Education**, [S. l.], v. 6, n. December, p. 317–333, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **A PROGEP — UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS - PROGEP**. 2018. Disponível em:

<http://www.progep.ufpb.br/progep/contents/menu/principal/a-progep>. Acesso em: 3 fev. 2021.

VENKATESH, Viswanath; THONG, James Y. L.; XU, Xin. Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology.

**MIS Quarterly: Management Information Systems**, [S. l.], v. 36, n. 1, p. 157–178, 2012.

DOI: 10.2307/41410412.

VIANNA, Ysmar; VIANNA, Maurício; MEDINA, Bruno; TANAKA, Samara.

**Gamification, Inc : como reinventar empresas a partir de jogos**. Rio de Janeiro, RJ: MJV Press, 2013.

WALK, Wolfgang; GÖRLICH, Daniel; BARRETT, Mark. Design, dynamics, experience (DDE): An advancement of the MDA framework for game design. *In: Game Dynamics: Best Practices in Procedural and Dynamic Game Content Generation*. [s.l.] : Springer International Publishing, 2017. p. 27–45. DOI: 10.1007/978-3-319-53088-8\_3.

WALZ, Steffen P.; DETERDING, Sebastian. **The Gameful World: approaches, issues, applications**. Massachusetts: The MIT Press, 2014. DOI: 10.1080/00140139.2015.1067048.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For The Win: How GAME THINKING Can Revolutionize Your Business**. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win**, 2015.

XI, Nannan; HAMARI, Juho. Does gamification satisfy needs? A study on the relationship between gamification features and intrinsic need satisfaction. **International Journal of Information Management**, [S. l.], v. 46, p. 210–221, 2019. DOI:

10.1016/j.ijinfomgt.2018.12.002.

YEE, Nick. Motivations for play in online games. **Cyberpsychology and Behavior**, [S. l.], v. 9, n. 6, p. 772–775, 2006. a. DOI: 10.1089/cpb.2006.9.772.

YEE, Nick. The demographics, motivations, and derived experiences of users of massively multi-user online graphical environments. *In: PRESENCE: TELEOPERATORS AND VIRTUAL ENVIRONMENTS 2006b, Anais [...]*. : MIT Press Journals, 2006. p. 309–329. DOI: 10.1162/pres.15.3.309.

ZAINUDDIN, Zamzami; CHU, Samuel Kai Wah; SHUJAHAT, Muhammad; PERERA, Corinne Jacqueline. The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. **Educational Research Review**, [S. l.], v. 30, 2020. DOI: 10.1016/j.edurev.2020.100326. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>.

ZHONGGEN, Yu. A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade. **International Journal of Computer Games Technology**, [S. l.], v. 2019, p. 4797032, 2019. DOI: 10.1155/2019/4797032. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>.

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