

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER  
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS  
TECNOLOGIAS**

**ORIANA GAIO**

**GAMIFICAÇÃO APLICADA EM UM MOOC PARA O ENSINO DA  
ADMINISTRAÇÃO: ESTUDO DE CASO**

**CURITIBA**

**2019**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

**ORIANA GAIO**

**GAMIFICAÇÃO APLICADA EM UM MOOC PARA O ENSINO DA**  
**ADMINISTRAÇÃO: ESTUDO DE CASO**

**CURITIBA**  
**2019**

**ORIANA GAIO**

**GAMIFICAÇÃO APLICADA EM UM MOOC PARA O ENSINO DA  
ADMINISTRAÇÃO: ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

Área de Concentração: Educação

Orientador: Prof. Dr. João Augusto Mattar Neto

**CURITIBA**

**2019**

G142g

Gaio, Oriana

Gamificação aplicada em um Mooc para o ensino da  
Administração: estudo de caso / Oriana Gaio. - Curitiba,  
2019.

122 f. : il. (algumas color.)

Orientador: Prof. Dr. João Augusto Mattar Neto  
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e  
Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional  
Uninter.

1. Jogos educativos. 2. MOOCs (Instrução baseada  
na Web). 3. Educação aberta. 4. Ensino à distância.  
5. Tecnologia educacional. I. Título.

CDD 371.334

Catálogo na fonte: Vanda Fattori Dias - CRB-9/547

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE**  
**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**  
Secretaria do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

**Defesa Nº 18/2019**

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM**  
**EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

No dia seis de setembro de 2019, às 16h, sala 42, bloco A, do Campus Divina do Centro Universitário Internacional UNINTER, à Rua do Rosário, 147 em Curitiba-PR, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: João Augusto Mattar Neto (Presidente-Orientador - PPGENT/ UNINTER), Patrícia Margarida Farias Coelho (Integrante Externo – UMESP), Marilene Santana dos Santos Garcia (Integrante Interno Titular- PPGENT/ UNINTER), Rodrigo Otávio dos Santos (Integrante Interno Suplente - PPGENT/ UNINTER), para julgamento da dissertação: "GAMIFICAÇÃO APLICADA EM UM MOOC PARA O ENSINO DA ADMINISTRAÇÃO: ESTUDO DE CASO", da mestranda Oriana Gaio. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida à mestranda, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, a candidata foi arguida oralmente pelos membros da banca. Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e comunicou o Parecer Final de que a mestranda foi:

- (X) APROVADA, devendo a candidata entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.
- ( ) AROVADA somente após satisfazer as exigências e, ou, recomendações propostas pela banca, no prazo fixado de 60 dias
- ( ) REPROVADA.

O Presidente da Banca Examinadora declarou que a candidata foi aprovada e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 60 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e PDF, conforme procedimentos que serão encaminhados pela secretaria do Programa. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.

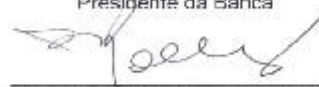
Recomendações: *Atenção as sugestões da Simb. Verem os fundamentos do construtivismo e da aprendizagem, e a relação entre ambos. Portanto faça a compensação entre as duas elaborações de temas utilizadas no MEC.*



\_\_\_\_\_  
Dra. João Augusto Mattar Neto  
Presidente da Banca



\_\_\_\_\_  
Dra. Patricia Margarida Farias Coelho  
Integrante Externo



\_\_\_\_\_  
Dr. Marilene Santana dos Santos Garcia  
Integrante Interno Titular

\_\_\_\_\_  
Dr. Rodrigo Otávio dos Santos  
Integrante Interno Suplente



\_\_\_\_\_  
Oriana Gaio  
Mestranda

## AGRADECIMENTOS

Ao meu marido, pela compreensão e, principalmente, paciência por esses dois longos anos de estudo e pesquisa. Obrigada pelo amor e suporte, pois, com certeza, sem você teria sido muito mais difícil!

Às minhas pequenas Cacau e Milka, pelo companheirismo e amor, pelas horas ao meu lado esperando o carinho e atenção e pela alegria de todo dia, que foram meu refúgio e alívio nos momentos difíceis.

À minha família, aos meus pais, Benhur e Lúcia, pela dedicação e ensinamentos, pois só consegui chegar até aqui graças a vocês.

À minha eterna companheira de mestrado, Francieli Paes de Carvalho Castro, pelas horas de conversa, conselhos, risadas, que me ajudaram a ser a pesquisadora que sou hoje. Obrigada pelo apoio e amizade!

À empresa Artesanato Educacional, especialmente à Nataly, pelo suporte em todo o processo de criação do MOOC.

À excelente profissional Gisele Brugger, da empresa Ginux Consultoria, que deu todo o suporte e assessoria para a realização desta pesquisa e, sem você, teria sido praticamente impossível, obrigada pela compreensão e paciência!

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Daniela Karine Ramos, pelo envolvimento desde o início nesta pesquisa. Ao Prof. André Corradini, pela disponibilidade e grande contribuição com a gravação dos vídeos para o MOOC.

Aos professores do Programa de Mestrado, pelos ensinamentos e aos colegas, pelos momentos de diálogo.

Às professoras que compõem a banca avaliadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Farias Coelho e Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marilene Garcia dos Santos, pela disponibilidade e pelo tempo dispensado à leitura e principalmente pelas contribuições que acrescentaram conhecimentos substanciais para o aperfeiçoamento desta pesquisa.

Ao Prof. Dr. João Mattar, por ser um verdadeiro mestre e orientador. Não tenho palavras para agradecer por esses anos como sua orientanda e por tudo o que me ensinou. Você é uma pessoa de muita generosidade e conduziu todo o percurso com muita paciência, comprometimento, dedicação e competência. Muito obrigada!

## RESUMO

O presente trabalho propõe-se a identificar se a gamificação aplicada no MOOC para Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância, disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem Moodle, influenciou na motivação e aprendizagem dos alunos. O curso, que é o produto da dissertação, foi ofertado de outubro de 2018 a março de 2019, com a adesão, inicial, de 1.426 inscritos; entretanto, obteve-se a amostra de 134 concluintes. Dessa forma, a problemática que orienta a pesquisa é: a aplicação da gamificação no Moodle pode motivar e contribuir para a aprendizagem dos alunos do MOOC FGPEaD? Para respondê-la, a pesquisa é caracterizada pela metodologia qualitativa, com base da abordagem de estudo de caso. A coleta de dados foi realizada pela observação participante da pesquisadora durante todo o processo, questionário aplicado com os alunos concluintes e pesquisa nos relatórios do Moodle. O referencial teórico desta pesquisa centra-se nos estudos de Deterding *et al.* (2011), Busarello (2016, 2018), Alves (2015), Bedwell *et al.* (2012), Landers (2014), Werbach e Hunter (2012), Kappen e Nacke (2013), Siemens (2004), Downes (2005, 2012, 2016), Anderson e Dron (2011), Mattar (2013), Yuan e Powell (2013), Bates (2014) e Filatro (2010), dentre outros que têm como objetivo depreender os conceitos de conectivismo, *massive open online course* (MOOC) e gamificação. Por meio dos resultados obtidos na análise dos dados e buscando-se analisar a influência da gamificação na motivação e aprendizagem pelo uso dos elementos de *games*: narrativa, emblemas e barra de progresso, foi possível identificar que de modo geral os elementos de *games* aplicados no MOOC Formação para Gestores de Polos de Educação a Distância influenciaram a motivação e a aprendizagem dos alunos. No entanto, comparativamente, a barra de progresso foi o elemento mais bem avaliado e o que apresentou a menor rejeição dos discentes.

Palavras-chave: Gamificação. Conectivismo. MOOC. Tecnologias educacionais.



## ABSTRACT

This work aims to identify if the gamification applied in the MOOC for Training Distance Education Centers Managers, available in the virtual learning environment Moodle, influenced the students' motivation and learning. The course, the dissertation product, was offered from October 2018 to March 2019, with the initial enrollment of 1,426 participants; however, a sample of 134 who concluded the course was obtained. Thus, the problem that guides the research is: can the application of gamification in Moodle motivate and contribute to the learning of MOOC FGPEaD students? To answer it, the research is characterized by a qualitative methodology, based on the case study method. Data were collected by the participant observation of the researcher throughout the process, questionnaire applied to the students who concluded the course and research in Moodle reports. The theoretical framework of this research focuses on the studies of Deterding et al (2011), Busarello (2016, 2018), Alves (2015), Bedwell *et al.* (2012), Landers (2014), Werbach and Hunter (2012), Kappen and Nacke (2013), Siemens (2004), Downes (2005, 2012, 2016), Anderson and Dron (2011), Mattar (2013), Yuan and Powell (2013), Bates (2014) and Filatro (2010), among others, aiming to understand the concepts of connectivity, massive open online course (MOOC) and gamification. From the results obtained in the data analysis and seeking to analyze the influence of gamification on motivation and learning using the game elements: narrative, emblems and progress bar, it was possible to identify that in general the applied game elements MOOC Training Distance Education Centers Managers has influenced student motivation and learning. However, comparatively, the progress bar was the highest rated element and the one with the lowest student rejection.

Keywords: Gamification. Connectivism. MOOC. Educational technologies.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Posições da gamificação entre os anos de 2011 e 2014, proposta pela Gartner .....	20
Figura 2 — Tecnologias emergentes da Gartner em 2014 .....	21
Figura 3 — MOOC e educação aberta .....	31
Figura 4 — Variáveis da gamificação .....	38
Figura 5 — Hierarquia dos elementos dos <i>games</i> .....	43
Figura 6 — Caleidoscópio da gamificação efetiva.....	55
Figura 7 — Teoria da aprendizagem gamificada: processo mediador .....	58
Figura 8 — Teoria da aprendizagem gamificada: processo moderador .....	59
Figura 9 — <i>Print Screen</i> da tela inicial do MOOC FGPEaD .....	62
Figura 10 — Resumo atividades obrigatórias .....	63
Figura 11 — Atividade 1: Termo de Uso e Atividade 2: Programa .....	64
Figura 12 — Atividade 3: Fórum Apresente-se .....	65
Figura 13 — Restrição de Acesso.....	65
Figura 14 — Atividade 5: Fórum Planejamento Estratégico .....	66
Figura 15 — Atividade 6: Enquete.....	67
Figura 16 — Atividade 7: Finanças .....	68
Figura 17 — Atividade 8: Plano de Negócios 2 .....	69
Figura 18 — Atividade 9: Questionário sobre Gestão de Pequenos Negócios .....	70
Figura 19 — Criação da narrativa Conheça a Suzi no RawShorts.....	72
Figura 20 — Interatividade parte 1 no tópico Planejamento Estratégico .....	73
Figura 21 — Configuração Barra de Progresso .....	74
Figura 22 — Configuração conclusão de atividade no curso .....	75
Figura 23 — Configuração conclusão de atividade no curso .....	76
Figura 24 — Visualização Barra de Progresso.....	77
Figura 25 — Detalhes do emblema .....	80
Figura 26 — Visualização dos emblemas pelos discentes no curso .....	81
Figura 27 — Estatística Inferencial — Tipos de erros .....	88
Figura 28 — Acesso dos alunos por período .....	90

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Google <i>Trends</i> sobre o interesse pelo termo gamificação e <i>gamification</i> , respectivamente .....	22
Gráfico 2 — Relação do aluno com a EaD.....	83
Gráfico 3 — Resultados dos elementos dos <i>games</i> : bom e excelente .....	85
Gráfico 4 — Resultados dos elementos dos <i>games</i> : fraco e moderado.....	86
Gráfico 5 — Reação do aluno ao receber um emblema .....	86
Gráfico 6 — Relatório de conclusão das atividades obrigatórias .....	92
Gráfico 7 — Relatório de emissão de emblemas .....	93

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Principais diferenças xMOOC e cMOOC .....	32
Tabela 2 — Principais diferenças entre <i>games</i> e gamificação .....	36
Tabela 3 — Exemplos de elementos de <i>games</i> e gamificação da aprendizagem por categoria de atributos .....	41
Tabela 4 — Emblemas do MOOC FGPEaD.....	78
Tabela 5 — Experiência gamificada anterior.....	84
Tabela 6 — Resultado do teste “t de student” para amostras independentes para o fator sexo.....	89
Tabela 7 — Resultado do teste “ANOVA” para a Idade .....	89
Tabela 8 — Relatório dos <i>logs</i> por atividade.....	91

## LISTA DE SIGLAS

ABED — Associação Brasileira de Educação a Distância

AVA — Ambiente Virtual de Aprendizagem

FGPEAD — Formação para Gestores de Polos de Educação a Distância

IES — Instituição de Ensino Superior

INEP — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MOOC — *Massive Open Online Course*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	Justificativa.....	19
1.2	Metodologia.....	24
1.3	Estrutura.....	26
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>28</b>
2.1	A teoria do conectivismo .....	28
2.2	Massive Open Online Courses (MOOCs) .....	30
2.3	A Gamificação e suas manifestações .....	34
2.3.1	Elementos dos <i>games</i> .....	38
2.3.1.1	<i>Narrativa</i> .....	45
2.3.1.2	<i>Barra de Progresso</i> .....	46
2.3.1.3	<i>Emblemas</i> .....	49
2.3.2	Gamificação associada à motivação e aprendizagem .....	52
<b>3</b>	<b>PRODUTO: GAMIFICAÇÃO DO MOOC PARA FORMAÇÃO DE GESTORES DE POLO DE EAD (FGPEAD) .....</b>	<b>61</b>
3.1	Construção do MOOC FGPEAD .....	61
3.1.2	Atividades obrigatórias .....	63
3.2	Gamificando o MOOC FGPEAD .....	70
3.2.1	Narrativa.....	71
3.2.2	Barra de Progresso .....	73
3.2.3	Emblemas .....	77
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>82</b>
4.1	Dados do questionário .....	82
4.2	Relatório do Moodle .....	89
4.3	Observação participante .....	93
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>96</b>

<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>102</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>105</b>
	<b>APÊNDICE A — ROTEIRO: CONHEÇA A SUZI .....</b>	<b>115</b>
	<b>APÊNDICE B — TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>117</b>
	<b>APÊNDICE C — QUESTIONÁRIO AOS SUJEITOS DA PESQUISA .....</b>	<b>118</b>
	<b>ANEXO A — PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....</b>	<b>123</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta uma pesquisa empírica em que ocorreu a aplicação da gamificação por meio dos seguintes elementos dos *games*: narrativa, barra de progresso e emblemas, em um MOOC para Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância, oferecido no Moodle, que é o produto desta dissertação.

O propósito em pesquisar esse tema emergiu do interesse pessoal e, principalmente, da necessidade profissional da pesquisadora em entender sobre as evoluções e mudanças que o sistema educacional vem sofrendo em decorrência do crescimento da educação *online* no Brasil<sup>1</sup>. Bacharel e com especialização em Administração, e atuando como professora tutora há três anos em instituições de ensino superior (IES), a pesquisadora deparou-se no seu dia a dia com temas atrelados à licenciatura até então desconhecidos. Dessa forma, tornou-se pertinente pesquisar questões voltadas à educação *online* e a aplicação das metodologias ativas<sup>2</sup> nesses ambientes, que compreendem as práticas pedagógicas.

Acredita-se que, em decorrência das transformações tecnológicas, econômicas e sociais, a educação *online* apresenta um crescimento acelerado, por caracterizar-se como “uma ação sistemática de uso de tecnologias, incluindo hipertexto e redes de comunicação interativa, para distribuição de conteúdo educacional e apoio à aprendizagem, sem limitação de tempo ou lugar (*anytime, anyplace*)<sup>3</sup> (FILATRO, 2010, p. 47).

Além disso, essa mediação tecnológica pela aplicação dos recursos tecnológicos tem como principal natureza a conexão em rede, pois possibilita a

---

<sup>1</sup> De acordo com o último censo da educação superior divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2018), “o aumento do número de ingressantes entre 2016 e 2017 é ocasionado, principalmente, pela modalidade a distância, que teve uma variação positiva de 27,3% entre esses anos, enquanto nos cursos presenciais houve um acréscimo de 0,5%; Entre 2007 e 2017, o número de ingressos variou positivamente 19,0% nos cursos de graduação presencial e mais de três vezes (226,0%) nos cursos a distância; enquanto a participação percentual dos ingressantes em cursos de graduação a distância em 2007 era de 15,4%, essa participação em 2017 é de 1/3”. Disponível em:

[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2018/censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2017-notas\\_estatisticas2.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2018/censo_da_educacao_superior_2017-notas_estatisticas2.pdf). Acesso em: 10 maio 2019.

<sup>2</sup> Entende-se metodologias ativas como “estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada, híbrida” (MORAN, 2015, p. 24).

<sup>3</sup> De acordo com o *Dicionário Cambridge*, *anytime* refere-se a qualquer momento e *anyplace* refere-se a qualquer lugar.



interação e a conectividade entre professores e alunos. Dessa forma, os alunos assumem posição de atores na construção do conhecimento e da aprendizagem, em virtude da interação e da colaboração propiciadas pelos ambientes *online*. Siemens (2004) acredita que o processo de aprendizagem é algo compreendido por meio da criação e da continuidade das conexões em rede e habilita o aluno a encontrar e aplicar conhecimento quando houver necessidade.

No entanto, entende-se que a cultura de aprendizagem voltada para um ensino cada vez mais *online* e em rede, depende, ainda, de mudanças e quebras de paradigmas nos comportamentos e na adoção de práticas pedagógicas. De acordo com Moran (2015, p. 1),

a chamada educação a distância precisa sair dos modelos conteudistas e incorporar todas as possibilidades que as tecnologias digitais trazem: a flexibilidade, o compartilhamento, ver-nos e ouvir-nos com facilidade, desenvolvimento de projetos em grupo e individualmente, visualização do percurso de cada um, possibilidade de criar itinerários mais personalizados. Precisa incorporar também todas as formas de aprendizagem ativa que ajudam os alunos a desenvolver as competências cognitivas e socioemocionais. Mais que educação a distância podemos falar de educação flexível, online.

Torna-se importante, então, que os recursos educacionais adotados acompanhem as novas tendências do processo de ensino e aprendizagem e atendam à realidade dos aprendizes, possibilitando a criação de experiências que promovam a motivação e, assim, estimulem a aprendizagem nos mais diversos cursos.

Como alternativa de recurso, pode-se utilizar a metodologia da gamificação que utiliza o pensamento voltado para *games*<sup>4</sup> e tem por finalidade engajar e motivar os alunos e, conseqüentemente, contribuir com a aprendizagem. Segundo Busarello (2016), empregar as narrativas e os demais elementos do universo de *game* em contextos educacionais contribui para a retenção e a geração do conhecimento dos alunos, uma vez que criam espaços e contextos lúdicos e ficcionais para integrá-los e motivá-los ao processo de aprendizagem.

Deterding *et al.* (2011) definem gamificação como uma prática que aplica os elementos dos *games* em um contexto de não *game*. Ou seja, a gamificação pode ser vista como uma metodologia com várias possibilidades de aplicação, uma vez que emprega a linguagem dos *games* que podem ser eficazes na resolução de problemas e principalmente a facilidade de aceitação pelas atuais gerações, que cresceram

---

<sup>4</sup> Ao longo desta pesquisa, utilizar-se-á a palavra *games*, para referir-se aos jogos digitais.

interagindo com esse tipo de entretenimento (FARDO, 2013). Outra questão a ser levantada sobre gamificação é de que esse processo permite que o aluno aprenda com o erro; de acordo com Mattar e Nesteriuk (2016, p. 101), “ao contrário da educação, em que o erro é em geral encarado de maneira negativa e punitiva, o *design* de *games* parece ter incorporado os erros de maneira valorativa, com a função de estimular a criatividade e motivar o aprendiz”.

O referencial teórico desta pesquisa centra-se nos estudos de Alves (2015), Anderson e Dron (2011), Bates (2014), Bedwell *et al.* (2012), Busarello (2016, 2018), Deterding *et al.* (2011), Downes (2005, 2012, 2016), Filatro (2010), Kappen e Nacke (2013), Landers (2014), Mattar (2013), Siemens (2004), Werbach e Hunter (2012) e Yuan e Powell (2013), dentre outros, que têm como objetivo depreender os conceitos de conectivismo, *massive open online course* (MOOC) e gamificação.

Tendo em vista o tema desta pesquisa e baseando-se na reflexão apresentada, propôs-se a aplicação da gamificação no MOOC para Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância (FGPEaD), o qual foi gratuito e aberto, de outubro de 2018 a março de 2019, a todos interessados em educação a distância. O curso foi disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem Moodle e forneceu certificado de 60 horas para os concluintes.

Com o objetivo de formar gestores de polos de educação a distância, o curso foi dividido em dois módulos:

a) o módulo I foi gamificado e abordou temas gerais de Administração, tais como Empreendedorismo, Finanças e Contabilidade, Marketing e Gestão de Pessoas, disponíveis nos tópicos 1 a 6;

b) o módulo II aplicou os conceitos trabalhados anteriormente para a formação de gestores de polos de educação a distância, disponíveis nos tópicos 7 a 12.

Contudo, centraliza-se o estudo desta pesquisa somente no módulo I, no qual foram aplicados os elementos da gamificação, o que será detalhado no capítulo 6 deste trabalho.

Dessa forma, esta pesquisa tem por finalidade investigar a seguinte problemática: a aplicação da gamificação no Moodle pode motivar e contribuir para a aprendizagem dos alunos em um MOOC?

Baseado no problema de pesquisa, o objetivo geral deste trabalho é identificar se os elementos dos *games* propostos geraram a motivação e aprendizagem no MOOC FGPEaD. E como objetivos específicos:

- a) pesquisar a literatura sobre conectivismo, MOOCs e gamificação;
- b) implementar etapas do MOOC Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância;
- c) aplicar a gamificação no MOOC Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância;
- d) descrever os resultados de como a gamificação contribuiu com o aprendizado e a motivação dos alunos do MOOC Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância.

### 1.1 Justificativa

O relatório de tendência em tecnologias, intitulado *Hyper cycle for emerging technologies*<sup>5</sup>, é desenvolvido todo ano pela Gartner, uma empresa americana com foco em pesquisa e consultoria em tecnologia da informação. O propósito do relatório é apresentar graficamente os estágios do ciclo de vida de determinada tecnologia, desde sua concepção até a maturidade.

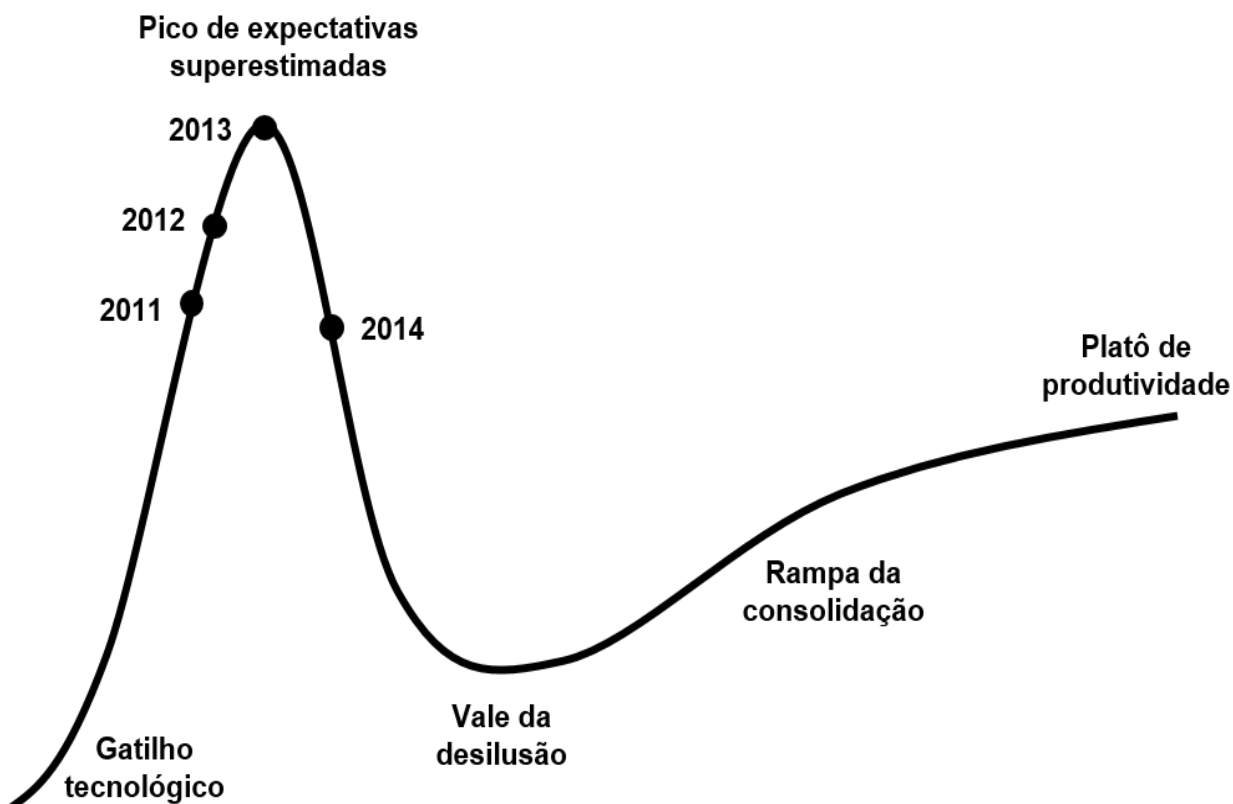
Especificamente, os cinco estágios de desenvolvimento de uma tecnologia emergente abrangem: 1) Gatilho da tecnologia: é o primeiro estágio, em que a tecnologia torna-se pública, provocando interesse dos indivíduos; 2) Pico de expectativas superestimadas: estágio seguinte e caracteriza-se como o ápice da popularidade e das expectativas geradas em torno da tecnologia; 3) Vale da desilusão: esse estágio apresenta o declínio da tecnologia, sinalizando um possível exagero de expectativa em relação a ela; 4) Rampa da consolidação: esse estágio apresenta a aprendizagem em relação à tecnologia e como melhor aplicá-la; e 5) Platô de produtividade: é o último estágio e representa a estabilidade da tecnologia, pois está mais madura e atende às necessidades do público-alvo.

Dito isso, a gamificação tem sido indicada como uma tecnologia emergente no relatório da *hype cycle* a partir de 2011 pela Gartner. Nos anos subsequentes, observa-se o crescimento do interesse pela tecnologia, até chegar no pico de expectativas superestimadas em 2013. Em 2014, a gamificação começa a se deslocar para o vale da desilusão (figura 1).

---

<sup>5</sup> Disponível em: <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle>. Acesso em: 24 mar. 2019.

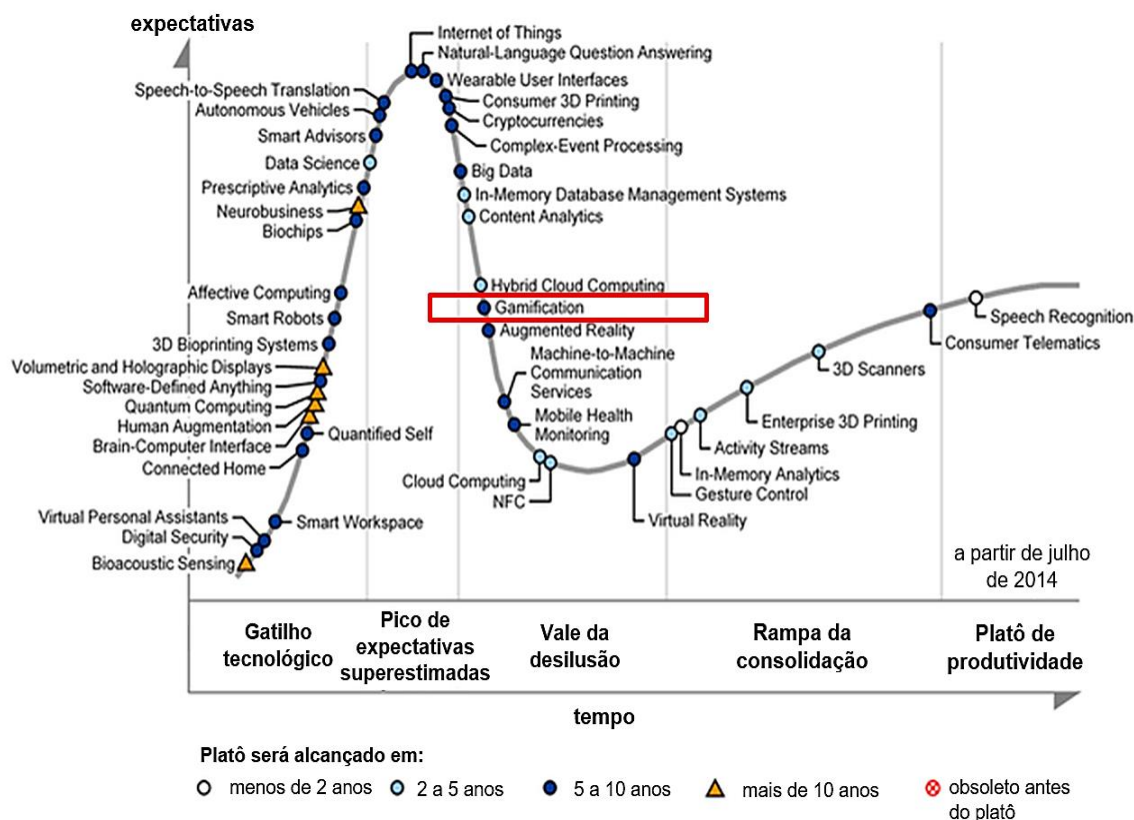
Figura 1 — Posições da gamificação entre os anos de 2011 e 2014, proposta pela Gartner



Fonte: Simões (2015, p. 54, tradução nossa)

Embora a gamificação tenha caminhado para o vale da decepção em 2014, o relatório *hype cycle* previa que a tecnologia não seria obsoleta e alcançaria o platô da produtividade entre 5 e 10 anos, conforme observa-se na figura 2. Contudo, desde 2015 até 2018, último relatório disponibilizado pela Gartner, a gamificação não é mais indicada, nem mesmo no platô de produtividade, o qual representaria a estabilidade da tecnologia.

Figura 2 — Tecnologias emergentes da Gartner em 2014



Fonte: Forbes<sup>6</sup> (2014, tradução nossa)

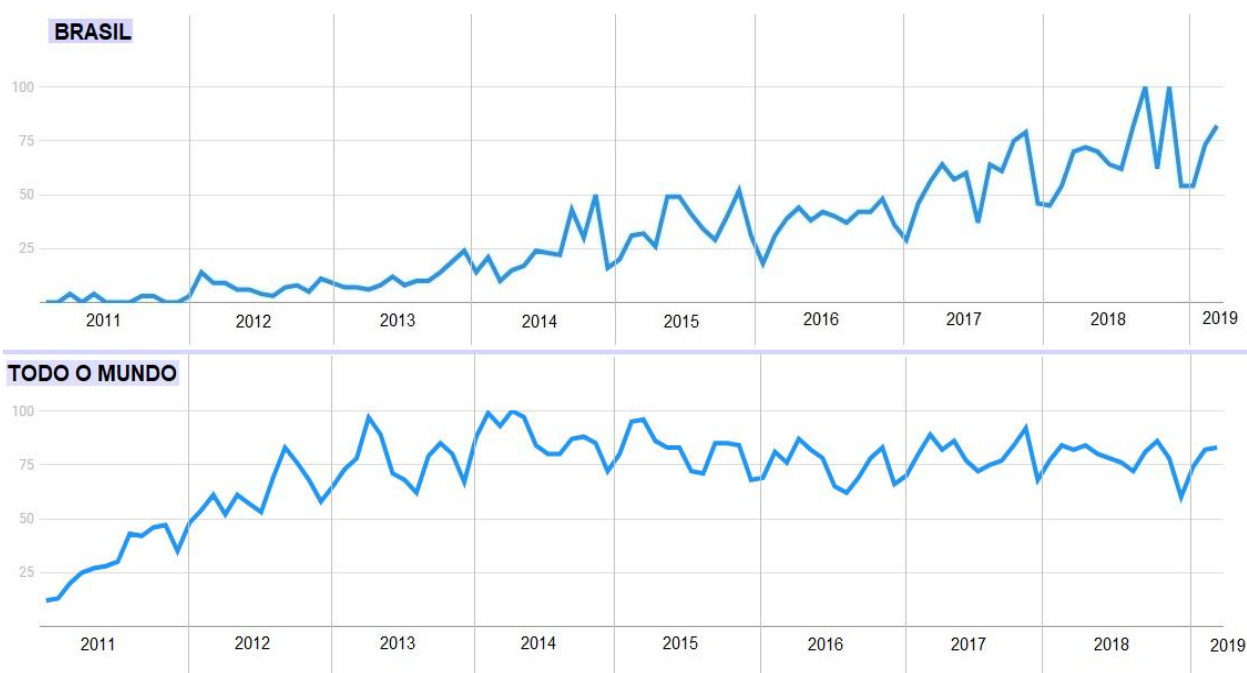
Sabe-se que o relatório anual apresentado pela Gartner é interessante por elencar as tendências das tecnologias emergentes, indicando tanto a inovação quanto a saturação; no entanto, para o termo gamificação parece ter ficado uma lacuna em relação ao que aconteceria com a tecnologia a partir de 2015.

Isso porque, desde 2011, quando efetivamente foi apontada como uma tecnologia emergente pelo *hype cycle*, o termo apresenta um crescimento nos resultados de busca no Brasil e no mundo, conforme observa-se no gráfico 1. E a partir de 2014, quando relativamente estaria no vale da desilusão, a gamificação apresenta elevados índices de interesse de pesquisa pela ferramenta *Trends* do Google, que gera gráficos de popularidade de palavras pesquisadas ao longo do tempo no próprio Google.

<sup>6</sup> Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/gartnergroup/2014/09/17/digital-business-technologies-dominate-gartner-2014-emerging-technologies-hype-cycle/#66279faffbb9>. Acesso em: 5 fev. 2019.

O gráfico 1 apresenta o comparativo dos resultados de buscas do termo gamificação para o gráfico do Brasil e o termo *gamification* para o gráfico de todo o mundo. Os valores 25, 50, 75 e 100 representam o interesse de pesquisa relativo ao ponto mais alto no gráfico de determinada região em dado período. Ou seja, o valor 100 representa o pico de popularidade de um termo, o valor 50 significa metade da popularidade e o valor 0 significa que não havia dados suficientes sobre o termo.

Gráfico 1 — Google *Trends* sobre o interesse pelo termo gamificação e *gamification*, respectivamente



Fonte: Google *Trends*<sup>7</sup> (2018)

Mesmo sendo considerada uma tecnologia no vale da desilusão pela Gartner, pode-se conceber a potencialidade da gamificação como alternativa eficiente no processo de geração de conhecimento, uma vez que a possibilidade de aplicação da metodologia se estende a diversos contextos e pode ser adotada para inúmeros objetivos. Mas ainda é necessário realizar mais pesquisas para avaliar os resultados da gamificação, pois as intervenções têm apresentado resultados positivos (mas também negativos) e inclusive inconclusos (DICHEVA *et al.*, 2015).

Antes de iniciar a pesquisa proposta neste trabalho, realizou-se revisão de documentos e da literatura, que resultou nos trabalhos a seguir:

---

<sup>7</sup> Disponível em: <https://trends.google.com/trends/explore?date=2011-01-01%202019-03-16&geo=BR&q=gamifica%C3%A7%C3%A3o> e <https://trends.google.com/trends/explore?date=2011-01-01%202019-03-16&q=gamification>. Acesso em: 5 fev. 2019.

- a) apresentação oral no XIII ENFOC (Encontro de Iniciação Científica) do Centro Universitário Internacional UNINTER, em 2017;
- b) apresentação de pôster no XIV ENFOC (Encontro de Iniciação Científica) do Centro Universitário Internacional UNINTER, em 2018;
- c) *paper* apresentado no I Encontro de Grupos de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Design (UNINTER, 2018);
- d) *workshop* sobre o tema no Congresso Internacional ABED de Educação a Distância (CIAED, 2018), em Florianópolis;
- e) capítulo no livro *Educação e Tecnologias: professores e suas práticas*, organizado pelo Centro Universitário Internacional UNINTER;
- f) capítulo no livro *Transformações do Presente: experiências com a tecnologia para a educação do futuro*, organizado pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL);
- g) submissão (aceita) de um capítulo para a *Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technologies* (IGI Global);
- h) IV Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e E-learning – Humanitas PUC-PR. Apresentação de trabalho: MOOC para formação de gestores de polos de educação a distância – 29 de outubro de 2018;
- i) VIII Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad – A educação a distância no ensino superior no brasil (apresentação de trabalho e publicação de texto completo);
- j) V Conferência Ibérica de Inovação na Educação com TIC (ieTIC2019), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. Apresentação de Trabalho – 08 de fevereiro de 2019. MOOC para formação de gestores de polos de educação a distância – Apresentação de Comunicação Oral.

Espera-se que esta pesquisa sirva de base e incentivo para que demais professores ou interessados na área de educação, especificamente em gamificação, procurem investigar cada vez mais a utilização dos elementos de *games* em contextos de não *game*, de forma que traga resultados significativos e importante contribuição para a área.

## 1.2 Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo exploratório de abordagem qualitativa, com o objetivo de analisar como a gamificação pode afetar a motivação e a aprendizagem dos aprendizes em um curso *online*.

Dessa forma, decidiu-se utilizar o estudo de caso como método de pesquisa. Yin (2015) afirma que o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno para evidenciá-lo em um contexto do mundo real, principalmente se a limitação entre ambos não é evidente. Para projetar um estudo de caso, faz-se necessário um plano de pesquisa, com a preparação para a coleta de dados e posterior análise. Gil (2002, p. 55) complementa, relatando que o objetivo de um estudo de caso é “proporcionar uma visão global do problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados”.

A proposta desta pesquisa se qualifica como um estudo de caso que tem por objetivo analisar a aplicação da gamificação no MOOC para Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância no ambiente virtual de aprendizagem Moodle, na modalidade exclusivamente a distância, entre outubro de 2018 e março de 2019, e que teve um total de 134 alunos concluintes. Com o objetivo de abranger os profissionais que atuam ou têm interesse em educação, mais especificamente em educação a distância, o curso foi previamente divulgado no Congresso Internacional ABED de Educação a Distância (CIAED, 2018), em Florianópolis, como também vinculado um *mailing*<sup>8</sup> pela mesma associação. Além disso, foi divulgado também no site da empresa Artesanato Educacional, pela qual o curso foi ofertado. Apesar de abordar assuntos e temas voltados à educação a distância, não existiram pré-requisitos necessários para o ingresso no curso.

Ressalta-se que o projeto de pesquisa foi encaminhado e autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos no Centro Universitário UNINTER, no parecer consubstanciado número 3.041.437, conforme anexo.

Para a coleta de dados, optou-se por realizar os três tipos de procedimentos, descritos a seguir:

---

<sup>8</sup> *Mailing* é um termo em inglês que pode ser traduzido para o português como lista mala direta. Compreende uma lista de endereços digitais de destinatários aos quais são enviados comunicados, notas e informações com a finalidade de incentivar a publicação de determinado assunto.



- a) observação participante da pesquisadora, que também atuou como tutora no curso. Segundo Gil (2008, p. 104), a observação participante tem como característica “ser utilizada para a obtenção de dados em muitas pesquisas e por estar presente também em outros momentos da pesquisa, a observação chega mesmo a ser considerada como método de investigação”. Além disso, Yin (2015) acrescenta que a observação participante não precisa, necessariamente, ser passiva e o observador pode assumir diversos papéis, até mesmo atuando nas ações que estão sendo estudadas;
- b) relatórios gerados no Moodle, contendo as interações e atividades com base nos *logs*<sup>9</sup> dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem, os quais permitem investigar determinados comportamentos e que podem trazer dados significativos à pesquisa. De acordo com Yin (2015, p. 111), a pesquisa documental pode ser classificada como coleta de dados e “o uso mais importante dos documentos é para corroborar e aumentar a evidência de outras fontes”, complementando, assim, as demais informações obtidas para a investigação sobre a gamificação no curso;
- c) questionário aplicado a todos os participantes concluintes do curso, com questões de múltipla escolha, utilizando a escala Likert, nominal, com cinco níveis de alternativas, como também questões abertas que possibilitassem aos estudantes se expressarem com as próprias palavras e que “podem trazer informação inesperada” (VIEIRA, 2009, p. 53). Dessa forma, buscou-se compreender a percepção dos alunos quanto aos elementos de gamificação adotados no curso (emblemas, narrativa e barra de progresso) e se contribuíram para a motivação e a aprendizagem. O questionário foi construído e aplicado na própria ferramenta disponibilizada pelo Moodle, intitulada “Enquete”, e vinculado a todas as atividades obrigatórias do curso, para, então, o aluno obter o certificado de conclusão do curso.

Para os dados provenientes dos questionários respondidos, no total de 134 alunos, utilizaram-se ferramentas para auxiliar a análise quantitativa. Dessa forma, os

---

<sup>9</sup> Entende-se por *logs* o relatório de acesso dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem, contendo informações como data de acesso, horário e o que foi acessado na plataforma.

dados foram tabulados no *software* Excel e as informações foram organizadas em números e legendas, resultando em gráficos significativos. Posteriormente, essas informações foram analisadas estatisticamente no *software* SPSS (*Statistic, Statistical Package for the Social Sciences*) versão 23.0 com o auxílio da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Daniela Karine Ramos Segundo, que coordena o grupo de pesquisa Edumídia – Educação, Comunicação e Mídias, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Por meio da coleta descrita anteriormente, utilizou-se a análise dos dados que compreende primeiramente a codificação, um processo de transição entre a coleta e a análise de dados. De acordo com Saldaña (2015), a codificação não é uma ciência precisa, e sim um ato interpretativo, uma vez que uma codificação para uma pessoa, pode não ser, necessariamente, igual para outra.

Codificar é organizar as coisas em uma ordem sistemática, para fazer algo parte de um sistema ou classificação, para categorizar [...]. A codificação é, portanto, um método que permite organizar e agrupar dados codificados de forma semelhante em categorias ou “famílias”, porque compartilham algumas características – o início de um padrão. (SALDAÑA, 2015, p. 9)

Saldaña (2015) apresenta diversos perfis de métodos de codificação. Para a presente pesquisa, os dados foram codificados com base no método descritivo que resume em uma palavra ou frase curta determinada passagem presente nos dados qualitativos. Com base nisso, realizou-se a análise de conteúdo buscando a interpretação e compreensão dos dados reunidos na pesquisa (BARDIN, 2011), que se originou com a pré-análise do texto codificado, e conseqüentemente o tratamento dos resultados, considerando-se a necessidade de interpretação dos dados.

Para conclusão dos resultados obtidos, realizou-se, então, a triangulação dos dados. Para Yin (2015, p. 123, grifo do autor), “a vantagem mais importante apresentada pelo uso de fontes múltiplas de evidência, é o desenvolvimento de *linhas convergentes de investigação*”. Dessa forma, pode-se dizer que os resultados desta pesquisa garantem maior confiabilidade e qualidade e a interpretação foi apoiada no referencial teórico presente ao longo deste trabalho, o qual sustenta-se por meio das teorias do conectivismo, *massive open online course* (MOOC) e gamificação.

### 1.3 Estrutura

Para apresentar e discutir os resultados alcançados com esta pesquisa, estruturou-se o trabalho conforme descrito a seguir.

No primeiro capítulo foi apresentada a introdução, bem como a metodologia que será utilizada neste trabalho. O segundo capítulo propõe-se a evidenciar as revisões de literaturas voltadas à teoria do conectivismo, aos *massive open online courses* (MOOCs) e à gamificação, em que, além de se relacionarem os principais conceitos, buscou-se apresentar os princípios de gamificação voltados à motivação e à aprendizagem.

O terceiro capítulo destina-se a descrever o produto desta pesquisa, evidenciando a gamificação do MOOC para Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância. Para tal, fez-se necessária a descrição de como o curso e as atividades obrigatórias foram criadas e implementadas, as quais deveriam ser realizadas pelos alunos para obtenção da certificação. Posteriormente, descreve-se a criação e a implementação dos elementos do *design* de *games* no MOOC FGPEAD.

O quarto capítulo propõe-se a explicar os resultados obtidos pela oferta do curso. Dessa forma, apresentam-se os dados provenientes do questionário, os relatórios do Moodle e a observação participante da pesquisadora.

Conseqüentemente, o quinto capítulo tem por objetivo apresentar a discussão sobre a triangulação dos resultados baseados na aplicação da gamificação no MOOC FGPEAD alinhados ao referencial teórico.

Por fim, o sexto capítulo aponta as considerações finais da pesquisa, levando em conta as contribuições que esta traz para a área, bem como as limitações encontradas durante o processo e que podem servir como base a outros pesquisadores.

Nos apêndices, encontram-se o roteiro da narrativa, o termo de livre consentimento e esclarecido apresentado aos alunos no início do curso e o questionário aplicado aos discentes ao final do curso. Nos anexos, apresenta-se a aprovação do comitê de ética.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem por objetivo apresentar o referencial teórico desta pesquisa em relação às seguintes temáticas: a teoria do conectivismo, *massive open online courses* (MOOCs), gamificação, elementos dos *games* e gamificação associada à motivação e aprendizagem.

### 2.1 A teoria do conectivismo

Ao longo da história, a educação a distância tem evoluído desde a primeira geração representada pela comunicação por correspondência, até chegar na quinta geração que é composta por um processo de ensino e aprendizagem mediada pela tecnologia da informação (MOORE; KEARSLEY, 2008).

O *Decreto nº 9.057*, de 25 de maio de 2017, apresenta a definição oficial de educação a distância como uma

modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017)

Dessa forma, é essencial que a educação a distância seja tecnologicamente mediada para contemplar a distância geográfica e temporal entre alunos, professores e instituições, considerando-se as gerações de educação a distância em termos da tecnologia usada para abranger essas distâncias (ANDERSON; DRON, 2011).

Novas formas de educação *online*, e conseqüentemente teorias de aprendizagem, têm emergido para sustentar a evolução da tecnologia, cada vez mais associada à educação e ao rápido e fácil acesso à informação. Siemens (2004) expõe as limitações do behaviorismo, cognitivismo e construtivismo como teorias de aprendizagem, por não considerarem a aprendizagem que ocorre em plataformas de tecnologias e por serem armazenadas e manipuladas pela tecnologia. Essas teorias teriam se tornado inadequadas em sua incapacidade de reconhecer a aprendizagem que ocorre fora do ser humano (SIEMENS, 2004).

As teorias de aprendizagem tradicionais, utilizadas como suporte à educação presencial, não foram produzidas tendo em mente ambientes virtuais. Muitos autores, por consequência, defendem que são necessárias novas teorias, ou no mínimo uma revisão dessas teorias tradicionais, para suportar as novas práticas de aprendizagem em educação online, plataformas da web 2.0, redes sociais e dispositivos móveis. Seriam necessárias, portanto, novas

estratégias pedagógicas para dar conta da interação, comunicação e produção de conteúdo colaborativo em ambientes virtuais. (MATTAR, 2013, p. 22)

Em vista disso, se as teorias existentes já não explicam nem parcialmente a aprendizagem em novos contextos educacionais e cada vez mais tecnológicos, é preciso desenvolver novas teorias. Ressalta-se, no entanto, que os educadores não devem descartar ou substituir completamente as teorias já existentes (SIEMENS, 2004). Para Downes (2012, p. 85), é preciso uma “pedagogia que caracterize as propriedades das redes ‘bem-sucedidas’ e quais são as práticas relativas a essas redes, tanto para o indivíduo como para a sociedade, além da prática e reflexão pelo aprendiz”.

O conectivismo surge, então, como uma teoria da aprendizagem fundamentada em rede, isto é, o conhecimento é gerado por meio da conexão de um aprendiz em uma comunidade de aprendizado (SIEMENS, 2004).

A comunidade de aprendizagem é definida como um nó, que faz parte de uma rede maior. Os nós surgem dos pontos de conexão encontrados em uma rede. Uma rede é composta de dois ou mais nós ligados para compartilhar recursos. Os nós podem ser de tamanho e intensidade variáveis, dependendo da concentração de informações e do número de indivíduos que estão navegando por um nó específico. (DOWNES, 2012, p. 24)

O conectivismo é proposto por Siemens (2004) e Downes (2005) para explicar a aprendizagem como um processo distribuído em redes de informações e consiste na capacidade de construir e atravessar essas redes.

Downes (2016) aponta a transformação do papel do aluno em sua própria aprendizagem, passando de meros receptores passivos de informação e tornando-se totalmente ativos no processo educacional. E a compreensão dessa ressignificação do papel do aluno é importante, uma vez que afeta diretamente o *design* e a metodologia em decorrência da tecnologia de aprendizagem *online*.

O conectivismo apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças tectônicas na sociedade, onde a aprendizagem não é mais uma atividade interna, individualista. O modo como a pessoa trabalha e funciona são alterados quando se utilizam novas ferramentas. O campo da educação tem sido lento em reconhecer, tanto o impacto das novas ferramentas de aprendizagem como as mudanças ambientais na qual tem significado aprender. O conectivismo fornece uma percepção das habilidades e tarefas de aprendizagem necessárias para os aprendizes florescerem na era digital. (SIEMENS, 2004, p. 8)

Outro fator relevante diz respeito à aprendizagem que é armazenada pela tecnologia, uma vez que o conhecimento está disponível e o papel do aluno é encontrar e aplicá-lo da forma que desejar. Dessa maneira, o conectivismo propicia que os aprendizes adquiram habilidades cognitivas baseadas em rede e no processo

de desenvolvimento da própria presença na rede. Além disso, eles participam definindo as necessidades reais de aprendizagem, selecionando por relevância e contribuindo para aprimorar suas habilidades de criação de conhecimento (ANDERSON; DRON, 2011).

A aprendizagem conectivista baseia-se tanto na produção quanto no consumo de conteúdo instrucional. O processo de ensino ocorre pela criação de rotas de aprendizagem, que possibilitam conexões entre os aprendizes e os recursos geradores de conhecimentos. Dessa forma, professores e alunos são atores do processo e colaboram para criar o conteúdo instrucional e o reproduzem para compartilhar com outros aprendizes (ANDERSON; DRON, 2011).

Por meio da evolução e da complexidade do processo de ensino e aprendizagem, é imprescindível que, além de professores e alunos, líderes e gestores de educação a distância estejam atentos e desenvolvam conhecimentos necessários para esses ambientes. “Líderes sem esse conhecimento continuam planejando nos antigos espaços educacionais pré-digitais” (MAKINA, 2016, p. 154). Segundo a autora, os ambientes educacionais conectivistas necessitam de um tipo diferente de líder, que esteja preparado para superar o desafio referente à distância.

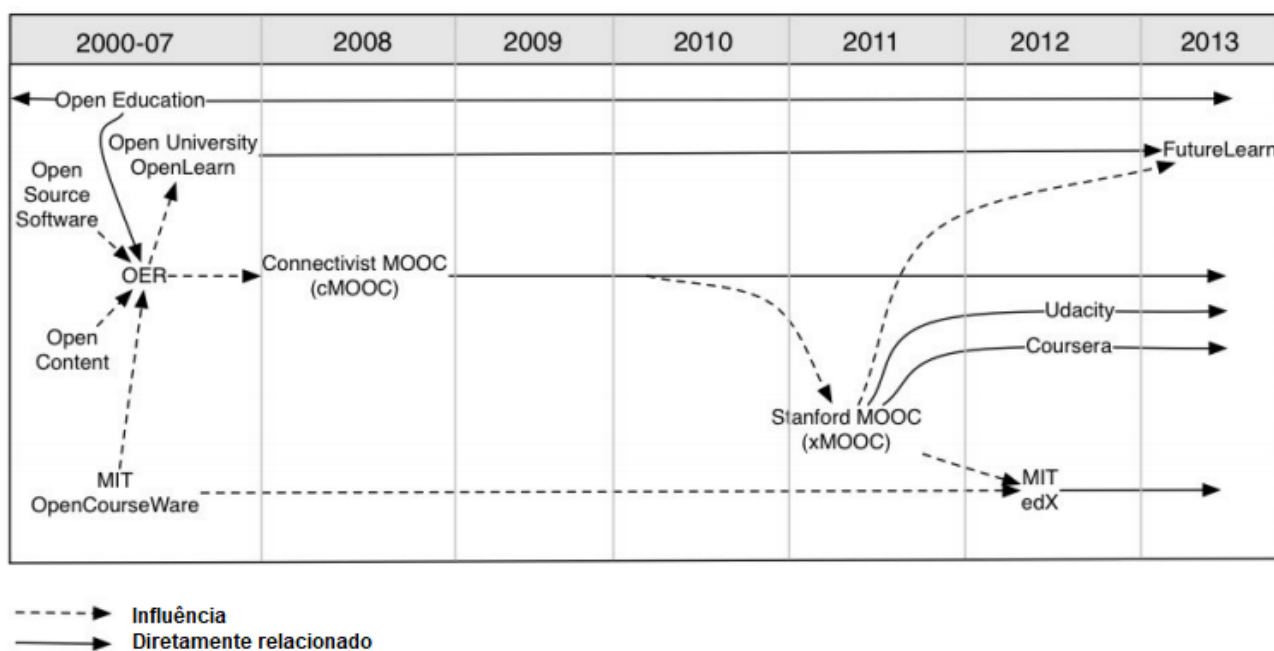
Desse modo, o conhecimento das teorias de aprendizagem é relevante não só para os educadores, como também necessário para a liderança de educação a distância. Makina (2016) afirma que treinamentos e cursos podem fornecer conhecimento significativo para trabalhar em educação *online*, principalmente se for personalizado e acessível em qualquer lugar e qualquer dispositivo.

## **2.2 Massive Open Online Courses (MOOCs)**

No contexto da aprendizagem voltada à abordagem conectivista, o qual reconhece que a aprendizagem na sociedade atual não é uma atividade individualista e interna, e o conhecimento e a compreensão passam pela conexão em redes pessoais de aprendizagem, surge o *Massive Open Online Course* (MOOC). O termo emergiu em 2008, quando George Siemens e Stephen Downes propuseram o que seria o primeiro MOOC. O curso, *Connectivism and Connective Knowledge* (CCK08), foi projetado para 25 alunos matriculados na universidade, mas ao mesmo tempo foi ofertado *online* e gratuitamente a outros 2.400 alunos do público em geral (YUAN; POWELL, 2013).

No entanto, desde 2000 o conceito de educação aberta tem evoluído; em 2002, o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) estabeleceu o *OpenCourseWare*, e em 2006, a *Open University* criou o *OpenLearn*, conforme figura 3. Várias plataformas de aprendizagem aberta foram desenvolvidas por diversas instituições, como o MIT edX, em 2012, e o *FutureLearn*, em 2013 (YUAN; POWELL, 2013).

Figura 3 — MOOC e educação aberta



Fonte: Yuan e Powell (2013, p. 2)

Isso posto, a expansão dos MOOCs está consolidada com base nos princípios da abertura da educação, em que o conhecimento deve ser compartilhado livremente e sem restrições demográficas, econômicas e geográficas. Segundo Mattar (2013, p. 30), o MOOC é definido como “curso *online* (que pode utilizar diferentes plataformas), aberto (gratuito, sem pré-requisitos para participação e que utiliza recursos educacionais abertos) e massivo (oferecido para um grande número de alunos)”.

Conole (2016) acrescenta que a classificação dos MOOCs se relaciona a 12 dimensões: aberto, massivo, uso de multimídia, grau de comunicação, grau de colaboração, caminho de aprendizagem, garantia de qualidade, quantidade de reflexão, certificação, aprendizagem formal, autonomia e diversidade.

Existe uma diferenciação entre os tipos de MOOCs: cMOOCs, com vertente conectivista, e xMOOCs, a nova geração dos MOOCs. Enquanto os xMOOCs, evidenciam a aprendizagem tradicional, utilizando as apresentações de vídeo, exercícios e testes, os cMOOCs priorizam a criação e geração de conhecimento e

aprendizagem colaborativa proporcionada pela conexão em rede (BATES, 2014). Outras diferenças podem ser observadas na tabela 1.

Tabela 1 — Principais diferenças xMOOC e cMOOC

xMOOC		cMOOC
consumo de conteúdo	<b>CURSO</b>	alunos se envolvem em comunidades de prática online compartilhando recursos e gerando seu próprio conteúdo
escalabilidade com fluxos de receita potenciais	<b>MASSIVO</b>	estabelecimento de comunidades e conexões de aprendizagem
acesso aberto com licenças relativamente restritas para conteúdo	<b>ABERTO</b>	acesso aberto com uma licença que permite que o conteúdo seja usado em outro lugar sob certas condições
aprendizagem individual	<b>ONLINE</b>	aprendizagem em rede

Fonte: Yuan, Powell e Olivier (2014, p. 6)

Outro ponto relevante refere-se ao *design* de ensino presente nos MOOCs, uma vez que pode estimular os alunos a assumir um alto grau de autonomia e controle sobre as habilidades e especialidades que desejam realizar. O *design* instrucional pode ser definido como um processo de análise das necessidades de aprendizagem e metas para o desenvolvimento de um sistema que atenda a essas necessidades, incluindo o desenvolvimento de materiais didáticos e atividades (MOLEND; REIGELUTH; NELSON, 2006; OZCINAR, 2009).

Romiszowski (2008) acrescenta que o *design* instrucional auxilia no aperfeiçoamento de materiais e ambientes de aprendizagem, englobando questões relativas à qualidade. De acordo com Filatro (2010, p. 64), o *design* instrucional

implica numa ação intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos.

Ainda segundo Filatro (2010), esse processo envolve a organização do *design*, realizando a implementação e a avaliação de uma solução educacional, originada da análise de um problema ou de uma deficiência identificada.

Drake, O'Hara e Seeman (2015) indicam cinco princípios que podem orientar o projeto e o desenvolvimento de MOOCs e que são aplicáveis a qualquer disciplina: significativos, envolventes, mensuráveis, acessíveis e escaláveis. Do ponto de vista do aluno, Guardia, Maina e Sangra (2013) realizaram um estudo exploratório para



identificar quais são os principais elementos de *design* que os alunos consideram críticos ao se envolverem nas experiências de MOOCs, e dez princípios iniciais surgiram: a) abordagem de design baseada em competências; b) aprendizagem do aprendiz; c) plano de aprendizagem e orientações claras; d) aprendizado colaborativo; e) rede social; f) assistência de colegas; g) critérios de qualidade para criação e geração de conhecimento; h) grupos de interesse; i) avaliação e *feedback*<sup>10</sup> dos pares; e j) aprendizado aprimorado pela tecnologia de mídia.

De acordo com Delavar (2017), servir-se de modelos para auxiliar na criação de um *design* instrucional de um MOOC pode intervir no aprendizado dos discentes e, por consequência, influenciar para a redução da evasão do curso. Nesse aspecto, embora os MOOCs caracterizem-se por serem massivos, abertos e acessíveis aos indivíduos, um dos inúmeros desafios corresponde à taxa de evasão. De acordo com Poy e Gonzales-Aguilar (2014), as taxas de abandono dos MOOC atingem de 75 a 95% dos alunos inscritos. Rodrigues, Brandão e Brandão (2016) realizaram uma revisão sistemática com estudos publicados entre 2008 e 2015, cuja finalidade foi identificar as causas da alta desistência dos cursos *online*, principalmente nos MOOCs. Segundo os autores, uma proposta de um modelo para colaboração em pares para apoiar atividades de ensino e aprendizagem na *web* pode ser uma estratégia interessante para lidar com as altas taxas de abandono.

Ainda assim, os MOOCs são uma excelente alternativa para o aprendizado *online* e a educação aberta, visto que novas *startups*<sup>11</sup> comerciais, como Coursera e Udacity, lançaram cursos *online* e gratuitos em colaboração com universidades reconhecidas, e também despertaram o interesse de empresas como Pearson e Google, que também visam a entrar no setor de educação, adotando uma abordagem baseada em MOOC (YUAN; POWELL, 2013).

---

<sup>11</sup> “*Startup* é uma empresa jovem com um modelo de negócios repetível e escalável, em um cenário de incertezas e soluções a serem desenvolvidas. Embora não se limite apenas a negócios digitais, uma *startup* necessita de inovação para não ser considerada uma empresa de modelo tradicional” (BICUDO, 2016).

### 2.3 A Gamificação e suas manifestações

Historicamente, a gamificação tem sido empregada pelas empresas por meio das práticas de marketing como recurso para promover vendas e fidelizar clientes e usuários. No século 19, com o desenvolvimento das cidades e dos mercados e comércios locais, após o cliente comprar dez itens do mesmo produto, os vendedores já ofereciam um produto grátis (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Mas foi em 2002 que o termo gamificação foi primeiramente aplicado, pelo inglês e programador de computadores Nick Pelling, fundador da empresa de consultoria Conundra, que visava à promoção da gamificação de produtos de consumo. A ideia inicial de Pelling era tornar o produto de *hardware* análogo a um *game*; contudo, não obteve sucesso e a consultoria não durou muito tempo. Independente do fracasso, essa foi a primeira tentativa de aplicação das mecânicas e dos conceitos que cercam os *games* em bens de consumo (VIANNA *et al.*, 2013).

Em 2007, a empresa Bunchball, fundada por Rajat Paharia, lançou a primeira plataforma de tecnologia, chamada Bunchball Nitro, que visava a integrar a mecânica dos *games*, como pontos e placar, a um contexto de não *game*. A Bunchball ofertava a plataforma para as empresas com o propósito do engajamento pela utilização da gamificação (BUNCHBALL, 2019).

Contudo, foi em 2010 que o termo gamificação realmente despontou. Isso porque aconteceu uma das apresentações mais significativas da época, de Jesse Schell, *designer* americano de *games*, professor da Universidade Carnegie Mellon e dono da empresa chamada Schell Games. Schell palestrou na D.I.C.E *Conference*, que tem por objetivo reunir os principais *designers*, desenvolvedores de *videogames* e líderes empresariais das principais editoras do mundo, para discutir o estado da indústria de *games*, suas tendências e o futuro. O vídeo, que teve mais de um milhão de visualizações na internet, relata “Quando os *games* invadem a vida real”<sup>12</sup> e prevê um futuro em que pontos e a experiência de pontos surjam “fora da caixa” e em todas as partes do nosso cotidiano.

---

<sup>12</sup> O vídeo da apresentação (em inglês) de Jesse Schell sobre “Quando os *games* invadem a vida real” está disponível em: [https://www.ted.com/talks/jesse\\_schell\\_when\\_games\\_invade\\_real\\_life?](https://www.ted.com/talks/jesse_schell_when_games_invade_real_life?). Acesso em: 20 mar. 2019.

A partir de então, a comunidade acadêmica procurou investigar em pesquisas científicas as aplicações baseadas em gamificação, que passaram a ganhar notoriedade em congressos, *workshops* e seminários em todo o mundo. Em 2011, aconteceu um dos principais eventos sobre gamificação, o *CHI Gamification Workshop*, onde autores como Deterding *et al.* (2011), Huotari e Hamari (2012) e Zichermann e Cunningham (2011) se destacaram no cenário acadêmico por apresentarem trabalhos com teorias da gamificação e *design de games*, voltados a áreas como psicologia, explicações sobre a motivação (intrínseca e extrínseca) e a influência que os *games* exercem sobre as pessoas em determinada atividade ou rotina profissional.

No mesmo ano, a gamificação começou a ser indicada como uma tecnologia emergente no relatório da *Hype Cycle*, que apresenta, graficamente, as tendências em tecnologia, indicando os estágios do ciclo de vida, desde sua concepção até a maturidade. O relatório é desenvolvido anualmente pela Gartner, uma empresa americana com foco em pesquisa e consultoria em tecnologia da informação (GARTNER, 2019).

Deterding *et al.* (2011, p. 2, tradução nossa) apresentam a definição que hoje é amplamente utilizada em trabalhos e pesquisas acerca do tema: “Gamificação é o uso de elementos de *design de games* em contexto de não *game*”. Sheldon (2012, p. 75) sugere uma definição semelhante: “gamificação é a aplicação de mecânicas de *games* a atividades que não são de *games*”.

Destacam-se dois pontos importantes presentes nas definições para a compreensão do que é gamificação:

- a) para a gamificação, são considerados os elementos ou mecânicas que compõem os *games* e não o *game* propriamente dito. Os *games* são caracterizados por regras, competição entre indivíduos em busca de resultados e objetivos;
- b) a gamificação aplica os elementos de *games* em outros contextos, propósitos ou cenários, que vão além do entretenimento, o que é esperado para um *game*. Assim, diferentes atividades podem ser gamificadas, como educação, marketing, administração, turismo e até atividades do cotidiano.

Pode-se dizer que a gamificação é uma metodologia com muitas possibilidades de aplicação em diversos contextos. Ao empregar os elementos presentes nos *games*

em um cenário não relacionado a eles (DETERDING *et al.*, 2011), a gamificação promove o envolvimento e altera o comportamento dos envolvidos, além de possibilitar o aprimoramento de habilidades (BURKE, 2015). Isso porque viabiliza o desenvolvimento da capacidade de resolução de problema (BUSARELLO, 2018), bem como a aprendizagem baseada nos erros (MATTAR; NESTERIUK, 2016).

Kapp (2012) sinaliza que, além de recorrer à sistemática dos *games* (mecânica, estética e pensamentos) para a resolução de problemas, a gamificação também tem por finalidade engajar, motivar e promover a aprendizagem dos indivíduos. Dessa forma, a gamificação

busca envolver a experiência completa do indivíduo, transportando-o para um universo controlado. Nesse sentido, envolve os indivíduos em novas regras, acelerando a geração e aplicação do conhecimento. (BUSARELLO, 2018, p. 124)

Adicionalmente às definições anteriores, pela ótica empresarial, a Gartner acrescenta o uso de *design* de experiências digitais que correspondem à jornada que os usuários terão de percorrer, que alteram os comportamentos e habilidades que permitam que estes atinjam seus objetivos e, como consequência, a organização também atingirá os dela (BURKE, 2015). Huotari e Hamari (2012) acrescentam que a gamificação pode referir-se a um processo de aperfeiçoamento de determinado serviço que propicie experiência de *game*, gerando, assim, valor ao usuário final.

Ressalta-se que a gamificação pode ser compreendida equivocadamente como “aprender por meio de *games*”, contudo o conceito vai além da utilização de *games* em determinado contexto. Alves (2015) aponta as principais diferenças entre *games* e gamificação, conforme pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2 — Principais diferenças entre *games* e gamificação

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

É sempre voluntário, o jogador pode escolher jogar ou não jogar e ainda quando parar

Quando utilizado como estratégia instrucional, jogar não é uma opção.  
É preciso pensar na atratividade para conseguir o engajamento mesmo não sendo voluntário

---

Fonte: Alves (2015)

No entanto, o limite entre a definição do que é um *game* e o que é gamificação pode ser tênue. Para a determinação real entre os dois, pode ser necessário analisar as intenções do *designer* ou as experiências dos indivíduos (DETERDING *et al.*, 2011).

Além da diferenciação entre *games* e gamificação apresentada por Alves (2015), a autora indica duas formas em que a gamificação pode ocorrer. A primeira é a gamificação estrutural, que tem por objetivo direcionar o aluno pelo processo de ensino e aprendizagem, por meio dos elementos dos *games*, e sem ocorrer a alteração do conteúdo. Na segunda forma, a gamificação de conteúdo adiciona, além dos elementos dos *games*, o pensamento do *game*, com o intuito de que se pareça, essencialmente, com ele.

De acordo com Fardo (2013), o propósito da gamificação não é criar um *game* que promova a resolução de problemas em um mundo virtual, e, sim, servir-se das mesmas bases e pensamentos (*game thinking*) para solucionar os problemas condizentes com situações do mundo real.

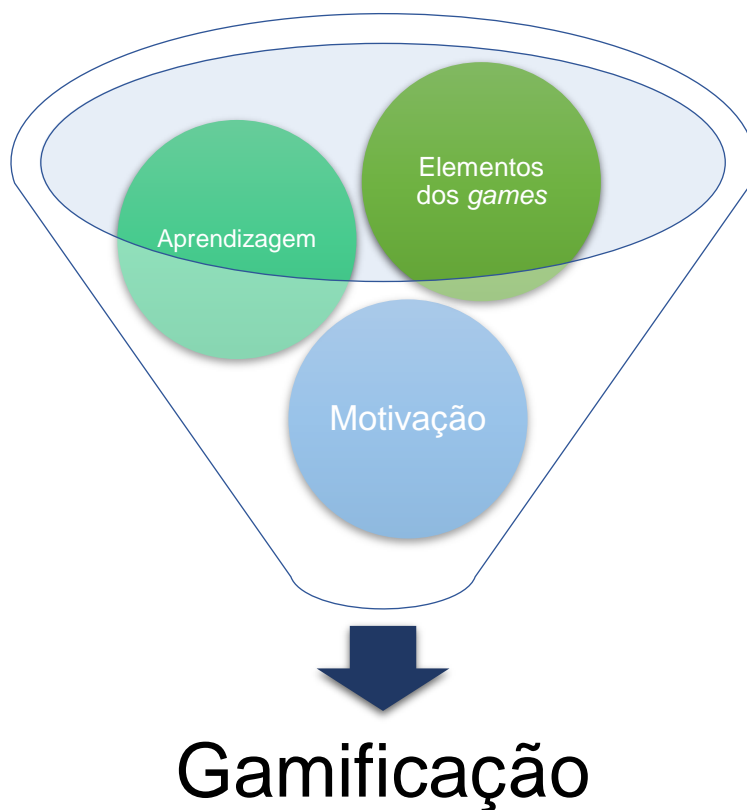
No entanto, deve-se ter em mente que a aplicação da gamificação não é a solução para todo problema (WERBACH; HUNTER, 2012). As pessoas remetem à ideia de facilidade e simplicidade de que a gamificação pode ser implementada a qualquer situação e a outro contexto a baixo custo e alta escala. Isso porque os projetistas não procuram implementar os recursos difíceis e complexos dos *games* e aplicam os aspectos fáceis, certos e chatos (BOGOST, 2014).

Segundo Lawley (2012 apud DETERDING, 2012), a gamificação tende a restringir a complexidade que está presente nos *games* para os elementos mais simples, como, por exemplo, emblemas, pontos e tabelas de classificação. Para a autora, a gamificação será bem-sucedida quando for considerado, no projeto gamificado, o *design* do *game*, e não apenas a inclusão dos elementos dos *games*, como muitas vezes ocorre.

Ao pensar como um *designer* de *game* e combinar determinados elementos dos *games*, a gamificação poderá atender mais adequadamente às demandas de

determinado contexto (WERBACH; HUNTER, 2012) e alterar o comportamento dos indivíduos, afetando a motivação e a aprendizagem (figura 4).

Figura 4 — Variáveis da gamificação



Fonte: a autora (2019)

Nas próximas subseções serão tratadas cada uma das variáveis: elementos dos *games*, motivação e aprendizagem.

### 2.3.1 Elementos de games

A principal definição de gamificação adotada pelos pesquisadores é a de Deterding *et al.* (2011), que indica a aplicação dos elementos de *games* em contextos que não são de *games*. Dessa forma, faz-se necessário aprofundar quais são os elementos do *design* de *games* que podem ser associados a ambientes gamificados, uma vez que esse entendimento e a correta aplicação determinará o sucesso ou o fracasso de um sistema gamificado.

Bedwell *et al.* (2012) indicam uma taxonomia dos atributos dos *games* para contribuir com as pesquisas que associam os *games* educacionais aos resultados de aprendizagem. Essa taxonomia foi fundamentada na revisão de estudos e artigos com

dados experimentais realizada por Wilson *et al.* (2009), que tem como resultado uma matriz de atributos que contempla 17 elementos de *games* como possíveis causadores dos resultados de aprendizagem.

Por acreditarem haver uma sobreposição dos 17 elementos que dificultam o mapeamento dos atributos para os resultados de aprendizagem, Bedwell *et al.* (2012) associaram os modelos mentais de especialistas com a finalidade de elaborar um modelo mental mais abrangente. Os participantes da pesquisa foram selecionados em virtude da sua experiência com a área de *games*: *gamers*<sup>13</sup> com conhecimentos em diversos gêneros, programadores e *game designers* com experiência em desenvolvimento de *games*. O objetivo era gerar as menores variações possíveis em relação às categorizações dos elementos dos *games*, algo que se poderia estar sujeito ao selecionar participantes sem experiência no assunto: “Isso nos permitiria chegar ao consenso em relação aos atributos dos *games* que são efetivamente considerados relevantes por aqueles que trabalham de forma regular com *games*” (BEDWELL *et al.*, 2012, p. 735, tradução nossa).

Para que 65 participantes selecionados realizassem a categorização dos elementos, os autores optaram por utilizar a técnica de classificação por cartões (*card sorting*), na qual são distribuídos cartões com tópicos, informações e palavras, e os participantes devem classificar cada elemento com base nas relações percebidas. Desse modo, os 17 atributos iniciais propostos por Wilson *et al.* (2009) foram agrupados em nove categorias: linguagem da ação, avaliação, conflito/desafio, controle, ambiente, ficção do *game*, interação humana, imersão e regras/objetivos. Bedwell *et al.* (2012) descrevem cada uma das categorias conforme a seguir:

- a) a categoria linguagem da ação é o método e a interface<sup>14</sup> por onde ocorre a interlocução entre um jogador e o *game*, envolvendo, assim, os elementos linguagem e comunicação;
- b) a categoria avaliação é o método pelo qual o desempenho e o progresso no *game* são monitorados e envolve os elementos avaliação (medida da

---

<sup>13</sup> Gamer é o nome atribuído ao jogador profissional de *videogame*.

<sup>14</sup> “Interface refere-se a softwares que dão forma à interação entre usuário e computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra. Em outras palavras, a relação governada pela interface é uma relação semântica, caracterizada por significado e expressão, não por força física” (JOHNSON, 2001, p. 24, tradução nossa).

realização em um *game*) e progresso (o avanço do jogador rumo aos objetivos do *game*);

- c) a categoria conflito/desafio refere-se aos problemas enfrentados pelos jogadores, incluindo a natureza e a dificuldade, e inclui os elementos adaptação, desafio, conflito e surpresa;
- d) a categoria controle compreende o grau em que os jogadores são capazes de alterar o *game* e o grau em que o *game* se altera em resposta. Envolve os elementos controle e interação com equipamento;
- e) a categoria ambiente envolve a representação dos arredores físicos do jogador e inclui o elemento localização;
- f) a categoria ficção do *game* refere-se à história e ao mundo ficcional do *game*, podendo este ser realista ou fantástico, e é representada pelos elementos fantasia e mistério;
- g) a categoria interação humana diz respeito ao grau de interação entre os jogadores no espaço e no tempo, incluindo os elementos interação pessoal e interação social;
- h) a categoria imersão apresenta a experiência afetiva e perceptiva de um *game*. Difere do conceito de ficção do *game*, pois representa a percepção do jogador dentro do mundo do *game* e inclui os elementos peças ou jogadores, representação, estímulos sensoriais e segurança;
- i) a categoria regras/objetivos apresenta as regras, metas e informações fornecidas ao jogador, a fim de definir o progresso em direção a esses objetivos. O elemento regras/objetivos refere-se ao método pelo qual um jogador pode resolver problemas no *game*.

Bedwell *et al.* (2012) indicam que as nove categorias abrangem as diversas características presentes nos elementos dos *games*, e cada qual possui uma especificidade que evita a sobreposição conceitual em relação a outra categoria.

Levando em conta essas nove categorias, Landers (2014) sugere a implementação dos atributos de *games* fora do contexto de *games*. A tabela 3 apresenta as descrições das nove categorias e os exemplos dos elementos de *games* propostos por Bedwell *et al.* (2012), bem como os exemplos de gamificação indicados por Landers (2014).



Tabela 3 — Exemplos de elementos de *games* e gamificação da aprendizagem por categoria de atributos

<b>Categoria</b>	<b>Definição</b>	<b>Atributos</b>	<b>Exemplo de elementos de <i>game</i></b>	<b>Exemplo de gamificação</b>
Linguagem da Ação	O método e a interface pelos quais ocorre a comunicação entre um jogador e o <i>game</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linguagem</li> <li>▪ Comunicação</li> </ul>	Um <i>game</i> que tem comandos textuais que o jogador deve digitar para comunicar sua intenção <i>versus</i> um <i>game</i> que usa um <i>gamepad</i> ou <i>joystick</i> para interpretar comandos.	Para participar de uma atividade de aprendizagem online, os alunos devem agora usar controles de console (por exemplo, um controle de <i>PlayStation</i> ).
Avaliação	O método pelo qual o desempenho e o progresso no <i>game</i> são monitorados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliação</li> <li>▪ Progresso</li> </ul>	Um <i>game</i> que mostra um registro de objetivos para completar e pontuações com base em ações individuais no final <i>versus</i> um <i>game</i> que deixa o jogador no escuro durante a partida e fornece uma pontuação bruta no final.	Em uma atividade de aprendizagem, pontos são usados para monitorar o número de respostas corretas obtido por cada aprendiz, conforme cada aprendiz completa a atividade.
Conflito/Desafio	Os problemas enfrentados pelos jogadores, incluindo a natureza e a dificuldade desses problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptação</li> <li>▪ Desafio</li> <li>▪ Conflito</li> <li>▪ Surpresa</li> </ul>	Um <i>game</i> que adapta o número de inimigos enfrentados ou o poder desses inimigos com base no desempenho do jogador <i>versus</i> um <i>game</i> que aumenta a dificuldade em um nível constante.	Uma atividade de discussão em grupos pequenos é ampliada de tal forma que cada grupo compita pela “melhor” resposta.
Controle	O grau em que os jogadores são capazes de alterar o <i>game</i> e o grau em que o <i>game</i> se altera em resposta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle</li> <li>▪ Interação (com o equipamento)</li> </ul>	Um <i>game</i> que permite aos jogadores pegar qualquer objeto e manipulá-lo, arremessá-lo, danificá-lo etc. <i>versus</i> um <i>game</i> que apenas renderiza objetos como obstáculos estáticos. As manipulações que um jogador exerce em um <i>game</i> .	Uma atividade de discussão em grupos pequenos é reestruturada de tal forma que cada decisão tomada por cada grupo influencia o próximo tópico que o grupo discutirá.
Ambiente	A representação dos arredores físicos do jogador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Localização</li> </ul>	Um <i>game</i> ambientado em um prédio de escritórios <i>versus</i> um <i>game</i> ambientado nas selvas do Camboja – o local onde o <i>game</i> ocorre.	O ambiente de uma aula é movido de uma sala de aula física para um mundo virtual 3D.
Ficção do <i>Game</i>	A história e o mundo ficcional do <i>game</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fantasia</li> <li>▪ Mistério</li> </ul>	Um <i>game</i> ambientado em uma operação militar apresentaria uma realidade geralmente consistente <i>versus</i> um <i>game</i> ambientado em uma operação militar onde é possível que	Aulas, testes e debates são renomeados aventuras, monstros e conselhos, respectivamente.

			<i>lasers</i> orbitais e infantarias com balistas suportadas por balões encontrem-se de repente em uma emboscada no Afeganistão apresentaria uma realidade de fantasia bastante inconsistente.	
Interação Humana	O grau em que os jogadores interagem com outros jogadores no espaço e no tempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interação interpessoal</li> <li>▪ Interação social</li> </ul>	Um <i>game</i> em rede que fornece <i>chat</i> <sup>15</sup> por voz e tem um supervisor que oferece suporte <i>versus</i> um <i>game</i> que isola o jogador de todos os outros contatos humanos.	Os alunos participam de um sistema <i>online</i> que relata o progresso em suas tarefas para outros alunos enquanto trabalham.
Imersão	A experiência afetiva e perceptiva de um <i>game</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peças ou jogadores</li> <li>▪ Representação</li> <li>▪ Estímulos sensoriais</li> <li>▪ Segurança</li> </ul>	Um <i>game</i> que usa efeitos sonoros com qualidade de filme e vibração de reorientação de força para capturar o choque e a intensidade de pouso em uma praia da Normandia na Segunda Guerra Mundial <i>versus</i> um <i>game</i> que usa “ <i>blips</i> e <i>bips</i> ” para representar um invasor do espaço de baixa fidelidade se aproximando.	Ao aprender sobre oceanografia, as paredes da sala de aula são substituídas por monitores que exibem imagens em tempo real capturadas do fundo do mar.
Regras/Objetivos	Regras, metas e informações claramente definidas sobre o progresso em direção a esses objetivos, fornecidas ao jogador.	▪ Regras/objetivos	Um <i>game</i> que deixa claro que o jogador deve obter três pedaços de uma chave e combiná-los usando seu maçarico, que só pode ser usado por 2 minutos, <i>versus</i> um <i>game</i> que simplesmente apresenta uma porta trancada.	Ao concluir tarefas em planilhas em <i>tablets</i> , uma barra de progresso é exibida para indicar quanto da tarefa foi concluída (mas não necessariamente o número de respostas corretas, que se enquadrariam em “Avaliação”).

Fonte: a autora, baseada em tabelas de Bedwell *et al.* (2012) e Landers (2014)

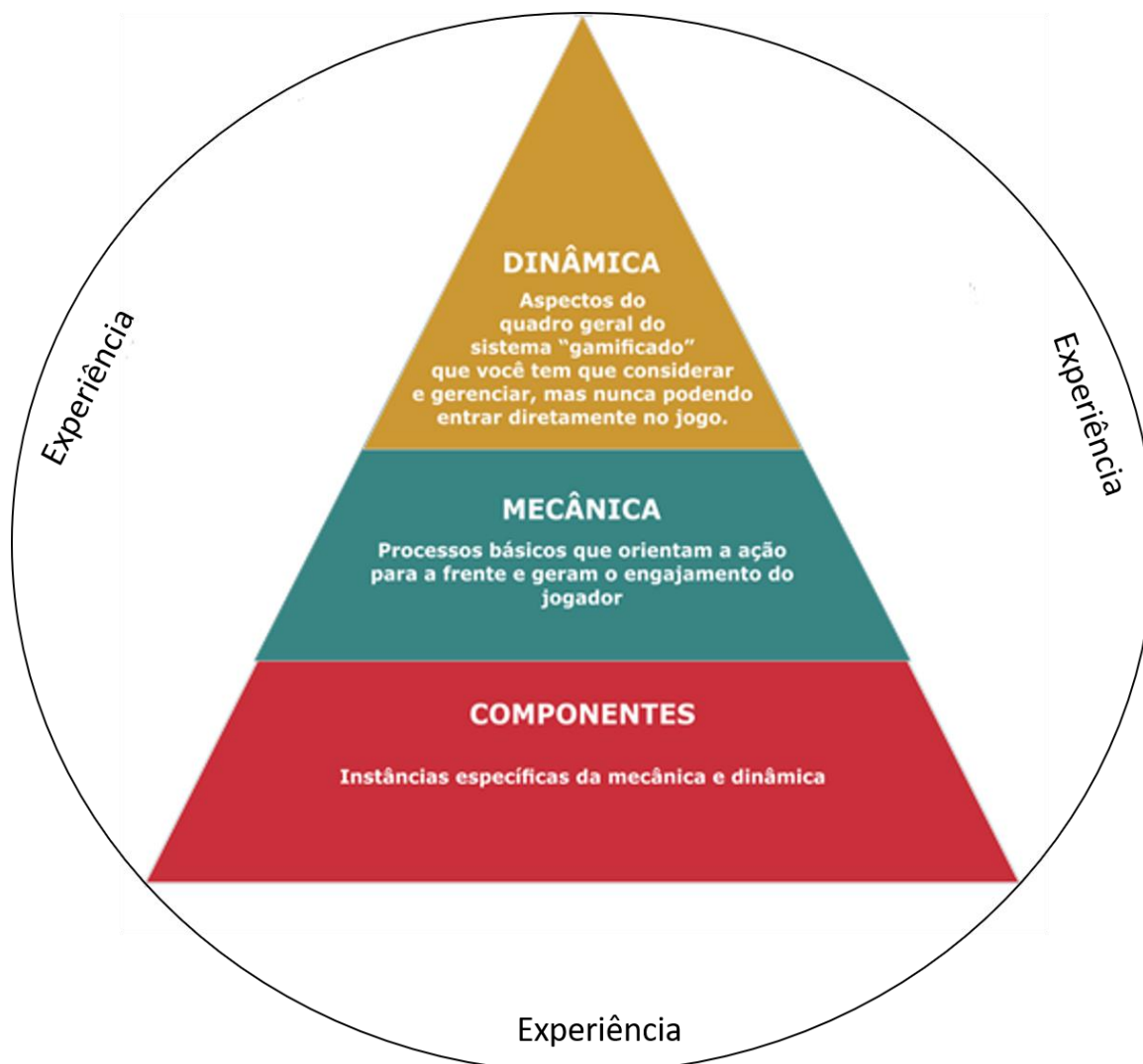
No entanto, Werbach e Hunter (2012) indicam três categorias que os elementos de *games* devem considerar para o desenvolvimento e a aplicação da gamificação: dinâmica, mecânica e componentes – que são representadas por uma pirâmide. Ao

---

<sup>15</sup> Chat é um termo proveniente da língua que se refere a bate-papo ou conversa em tempo real em uma ferramenta por meio da internet.

redor da pirâmide, representa-se a experiência do usuário que se pretende atingir pela utilização do sistema (figura 5).

Figura 5 — Hierarquia dos elementos dos *games*



Fonte: adaptada de Werbach e Hunter (2012, p. 81, tradução nossa)

No topo da pirâmide está a dinâmica constituída pelos elementos que atribuem coerência e gerenciamento dos padrões de experiências. Os elementos que contemplam o desenvolvimento do *game*, entretanto, não fazem parte diretamente dele. Entre esses elementos estão: a) restrições: são as limitações ou compensações forçadas para dificultar que o jogador consiga atingir o objetivo; b) emoções: ligadas à curiosidade, competitividade, frustrações, dentre outras; c) narrativa: é a estrutura que possibilita a coerência, podendo ser explícita ou não; d) progressão: diz respeito ao crescimento e desenvolvimento do jogador; e) relacionamento: reflete a interação entre os jogadores.

No meio da pirâmide está a mecânica dos *games*, que compreende os elementos que promovem ação, a qual orienta os movimentos dos jogadores dentro de um *game* ou sistema gamificado. Entre eles estão: a) desafios: são os objetivos que devem ser atingidos pelos jogadores durante o *game*; b) chance: são os elementos aleatórios para gerar a sensação de surpresa e incerteza; c) competição e cooperação: sentimento de vitória e derrota, mas quando há cooperação, os jogadores devem trabalhar juntos para alcançar o objetivo; d) *feedback*: é a avaliação fornecida ao jogador para que acompanhe o seu progresso; e) aquisição de recursos: os jogadores podem adquirir itens para atingir o objetivo; f) recompensas: benefícios que jogador conquista por ter realizado uma atividade durante o *game*; g) transações: representadas pela compra, venda e troca de itens; h) turnos: são as jogadas alternadas entre um jogador e outro; i) estados de vitória: aquilo que torna o jogador ou o grupo ganhador do *game*.

Na base da pirâmide estão os componentes, que representam a parte mais concreta, por serem utilizados na interface do *game*. São eles: a) realizações: são as recompensas atribuídas ao jogador por alcançar um desafio; b) avatares: representação visual de um personagem do jogador; c) emblemas (*badges*): são representações visuais das realizações conquistadas; d) chefe: é um desafio difícil ao final de um nível que deve ser derrotado para se avançar no *game*; e) coleções: itens ou emblemas que são acumulados ao longo do *game*; f) combate: disputa entre os jogadores; g) desbloqueio de conteúdo: liberação do conteúdo em virtude da realização de atividades que atinjam o objetivo; h) presentes: oportunidade de dividir ou doar itens aos outros jogadores; i) placar: lista dos jogadores com as maiores pontuações; j) níveis: são graus de diferentes dificuldades que o jogador pode atingir; k) pontos: representação numérica do progresso no *game*; l) missões: proposta ao jogador para que execute algumas atividades para alcançar o resultado; m) gráfico social: interação entre os jogadores; n) times: jogadores e grupos jogando juntos em prol do mesmo objetivo; o) bens virtuais: itens virtuais que os jogadores estão dispostos a pagar com moeda virtual ou até real.

Nota-se que a dinâmica é a responsável pelo direcionamento e pela estrutura do *game* ou da gamificação; por consequência, a mecânica apresenta os mecanismos empregados, os quais devem ser aplicados os componentes. Ou seja, “essa tríade se organiza em ordem decrescente de abstração, de modo que cada mecânica se liga a

uma ou mais dinâmicas, e cada componente, a uma ou mais mecânicas ou dinâmicas” (KUUTTI, 2013, p. 17, tradução nossa).

Werbach e Hunter (2012) destacam que os elementos descritos podem ser combinados de diversas formas, e um elemento não é melhor ou mais eficaz em relação a outro. Logo, no estudo da gamificação, deve ser o objetivo dos pesquisadores adotar e testar esses elementos individualmente e em combinações significativas para produzir conclusões úteis para pesquisadores ou profissionais.

### 2.3.1.1 Narrativa

As narrativas<sup>16</sup> contemplam um importante papel no contexto dos *games*, pois oportunizam a projeção de experiências significativas que podem ser vividas pelo indivíduo. Segundo Kapp (2012), a narrativa é um dos elementos mais importantes da gamificação, uma vez que é a responsável pela conexão dos demais atributos dos *games*. Segundo o autor, sem a narrativa, a gamificação não passa de um conjunto de elementos de *games* sem ligação e utilizados de maneira desconexa, os quais podem, inclusive, prejudicar o objetivo principal do sistema gamificado (KAPP, 2012).

A narrativa utilizada em um sistema gamificado poderá ser explícita ou não, desde de que haja necessariamente coerência unindo os elementos de *games* (ALVES, 2015). Logo, para que a narrativa se apresente como um elemento imersivo, é importante observar que o envolvimento dos indivíduos ocorrerá quando ela evidenciar um significado e sentido, o qual esteja intimamente ligado à realidade do público a que se destina (VIANNA *et al.*, 2013).

A aplicação de narrativas em cenários gamificados pode resultar na alteração de comportamento para geração de motivação e aprendizagem no processo, uma vez que “usar o modo interativo como as histórias são contadas nos *games* para potencializar os aspectos da situação ou atividade que se queira aplicar na

---

<sup>16</sup> Na literatura, além do termo narrativa, podemos encontrar autores que utilizam a expressão *storytelling*. Neste trabalho, optou-se por utilizar a palavra narrativa, que pode ser definida como “manifestações que estão presentes por toda a história da humanidade em diversos meios. Desenhos em pedras nas cavernas; histórias transmitidas oralmente sobre os mitos e as origens da criação; os livros sagrados com várias narrativas literais ou metáforas; quadrinhos, novelas, filmes e séries que demonstram situações bem próximas do real ou fantasiosas são todas formas de representar narrativas” (MEDEIROS; CRUZ, 2018, p. 69).

gamificação, pois por meio dela, os jogadores podem assumir diferentes papéis” (FARDO, 2013, p. 55).

McLellan (2007) apresenta a ideia de narrativa digital, que explora diferentes mídias e aplicativos para criar e comunicar as histórias. Isso é viabilizado uma vez que as ferramentas digitais são baratas e acessíveis, permitindo a universalidade da narrativa digital. Ainda segundo o autor, podem ser filmes curtos com três a cinco minutos e com imagens, clipes de vídeo, trilha sonora, narração, diversas formas de apresentações e palestras, entre outros.

Keeler (2015) acrescenta que a história pode compreender uma fantasia, como também uma alteração de um cenário do mundo real, ou até mesmo servir-se de uma adaptação, seja de um filme ou livro. Ao utilizar uma história, o autor indica que as tarefas se tornam mais divertidas, porque viabiliza um contexto em que os alunos são jogadores ativos do próprio aprendizado.

Norris *et al.* (2005) realizaram uma revisão de literatura e identificaram que 20 dentre 23 estudos realizados empiricamente apresentam um efeito positivo da narrativa sobre os resultados da aprendizagem, sugerindo um valor amplo da narrativa. Além disso, Bidarra e Andrade (2016) realizaram um estudo que corrobora a ideia de que a narrativa promove a aprendizagem em diferentes domínios e nas mais variadas idades.

Kapp (2012) acredita que os sistemas de aprendizagem devem procurar envolver uma história, uma vez que permitem aos alunos o entendimento de que todos os elementos aprendidos se encaixam em um quadro maior. Dessa forma, servir-se das narrativas para geração da aprendizagem pode ser mais agradável e efetivo se comparado aos textos informativos ou expositivos (ARMSTRONG; LANDERS, 2017).

#### 2.3.1.2 Barra de Progresso

As barras de progresso estão ligadas às regras e aos objetivos apresentados por Bedwell *et al.* (2012) e Landers (2014) e referem-se a uma representação visual que “informa sobre o status de um jogador em direção a um objetivo” (SAILER *et al.*, 2014, p. 30). A barra de progresso auxilia os indivíduos a compreender as atuações em um ambiente gamificado, que momentaneamente podem parecer sem correlação, mas que estão articuladas a determinado objetivo final (KIRYAKOVA; ANGELOVA; YORDANOVA, 2014).

Para Chou e Chen (2015), a barra de progresso pode ser representada visualmente de diversas formas: histograma, números ou gráficos. Šćepanović, Žarić e Matijević (2015) e Raymer (2011) acreditam que existem muitas possibilidades de representar o progresso, mas as representações gráficas tendem a ser mais eficazes. Independente da forma de representação, o objetivo da barra de progresso “é fazer com que os usuários se sintam melhor sobre uma tarefa que pode parecer estar se movendo lentamente e, assim, reduzir as chances de que eles abortem a tarefa” (CONRAD *et al.*, 2010, p. 417).

Chou e Chen (2015) acreditam na potencialidade da barra de progresso de aprendizagem como um dos elementos relevantes da gamificação:

a barra de progresso é uma técnica gráfica que permite aos usuários monitorar seu status por meio do processamento de uma tarefa, feedback instantâneo sobre a conclusão da tarefa ou um indicador de progresso que aumenta à medida que a tarefa é concluída. (CHOU; CHEN, 2015, p. 493, tradução nossa)

Chevtchenko (2013) acredita na sensação de progressão e conclusão que a barra de progresso oportuniza e que pode servir como um meio para motivar os indivíduos, pois fornece metas para que os usuários desempenhem, além de possibilitar o reconhecimento constante do esforço gerado, o qual pode levar a um sentimento de realização e, conseqüentemente, aumentar a motivação extrínseca dos indivíduos (ZENG; TANG; WANG, 2017).

Šćepanović, Žarić e Matijević (2015) relatam que o recurso de rastrear o progresso é equivalente ao *feedback* na educação. Além disso, é relevante medir o progresso em vários níveis, isto é, se o curso é composto por vários módulos, e dentro de cada módulo existem vários tópicos, a barra de progresso precisa ser implementada em cada um desses níveis. Raymer (2011) sinaliza que a barra de progresso não precisa, necessariamente, ser exibida continuamente, mas apenas quando houver progresso e avanço do aluno no sistema, caracterizando-se, assim, como uma recompensa e tornando-se mais eficaz.

No entanto, fornecer o *feedback* sobre a conclusão de uma atividade não é algo simples, porque nem sempre é visto como algo positivo pelos usuários. Quando o *feedback* comunica situações encorajadoras, como, por exemplo, se uma atividade será rápida, a tendência é que agrade e melhore a experiência do usuário. Entretanto, quando o *feedback* fornece situações desanimadoras, como, por exemplo, uma

atividade que demora muito tempo até ser concluída, isso pode acarretar insatisfação aos indivíduos.

Um componente crucial de como os usuários interpretam o feedback do progresso, ou seja, se é positivo ou negativo, pode muito bem ser o grau em que ele confirma suas expectativas, particularmente as expectativas quanto à duração. Pode ser que as métricas dos entrevistados para a duração da tarefa – o que é longo e o que é curto – sejam relativas ao que eles esperam. Assim, será desanimador saber que uma tarefa está demorando mais do que o esperado, mas é encorajador saber que ela terminará mais cedo do que o esperado. (CONRAD *et al.*, 2010, p. 418, tradução nossa)

Kapp (2012) acredita que o *feedback* é um elemento crítico no aprendizado do aluno, e quanto mais frequente e direcionado, mais eficaz será o aprendizado. Dessa forma, para que os alunos melhorem o desempenho e o aprendizado, é essencial que eles vejam a conexão entre suas ações e os resultados. Denmeade (2015) acrescenta que o *feedback* instantâneo, como é proposto nos *games*, é uma maneira rápida e importante de reduzir a ansiedade dos indivíduos. Lawrence, Carver e Scheier (2002) realizaram um estudo que demonstra que quando os indivíduos recebem o *feedback* positivo, há evidência de melhor desempenho e influência no aumento da taxa de conclusão das atividades, se comparado ao *feedback* negativo.

Crawford, Couper e Lamias (2001) relatam um experimento de pesquisa *online* realizado com uma amostra de 4.500 estudantes da Universidade de Michigan, no qual o *feedback* sobre o progresso dos usuários gerou sentimentos positivos sobre a participação na pesquisa, em comparação a quando os indivíduos não foram expostos a nenhum *feedback*. Isso pode estar relacionado ao fato de que, ao exibir as informações do progresso, há alteração da percepção do usuário quanto à dificuldade e à duração da atividade, afetando, assim, a decisão de continuar e/ou abandoná-la (CONRAD *et al.*, 2010)

Segundo O'Donovan (2012), usuários adquirem emblemas para medir o nível de desempenho, e barras de progresso para indicar o quão próximos estão do próximo nível. Entretanto, no estudo realizado pelo autor, os alunos ficaram mais motivados pelas barras de progresso do que quando recebiam os emblemas. Desse modo, podemos concluir que as barras de progresso são um dos elementos dos *games* que podem ser incorporados a diversos contextos com a intenção de melhorar o desempenho e gerar motivação dos usuários.



### 2.3.1.3 Emblemas

Os emblemas<sup>17</sup> têm sido utilizados ao longo da história muito antes de serem associados aos *games*. De acordo com Antin e Churchill (2011), na Roma antiga, os militares considerados heróis de guerra eram condecorados com medalhas com a imagem de César. Ainda de acordo com os autores, foi em 2002 que os emblemas foram aplicados em larga escala nos *games online*, mais especificamente no Xbox Live da Microsoft.

Desde então, os emblemas tornaram-se um elemento consolidado nos *games* e também na gamificação, e podem ser definidos como “bens virtuais – artefatos digitais que possuem alguma representação visual – concedidos a usuários que realizam atividades específicas” (ANTIN; CHURCHILL, 2011, p. 1). Para Denmeade (2015), surge o questionamento sobre o que um emblema realmente representa; contudo, acredita ser semelhante a moeda ou a qualquer símbolo, desde que tenham significado e valor.

Rughinis e Matei (2015) versam sobre cinco características presentes nos emblemas:

- 1) possuem um sinal gráfico, em que é possível incluir elementos tal como texto, números e/ou outros aspectos gráficos;
- 2) fazem referência a um evento do sistema específico resultante da atividade do usuário;
- 3) podem ser anexados ao perfil do participante no sistema, como também compartilhado com outros sistemas;
- 4) são posses virtuais e, como tal, podem ser possuídos ou não;
- 5) podem ser considerados como recompensas secundárias, mas que ainda são críticos aos *games*.

Quando aplicados no contexto educacional, os emblemas podem ser atribuídos como um prêmio figurativo para qualquer tipo de habilidade, conhecimento ou conquista realizado pelos alunos, e ainda podem ser compartilhados entre os grupos

---

<sup>17</sup> Na literatura, pode-se encontrar o termo *badge* traduzido de algumas maneiras: emblemas (VILAS BOAS, 2017; BARRÉRE; VITOR; ALMEIDA, 2017), insígnias (BRAZIL; BARUQUE, 2015; DUARTE, 2014), crachás (BARATA; GONÇALVES; GAMA, 2013; PEREIRA; COSTA; APARICIO, 2017), medalhas (KLOCK; CUNHA; GASPARINI, 2015; ALVES; MACIEL, 2016; OGAWA *et al.*, 2015). Neste trabalho, utilizar-se-á o termo emblema.

para divulgar o domínio ou conhecimento adquirido (ABRAMOVICH; SCHUNN; HIGASHI, 2013). De acordo com Nicholson (2015), os indivíduos que conquistam emblemas vivenciam uma satisfação intrínseca conforme seu *status* é apresentado abertamente em um sistema gamificado. Richter, Raban e Rafaeli (2015) acrescentam que os emblemas indicam o sucesso e estabelecem a reputação de um indivíduo.

Os emblemas podem agir como um motivador para encorajar os indivíduos a participar e realizar tarefas (ZICHERMAN; CUNNINGHAM, 2011), auxiliando para que os estudantes alcancem diferentes níveis e acumulem emblemas, os quais são associados a diferentes conquistas. Logo, os emblemas podem ser utilizados para promover o engajamento e a aprendizagem dos aprendizes (ABRAMOVICH; SCHUNN; HIGASHI, 2013).

No entanto, não se pode atribuir exclusivamente ao emblema o resultado da aprendizagem de um aluno, uma vez que, para que isso ocorra, também se faz necessário uma ação humana, seja de um professor ou mentor, que seja responsável por orientar ativamente todo o processo (AHN; PELLICONE; BUTLER, 2014). Além disso, os alunos podem concentrar-se em acumular emblemas, e não nas metas de aprendizagem aos que emblemas estão relacionados (DEVEDŽIĆ; JOVANOVIĆ, 2015; ABRAMOVICH; SCHUNN; HIGASHI, 2013).

Antin e Churchill (2011) ressaltam que mesmo os emblemas sendo divertidos e interessantes, isso não é suficiente para engajar ou gerar a motivação dos indivíduos. Contudo, “os emblemas podem atender a várias funções individuais e sociais, dependendo da natureza das atividades que um emblema é alinhado a uma recompensa e da aplicação dos emblemas em contextos específicos” (ANTIN; CHURCHILL, 2011, p. 2, tradução nossa). Os autores estabelecem cinco funções psicológicas sociais que estão associadas aos emblemas: definição de metas, instrução, reputação, *status*/afirmação e identificação do grupo.

Embora muitos autores indiquem os aspectos positivos em relação à implementação dos emblemas em sistemas gamificados, “as evidências sugerem que os emblemas não são universalmente apreciados, compreendidos ou atendidos” (ANTIN; CHURCHILL, 2011, p. 4). Denmeade (2015) acrescenta que os emblemas podem parecer infantis, mas acredita que esse fato não impede o aluno de aprender, mesmo que a motivação e o *feedback* não tenham o mesmo efeito em todos os alunos.

Montola *et al.* (2009) apresentam uma pesquisa que envolve a utilização de um sistema de recompensas, representado pelos emblemas, em um serviço de

compartilhamento de fotos. As reações dos participantes ao sistema foram moderadas e/ou indiferentes, e muitos deles relataram não se sentirem motivados ao receber um emblema. Outra pesquisa, realizada em uma disciplina de metodologia da pesquisa no ensino superior, apresenta que “os *badges* não se mostraram tão motivadores quanto esperado e relatado em outras pesquisas” (TRISTÃO, 2018, p. 89).

Hakulinen e Auvinen (2014) estudaram as orientações de metas de realização que preconizam as preferências dos alunos para diferentes objetivos, resultados e recompensas. Ao analisar os emblemas, os autores não encontraram diferenças estatísticas significativas em relação ao comportamento dos indivíduos, e um grupo ainda relatou uma baixa motivação ao receber os emblemas.

A reação aos emblemas pode estar associada às experiências anteriores de cada aluno. Abramovich, Schunn e Higashi (2013) acrescentam que os níveis de conhecimento prévio de um aluno influenciarão na agilidade e facilidade com que emblemas são adquiridos, o que poderá resultar no quanto o aluno valoriza aquele emblema.

Ao realizarem uma metanálise<sup>18</sup> de 128 experimentos, Deci, Koestner e Ryan (2001) constataram que recompensas extrínsecas tangíveis, quando relacionados às atividades recompensadas, tendem a prejudicar a motivação intrínseca dos indivíduos. Além disso, ao receber recompensas em virtude da realização de uma atividade interessante, os indivíduos passam a entender a atividade menos interessante e são menos dispostos a realizá-las espontaneamente.

Esses incentivos extrínsecos podem controlar o comportamento das pessoas, levando-os a realizar a atividade, mas, no processo, as pessoas tendem a perder o interesse e a persistir menos. Por sua vez, eles provavelmente terão um desempenho pior se a atividade exigir desenvoltura, pensamento profundo ou criatividade. Em contraste, descobriu-se que fatores externos, como oferecer escolha, reconhecer os sentimentos das pessoas e fornecer feedback de desempenho positivo, aumentam sua motivação intrínseca, resultando em melhor desempenho. (DECI; RYAN, 2010, p. 70, tradução nossa)

No entanto, se as recompensas extrínsecas tangíveis são adquiridas de forma inesperada pelos indivíduos após a realização de uma tarefa, possivelmente serão

---

<sup>18</sup> “Uma meta-análise visa extrair informação adicional de dados pré-existentes através da união de resultados de diversos trabalhos e pela aplicação de uma ou mais técnicas estatísticas. É um método quantitativo que permite combinar os resultados de estudos realizados de forma independente (geralmente extraídos de trabalhos publicados) e sintetizar as suas conclusões ou mesmo extrair uma nova conclusão”. Disponível em: [http://w3.ufsm.br/modelanimal/index\\_arquivos/page0002.htm](http://w3.ufsm.br/modelanimal/index_arquivos/page0002.htm). Acesso em: 10 maio 2019.

menos prejudiciais à motivação intrínseca se comparadas com as recompensas tangíveis esperadas (DECI; RYAN, 2010).

Logo, parece não haver um consenso entre os autores de que a aplicação de emblemas em sistemas gamificados seja eficaz no que tange à motivação e à aprendizagem dos indivíduos. O desafio é criar uma série de emblemas que devem ser adquiridos para atrair diferentes tipos de jogadores e reconhecer diferentes habilidades, e realizar mais pesquisas aplicadas para comprovação em diversos contextos, principalmente o educacional.

### 2.3.2 Gamificação associada à motivação e à aprendizagem

A gamificação, além de ser utilizada para tornar as atividades mais lúdicas<sup>19</sup>, é aplicada para incentivar e alterar o comportamento do indivíduo. Nesse sentido, a motivação pode estar relacionada a um impulso que ocasione uma ação (ALVES, 2015).

O conceito de motivação, se aplicado ao escopo dos mecanismos dos games, poderia ser definido como aquele em que se articulam as experiências vividas pelo sujeito e se propõe novas perspectivas internas e externas de resignificação desses processos, a partir do estímulo à criatividade, ao pensamento autônomo e propiciando bem-estar ao jogador. (VIANNA *et al.*, 2013, p. 30)

Uma forma de incentivar a mudança de comportamento é por meio da motivação intrínseca. Com base na Teoria da Autodeterminação, a motivação intrínseca é baseada no interesse natural dos indivíduos nas mais diversas atividades que propiciam novidade e desafio, e, além disso, os comportamentos intrinsecamente motivados não requerem recompensas externas (DECI; RYAN, 2010). Dessa forma, em vez de atribuir recompensas por determinado comportamento, é possível criar sistemas gamificados que auxiliem os usuários a encontrar suas próprias razões para engajar-se.

Ressalta-se que as pessoas não são motivadas intrinsecamente pelas mesmas coisas, isso porque a motivação intrínseca é uma propriedade da interação entre uma

---

<sup>19</sup> Entende-se como lúdico “recurso que torna mais interessante o espaço (local) e o aprendizado dos estudantes, levando-os a seu desenvolvimento referente ao ensino aprendizagem com aulas mais envolventes e significativas para os estudantes” (CORDOVIL; SOUZA; FILHO, 2016, p. 3), “por meio dos diferentes tipos de atividades, os alunos terão a oportunidade de explorar situações, sejam elas reais ou imaginárias que possibilitarão a assimilação e fixação do conhecimento” (CRUZ, 2009, p. 2).

pessoa e uma atividade. Para as pessoas serem intrinsecamente motivadas por uma atividade, elas devem estar fazendo isso porque acham interessante (DECI; RYAN, 2010).

Baseada na Teoria da Autodeterminação, a Teoria da Avaliação Cognitiva tem por finalidade explicar os fatores que afetam a variabilidade da motivação intrínseca. Segundo Deci e Ryan (2010), os fatos e situações que melhoram o senso de autonomia e competência de uma pessoa tendem a suportar a motivação intrínseca, ao passo que fatores que diminuem a autonomia percebida impede a motivação intrínseca. A autonomia é representada pelo desejo de realizar uma atividade, ou seja, uma atividade voluntária que não é forçada e “o uso de recompensas como *feedback* informacional (em vez de controlar o comportamento) e instruções não controladoras aumentam a autonomia percebida” (RYAN; RIGBY; PRZYBYLSKI, 2006, p. 346).

Além da autonomia, a Teoria da Avaliação Cognitiva propõe uma segunda necessidade psicológica: a competência. Desse modo, os fatores que melhoram a experiência de competência, como oportunidades para adquirir novas habilidades, serem desafiados de maneira ideal, ou receberem *feedback* positivo, aumentam a competência percebida e, por sua vez, a motivação intrínseca (DECI; RYAN, 2010). Por fim, o terceiro elemento motivador é o relacionamento, representado pela sensação de estar conectado com os outros indivíduos, podendo a interação ser no mundo real como também no ficcional, dentro de um *game* (RYAN; RIGBY; PRZYBYLSKI, 2006)

Em contrapartida, a motivação extrínseca abrange tudo aquilo que envolve externamente o indivíduo e que provoca a alteração da ação em função de uma recompensa externa, que pode ser caracterizada pelo reconhecimento social ou pela aquisição de bens de consumo. Dessa forma, a motivação extrínseca envolve a realização de uma atividade porque é um meio para algumas consequências específicas e, diferentemente do que ocorre com a motivação intrínseca, a atividade é interessante e gratificante por si só (DECI; RYAN, 2010). Contudo, a recompensa extrínseca pode não ser suficiente para sustentar o envolvimento do indivíduo no processo gamificado e, então, surtir o efeito contrário a que se pretendia.

Inúmeros estudos confirmaram que, em relação à motivação extrínseca, a motivação intrínseca leva a uma melhor aprendizagem conceitual, maior criatividade, mais flexibilidade cognitiva e maior bem-estar. Consequentemente, tem havido grande interesse em compreender as condições que aumentam ou diminuem a motivação intrínseca. Ou seja, embora a motivação intrínseca seja inerente à vida humana, as condições

sociais podem ajudar as pessoas a mantê-la ou, alternativamente, diminuí-la. (DECI; RYAN, 2010, p. 71, tradução nossa)

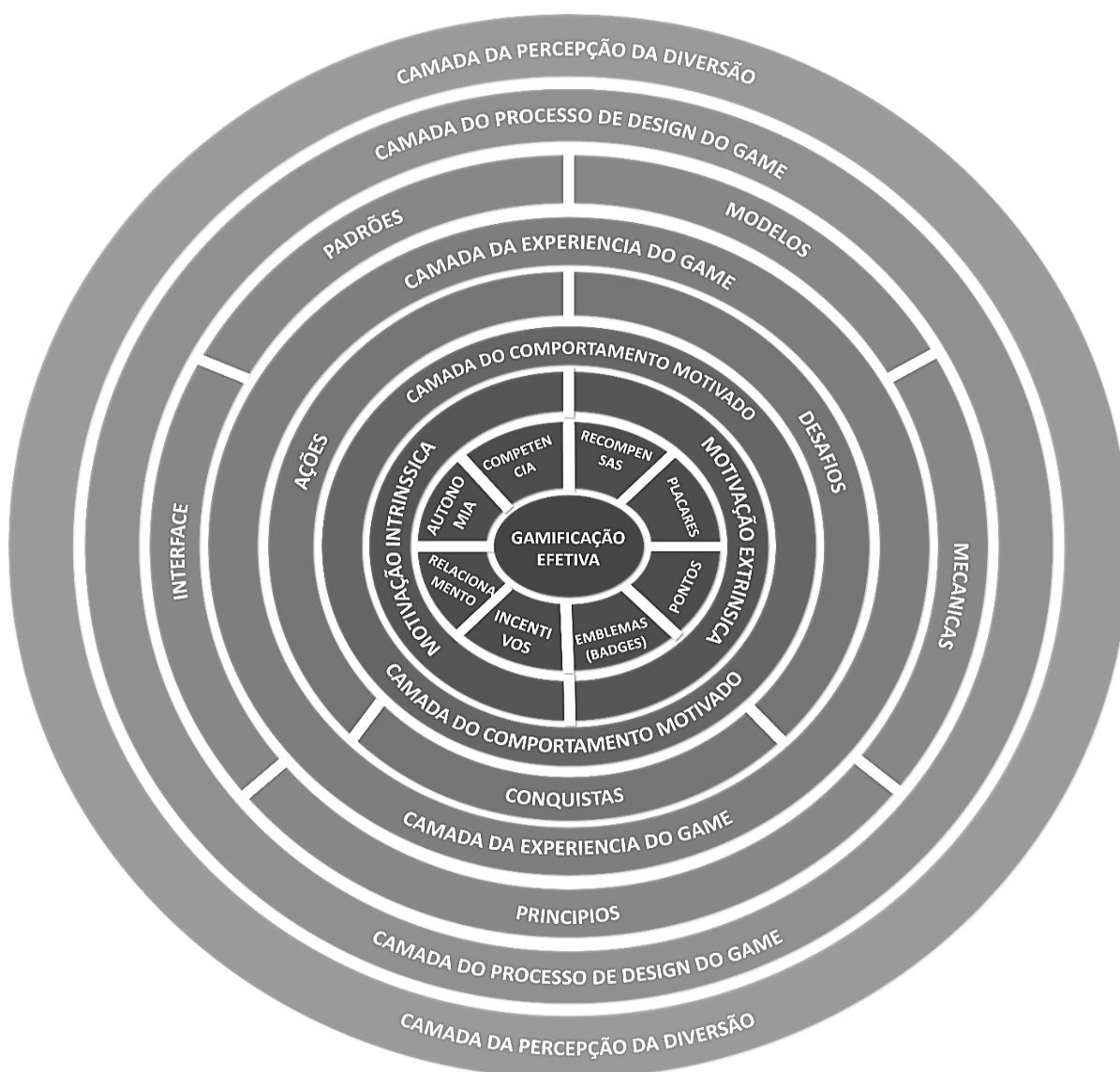
Com o intuito de aprofundar as questões relacionadas a motivação e gamificação, Kappen e Nacke (2013) desenvolveram o caleidoscópio<sup>20</sup> da gamificação efetiva. Esse modelo é baseado nos seguintes autores: Ryan e Deci (2000), Deterding *et al.* (2011), Przybylski, Rigby e Ryan (2010) e Hamari e Eranti (2011), e evidencia a interconectividade da mudança de comportamento do indivíduo baseada na gamificação.

No modelo proposto, os autores consideram os elementos de *games* para criar um sistema utilizando ações, desafios e conquistas, os quais influenciam o comportamento humano. Os níveis da gamificação efetiva convergem para um núcleo central, conforme figura 6, que apresenta a complexidade das relações de cada nível.

---

<sup>20</sup> De acordo com o *Dicionário Aurélio*, caleidoscópio é um “aparelho usado para obtenção de imagens, através de espelhos inclinados em ângulo, sendo que cada movimento giratório produz variadas e distintas combinações, podendo ser vistas por meio de uma abertura numa de suas pontas; calidoscópio”.

Figura 6 — Caleidoscópio da gamificação efetiva



Fonte: Kappen e Nacke (2013, p. 120, tradução nossa)

O caleidoscópio de gamificação efetiva evidencia a hierarquia e a interligação entre os níveis, bem como estabelece os elementos que integram cada camada. Ressalta-se que a leitura da figura 6 pode ocorrer tanto de fora para dentro quanto vice-versa, uma vez que dependerá do ponto de vista e do interesse de quem está envolvido na gamificação. Ou seja, o responsável pelo design de *game* compreende a gamificação considerando o núcleo da gamificação efetiva até atingir o último nível – a camada da percepção da diversão. Ao passo que, para o usuário, a compreensão inicia pela camada da percepção da diversão, transitando por todos os níveis, até atingir o núcleo. Em relação ao usuário, podemos dizer, então, que ele evolui do nível mais externo – onde poderá vivenciar o design de interface, experiências e interações,

os quais se concentram ao longo do *game* mediante as ações, os desafios e as conquistas que envolvem o jogador –, até alcançar a gamificação efetiva.

Segundo Kappen e Nacke (2013), o núcleo da gamificação efetiva é a consolidação de todas as camadas, onde ocorre a experiência do usuário, pois apresenta os principais objetivos do *design* que possibilita a gamificação bem-sucedida. Para isso, o *designer* de *games* deve identificar as necessidades dos usuários para estabelecer a motivação. Neste momento, transfere-se para a camada do comportamento motivado, levando em conta os elementos que exercem influência na motivação: a) extrínseca: causada pelos emblemas (*badges*), pontos, placares, incentivos e recompensas, que devem garantir a experiência de diversão e o elemento surpresa no momento de aquisição, associados, ainda, à representação estética; e b) intrínseca: propiciada pela definição dos valores de importância pessoal para os usuários (autonomia), mas que permitam o aprimoramento de suas capacidades e habilidades (competências), ao passo que criem a possibilidade de conectividade social (relacionamentos).

Com base no cenário anterior, o *designer* pode tornar o processo da gamificação mais atraente ao usuário, por meio da camada de experiência do *game*. Podem-se adicionar as ações (identificar as regras e estratégias), os desafios (relevância dos elementos) e as conquistas (objetivos pessoais) para influenciar a motivação e o interesse do usuário durante toda a experiência. Contudo, é de extrema importância que as ações, os desafios e as conquistas estejam em conformidade com a camada de comportamento motivado.

O nível seguinte, a camada do processo de *design* do *game*, compreende os princípios, as mecânicas, os modelos, os padrões e os elementos da interface do *design* de *game*. Cada um desses possui metas para potencializar o processo de integração das demais camadas, com o objetivo de estabelecer uma experiência divertida para o usuário, por meio da motivação. A camada de processo de *design* do *game* deve criar experiências memoráveis e divertidas, que agregam valor ao processo de gamificação.

A camada da percepção da diversão é o último nível ou a camada mais externa, e pode ser considerada o ponto crítico de todo processo, porque é nesse momento que o usuário vivencia toda a experiência gamificada. Em vista disso, essa camada deve estar em sinergia com a camada de comportamento motivado, para que o



elemento surpresa, recursos audiovisuais e diversão possam influenciar e motivar o comportamento dos usuários.

No entanto, os autores ressaltam que, apesar de ser uma metodologia positiva, a gamificação pode não ser aplicável a tudo, e o excesso da utilização pode acarretar fracasso. Dessa forma, ao aplicar os princípios dos elementos de *games*, faz-se necessário projetar experiências com um valor motivacional intrínseco para que a gamificação efetiva influencie o comportamento do indivíduo.

Com o modelo proposto por Kappen e Nacke (2013), é possível perceber os componentes e fatores que estão envolvidos na alteração do comportamento ou da atitude do usuário. Dessa forma, com a gamificação “estamos em busca da produção de experiências que sejam engajadoras e que mantenham os jogadores focados em sua essência para aprenderem algo que impacte positivamente a sua performance” (ALVES, 2015).

Embora a gamificação possa ser usada para afetar o comportamento e as atitudes dos indivíduos, o processo de intervenção na aprendizagem é distinto, ainda que compartilhem do mesmo conjunto de elementos. Os *games*, aplicados a contextos educacionais, têm como objetivo assumir o papel de instrutor do processo, e são utilizados como meio para a disponibilização do conteúdo aos alunos, ao passo que a gamificação tem por finalidade alterar um comportamento ou uma atitude do aprendiz (LANDERS, 2014).

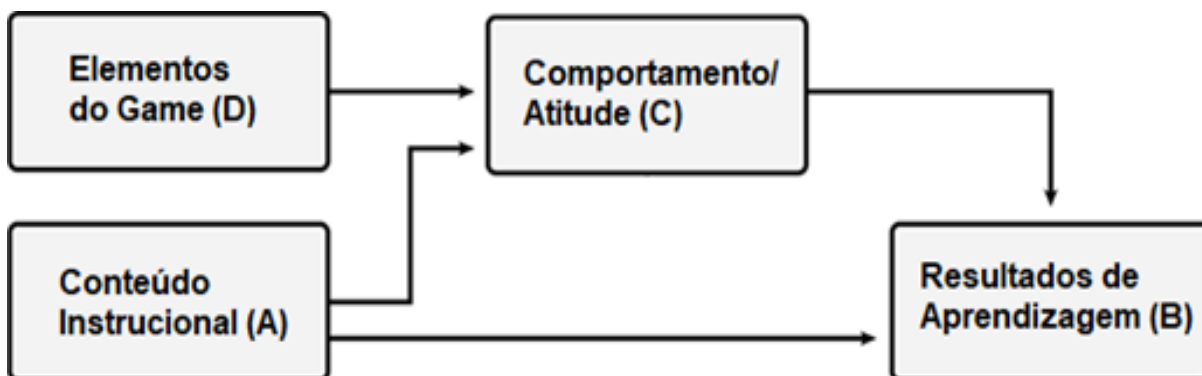
A teoria da aprendizagem<sup>21</sup> gamificada, proposta por Landers (2014), indica a existência de dois processos pelos quais a gamificação pode afetar a aprendizagem: mediador e moderador. Em ambos, devem-se considerar os elementos dos *games*, o conteúdo instrucional, o comportamento/atitude e os resultados na aprendizagem.

O processo mediador compreende duas formas de afetar a aprendizagem. A primeira é decorrente da influência dos elementos dos *games* (D) no comportamento e atitudes (C) dos usuários para resultar em aprendizagem (B). A outra forma é proveniente de o conteúdo instrucional (A) alterar o comportamento e a atitude (C) dos aprendizes, conforme pode ser verificado na figura 7 (setas indicam relação de causalidade).

---

<sup>21</sup> Entende-se como aprendizagem “um estado de mudança duradoura (emocional, mental, fisiológica, i.e., habilidades) que surge como resultado de experiências e interações com conteúdo ou outra pessoa” (SIEMENS, 2004, p. 2).

Figura 7 — Teoria da aprendizagem gamificada: processo mediador



Fonte: adaptado de Landers (2014, p. 9, tradução nossa)

Para ocorrer o processo mediador, uma variável mediadora explica a relação causal entre duas outras variáveis. Na teoria da aprendizagem gamificada, os comportamentos e as atitudes exercem a função de mediação, tanto para a relação dos elementos de *games* e aprendizagem, quanto para o conteúdo instrucional e a aprendizagem.

Dessa forma, para que o conteúdo instrucional exerça influência nos resultados e comportamentos para ocorrer a aprendizagem, é preciso entender que o propósito da gamificação deve ser o aperfeiçoamento da instrução, e não a sobreposição. Caso um curso não integre processos pedagógicos adequados, ou seja, o conteúdo instrucional não contribuirá para alunos aprenderem, a inclusão da gamificação não acarretará em aprendizagem por si só.

Os elementos dos *games* também podem instigar alterações nos comportamentos dos alunos, uma vez que, ao adequar um *game* à competência do aluno, como, por exemplo, utilizar regras e objetivos, podem gerar diferenças essenciais para a aprendizagem pela mudança das atitudes. Klock, Cunha e Gasparini (2015, p. 5) indicam que, quando os professores adotam elementos de *games* para influenciar os comportamentos desejados dos alunos, estes podem ser classificados em quatro categorias distintas:

teórica (a parte teórica do sistema, como o acesso as aulas), prática (a parte prática do sistema, como a resolução e a melhora do desempenho nos exercícios), social (envolve os aspectos sociais do sistema, como uso de fórum, bate-papo e mural) e sistemática (relacionada ao sistema em si, como a quantidade de visitas e o tempo de uso do ambiente).

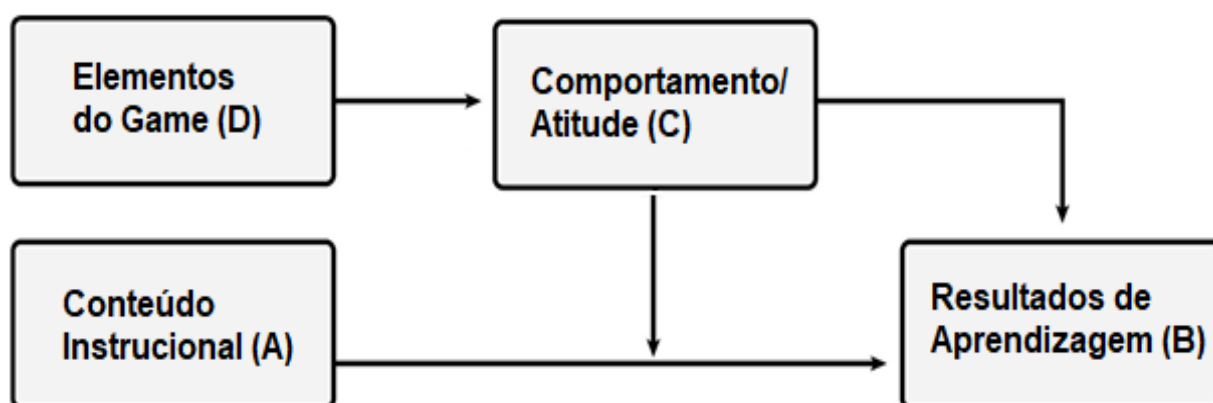
De acordo com Barata, Gonçalves e Gama (2013), para incentivar que os alunos acessem o ambiente virtual de aprendizagem, podem-se aplicar os elementos do *design* de *games* como pontos e níveis, ao passo que os emblemas e desafios

podem encorajar a leitura e a interação com os materiais disponibilizados. O'Donavan, Gain e Marais (2013) acrescentam que as narrativas também podem incentivar o acesso aos materiais.

No processo mediador, então, toda alteração na variável de mediação pode alterar os resultados relacionados à aprendizagem, o que ocorrerá para qualquer que seja o fator gerador e as dependências causais vistas mencionadas. Ou seja, aumentando o comportamento e a atitude (mediador), conseqüentemente ocorre o aumento na aprendizagem, independentemente se a origem são os elementos dos *games* ou o conteúdo instrucional.

Em contrapartida, o processo moderador é proveniente da influência que os comportamentos e as atitudes exercem no conteúdo instrucional (como, por exemplo, o engajamento dos alunos em determinada atividade), os quais motivam a aprendizagem, conforme pode ser verificado na figura 8.

Figura 8 — Teoria da aprendizagem gamificada: processo moderador



Fonte: adaptado de Landers (2014, p. 9, tradução nossa)

Os comportamentos e as atitudes não são mais mediadores, e, sim, desempenham o papel de moderadores. Nesse processo, os elementos de *games* (D) alteram os comportamentos e as atitudes (C), os quais moderam a influência do conteúdo instrucional (A) na aprendizagem (B). Desse modo, utilizar os elementos de *games* aumenta o envolvimento dos alunos, o que modera a relação entre o conteúdo instrucional e os resultados relacionados à aprendizagem.

É importante salientar que, para a teoria da aprendizagem gamificada, não há um processo melhor, uma vez que ambos consideram as mesmas variáveis para que a gamificação seja eficaz e, principalmente, deve-se alterar com êxito os comportamentos e as atitudes dos alunos, provocando alterações na aprendizagem

(pelo processo mediador) ou consolidar o conteúdo instrucional (pelo processo moderador).

De acordo com o exposto, faz-se necessário um modelo teórico que conecte as abordagens específicas adotadas pelos *designers* instrucionais para gamificar o aprendizado, para esclarecer por que essas técnicas influenciam os resultados.

### 3 PRODUTO: GAMIFICAÇÃO DO MOOC PARA FORMAÇÃO DE GESTORES DE POLOS DE EAD (FGPEAD)

Este capítulo tem por objetivo evidenciar a aplicação da gamificação no MOOC para Formação de Gestores de Polos de EaD (FGPEAD), o produto desta dissertação. No entanto, faz-se necessário, primeiramente, descrever a construção e a implementação do curso no Moodle.

#### 3.1 Construção do MOOC FGPEAD

Primeiramente, elaborou-se um projeto de pesquisa a ser aprovado pelo comitê de ética (anexo) e, após a aprovação, o curso foi planejado e construído juntamente com a mestranda Franciele Paes de Carvalho e Castro e implementado juntamente com a empresa Artesanato Educacional, que possui uma plataforma que promove cursos *online*. Além disso, houve o apoio e a assessoria da empresa Ginux Consultoria, sob a coordenação de Gisele Brugger, profissional que atua desde 2007 com soluções corporativas para sistemas de ensino a distância (LMS<sup>22</sup>) e portais de conteúdo.

Iniciou-se, então, a criação do MOOC FGPEAD fundamentado nas orientações do *design* instrucional, assim como na teoria do conectivismo e nas experiências do usuário com elementos da gamificação. Dessa forma, propôs-se um curso no Moodle<sup>23</sup>, gratuito e aberto a qualquer interessado, dividido em dois módulos, para possibilitar a investigação da influência da gamificação na motivação e na aprendizagem dos discentes, o objetivo desta pesquisa, como também explorar questões referentes à formação de gestores de polos de educação a distância, cujos resultados podem ser verificados no trabalho de Castro (2019).

Isso posto, o curso, ofertado entre outubro de 2018 e março de 2019, começou com o módulo I, voltado à Gestão de Pequenos Negócios, que versou sobre temas gerais da Administração, tais como: Empreendedorismo, Planejamento Estratégico,

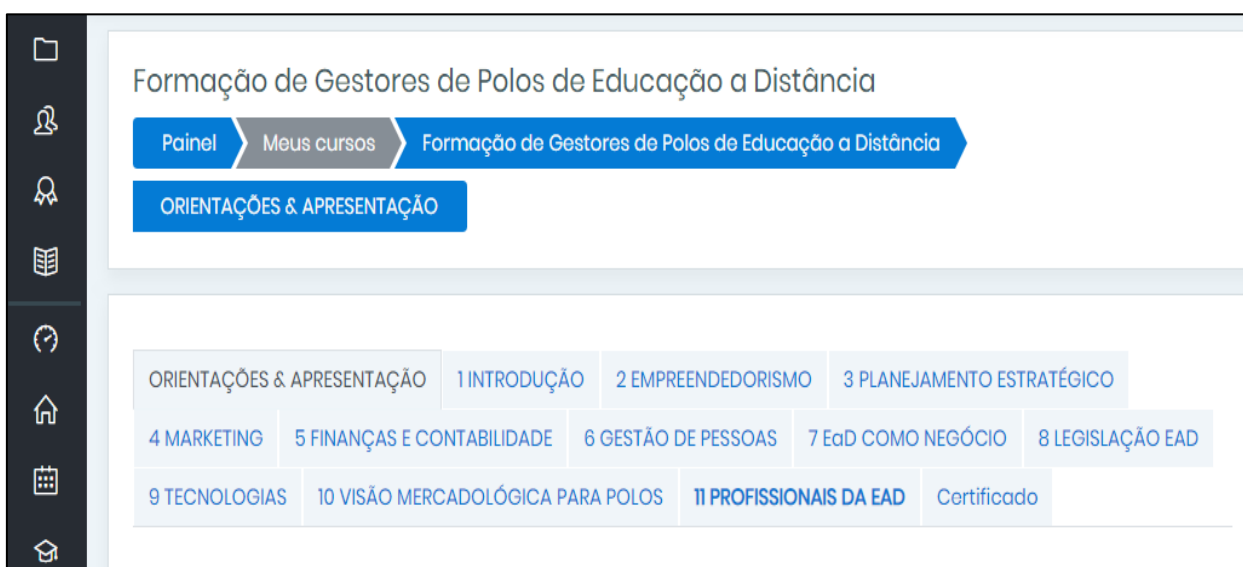
---

<sup>22</sup> LMS é a sigla em inglês para *Learning Management System*, cuja tradução pode ser entendida como Sistema de Gestão de Aprendizagem. O LMS consiste em uma plataforma *online* que tem por finalidade promover o ensino a distância.

<sup>23</sup> Moodle é um *software* livre, utilizado como sistema de gestão de aprendizagem. O conceito foi criado por Martin Dougiamas, em 2001, e sua primeira versão foi lançada em 2002, e até hoje é utilizada para criação de cursos *online*, páginas de disciplinas e grupos de trabalho.

Marketing, Finanças e Contabilidade, e Gestão de Pessoas. Posteriormente, o módulo II aplicou os conceitos iniciais às atividades desenvolvidas nos polos de EaD para a formação de gestores de polos de educação a distância e abordou os seguintes temas: EaD como negócio, Legislação EaD, Tecnologias, Visão mercadológica para Polos e Profissionais da EaD (figura 9).

Figura 9 — *Print Screen* da tela inicial do MOOC FGPEaD



Fonte: a autora (2019)

Os temas foram previamente elaborados quanto ao conteúdo e às atividades a serem estudados pelos aprendizes, e eram liberados gradativamente com duração em torno de uma semana. Então, ao entrar no curso, o aluno era exposto às orientações e à apresentação que continham os Avisos Gerais, o Termo de Uso, Programa, Guia do Moodle, Glossário e dois vídeos com apresentação dos professores João Mattar, Francieli Castro e Oriana Gaio. Quanto ao Glossário, vale a observação de que essa atividade permitia aos cursistas comentarem e avaliarem os verbetes e as definições previamente criadas pelos professores, funcionando, assim, como um dicionário do curso. Apesar da relevância, a atividade não foi configurada como obrigatória para a conclusão e obtenção da certificação.

Nos demais tópicos – Introdução, Empreendedorismo, Planejamento Estratégico, Marketing, Finanças e Contabilidade e Gestão de Pessoas –, foram disponibilizados vídeos, artigos e atividades que condiziam com o assunto tratado especificamente em cada item. Ressalta-se que o estudo desta pesquisa se concentra apenas no módulo I, uma vez que a gamificação foi utilizada entre os tópicos “Orientação e Apresentação” e “Gestão de Pessoas”. A seguir, descrevem-se as

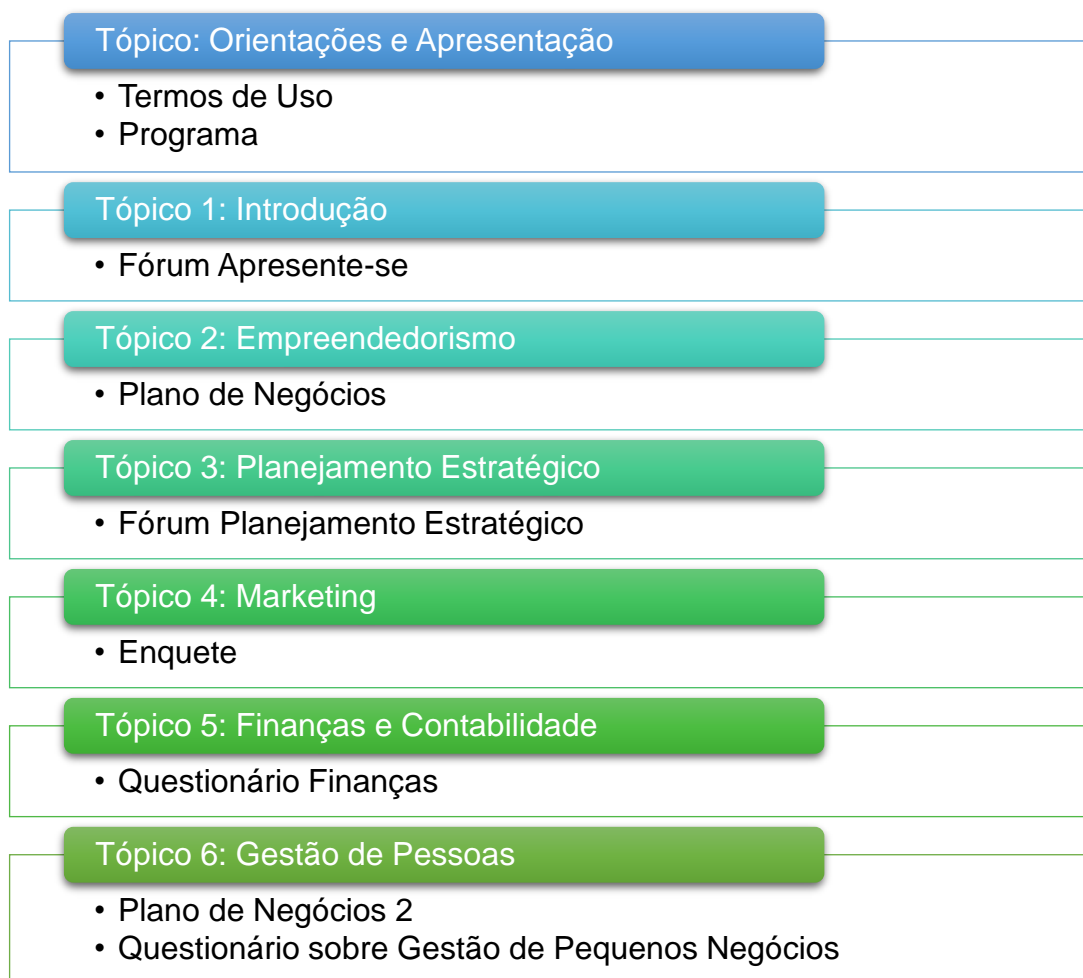
atividades obrigatórias que contemplaram o módulo I e que serão de suma importância para a aplicação dos elementos dos *games*.

### 3.1.2 Atividades obrigatórias

As atividades obrigatórias propostas no módulo I – Gestão de Pequenos Negócios foram planejadas e criadas de acordo com os assuntos tratados em cada tópico, a fim de proporcionar aos alunos o compartilhamento de conhecimento, como também a aplicação dos temas abordados. Vale ressaltar que as atividades obrigatórias tinham um fio condutor comum, que era o plano de negócios, ou seja, em cada tópico o aluno estava sendo preparado para que pudesse elaborar um plano de negócios, que é um documento relevante para profissionais que são empreendedores.

Na figura 10 é possível verificar a qual tópico cada atividade obrigatória pertencia, e todas são descritas, a seguir, em ordem de disponibilização:

Figura 10 – Resumo atividades obrigatórias



Fonte: a autora (2019)

As duas primeiras atividades propostas no tópico Orientações e Apresentação eram apenas informativas sobre o MOOC FGPEAD. Desse modo, a atividade 1, denominada Termo de Uso, tinha por objetivo esclarecer e informar os alunos quanto às regras de conduta do curso, principalmente no que se refere a compartilhamento de material e propriedade intelectual. Já na atividade 2, denominada Programa, apresentou a descrição e o objetivo do curso, bem se relacionaram os assuntos a serem estudados e as atividades que seriam trabalhadas (figura 11).

Figura 11 — Atividade 1: Termo de Uso e Atividade 2: Programa

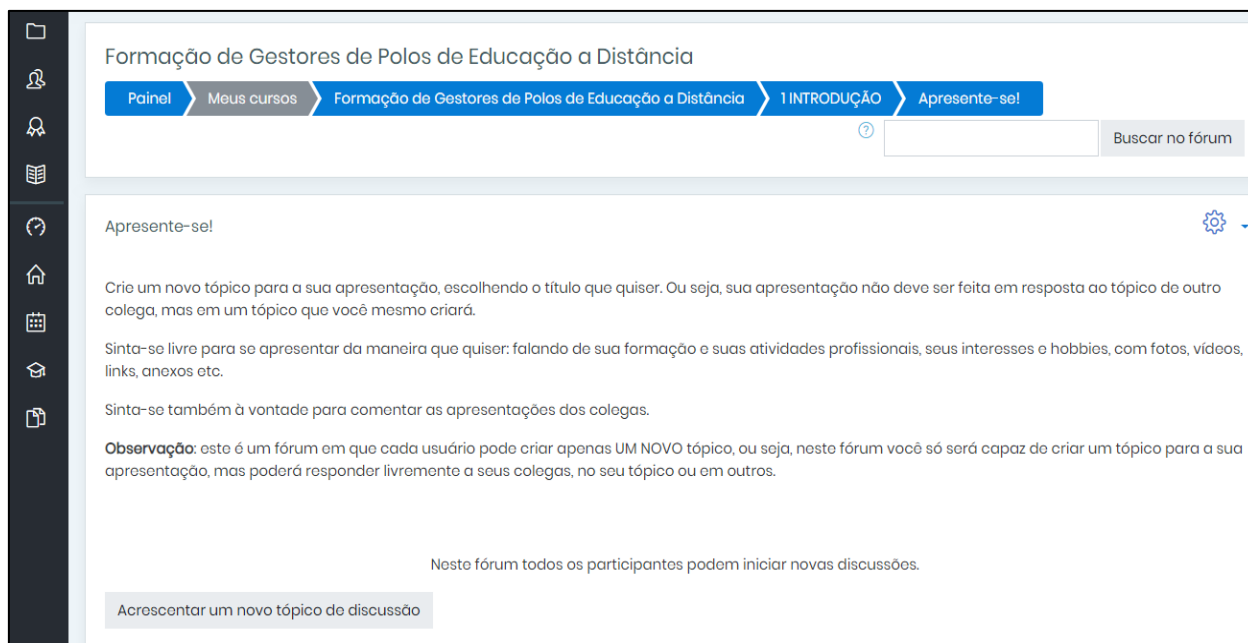
The screenshot displays the course interface for 'Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância'. The breadcrumb trail shows the path: Painel > Meus cursos > Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância. The current section is 'ORIENTAÇÕES & APRESENTAÇÃO'. Below this, there is a grid of course topics: 1 INTRODUÇÃO, 2 EMPREENDEDORISMO, 3 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, 4 MARKETING, 5 FINANÇAS E CONTABILIDADE, 6 GESTÃO DE PESSOAS, 7 EaD COMO NEGÓCIO, 8 LEGISLAÇÃO EAD, 9 TECNOLOGIAS, 10 VISÃO MERCADOLÓGICA PARA POLOS, 11 PROFISSIONAIS DA EAD, and Certificado. In the bottom right, there is a 'Seu progresso?' link. The 'Avisos' (Announcements) section is highlighted with a red box and contains two items: 'Termos de Uso' and 'Programa (.pdf)', both with checkmarks indicating they have been viewed or completed.

Fonte: a autora (2019)

Posteriormente, de maneira introdutória e com o objetivo de familiarização com o curso, foi criada a primeira atividade para interação entre os alunos, e optou-se pelo fórum do tipo: cada usuário inicia apenas um novo tópico. Dessa forma, na atividade “Apresente-se!”, disponível no tópico Introdução, o aluno deveria acrescentar um novo tópico de discussão, atribuindo o título de preferência, com uma apresentação pessoal e profissional, podendo interagir livremente com os demais alunos (figura 12).



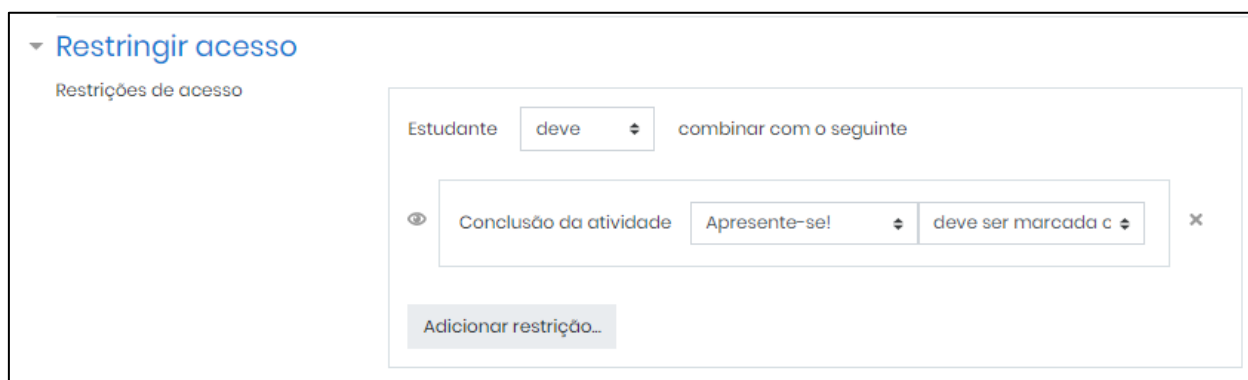
Figura 12 — Atividade 3: Fórum Apresente-se



Fonte: a autora (2019)

Para o tópico Empreendedorismo, foi proposta a atividade 4 – Plano de Negócios, na qual os cursistas passaram a acessar as atividades que exigiam mais dedicação e envolvimento no curso. Nesse momento, foi adicionada a ferramenta de restrição de acesso (figura 13), isto é, a conclusão de cada atividade era pré-requisito para a seguinte, impossibilitando o acesso e avanço nos tópicos do curso caso o aluno não realizasse os critérios para a conclusão, os quais eram específicos de cada atividade obrigatória. Essa ferramenta tem por objetivo criar uma trilha entre os tópicos em virtude do material disponível e da conclusão das atividades. Dessa forma, o aluno poderia acessar a atividade 4 desde que tivesse concluído a atividade 3 e assim sucessivamente.

Figura 13 – Restrição de Acesso

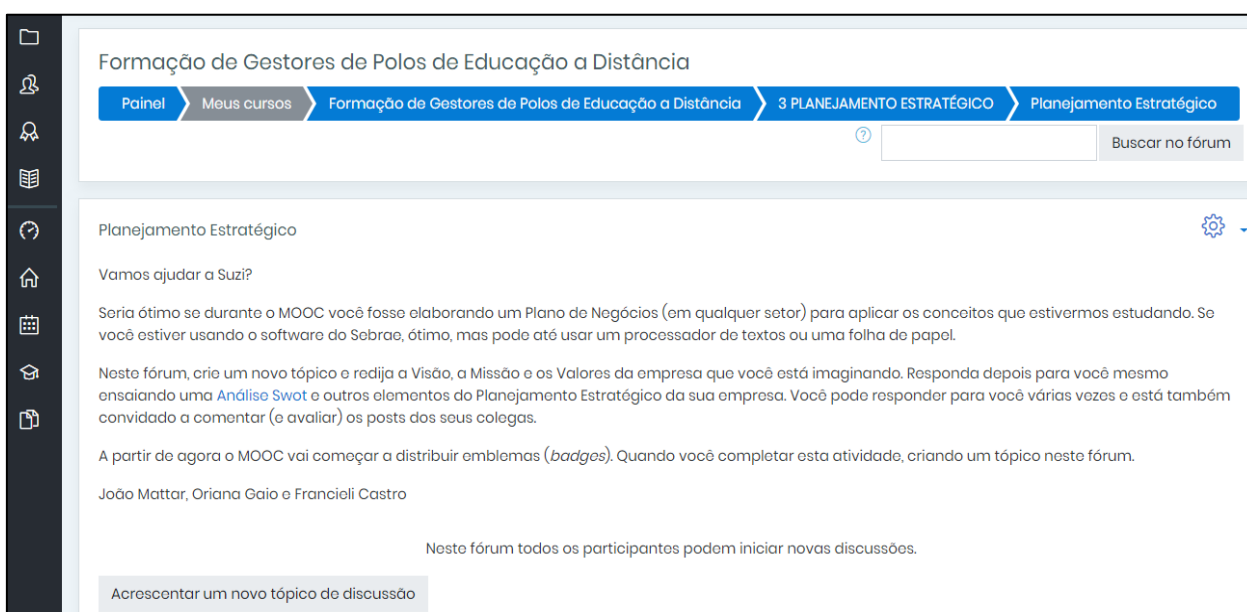


Fonte: a autora (2019)

Na atividade 4 propôs-se, então, o primeiro contato dos cursistas com o plano de negócios e foi criado um módulo de URL<sup>24</sup> que fornece um *link* de *web* como um recurso do curso. Dessa forma, o aluno deveria acessar o *link* que o direcionava ao site do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)<sup>25</sup> e poderia baixar o software para elaboração do plano de negócios. No entanto, era indicado que o aluno poderia optar por outro modelo de plano de negócios.

Posteriormente, na atividade 5 — Planejamento Estratégico—, foi indicado que o aluno começasse a planejar e elaborar seu próprio plano de negócios, podendo ser ou não relacionado com a educação a distância, pois o objetivo era aplicar os conhecimentos adquiridos durante o módulo I do curso. Dessa forma, a atividade 5 envolveu a criação de um fórum em que o aluno deveria criar uma nova discussão com a missão, a visão e os valores da empresa que estava elaborando. Ele poderia também comentar (e avaliar) as postagens dos colegas (figura 14).

Figura 14 — Atividade 5: Fórum Planejamento Estratégico



Fonte: a autora (2019)

No tópico Marketing, optou-se por elaborar uma atividade diferente das duas anteriores e que envolviam a criação de fórum de discussão. Dessa forma, para a

<sup>24</sup> URL é a sigla em inglês para *Uniform Resource Locator*, e em português significa Localizador Padrão de Recursos. O URL é o endereço de um recurso (um arquivo, uma impressora), disponível em determinada rede, podendo ser a Internet, como também uma rede corporativa.

<sup>25</sup> Disponível em:

<https://www.sebraemg.com.br/atendimento/bibliotecadigital/documento/software/software-plano-de-negocio-30>. Acesso em: 10 jan. 2019.

atividade 6 preparou-se uma “Enquete” baseada no recurso “Rótulo”, que permite que textos e imagens sejam inseridos nos links de atividades, melhorando a aparência do curso. Então, nessa atividade o aluno deveria responder a quatro perguntas que abrangiam os conceitos estudados nos artigos e vídeos disponibilizados no tópico em questão, contudo não havia uma resposta correta, sendo, assim, questões voltadas à opinião pessoal de cada aluno (figura 15).

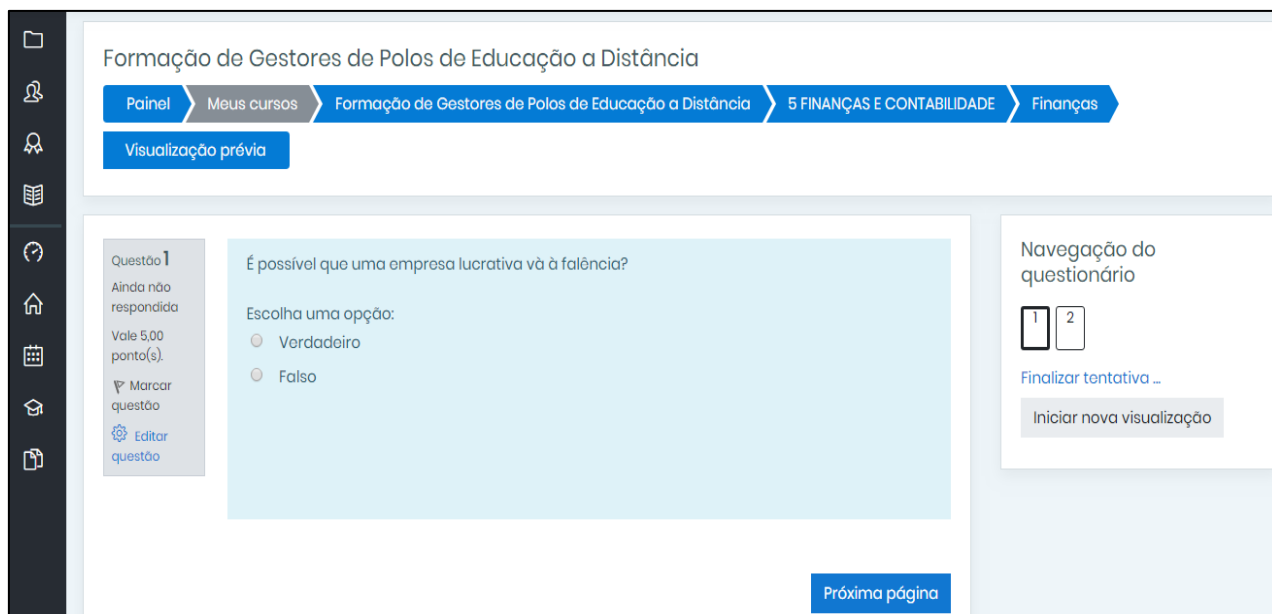
Figura 15 — Atividade 6: Enquete



Fonte: A autora (2019)

Diferentemente da atividade anterior, em que não existia uma resposta correta para cada uma das quatro perguntas realizadas, na atividade 7, disponível no tópico Finanças e Contabilidade, foi criado um questionário com duas questões: uma de verdadeira e falso e a outra de múltipla escolha. O aluno possuía ilimitadas tentativas até que acertasse as questões, sendo cada tentativa corrigida automaticamente pelo sistema e a nota registrada no livro de notas do curso (figura 16).

Figura 16 — Atividade 7: Finanças



Fonte: a autora (2019)

A atividade 8, configurada como “Tarefa”, envolvia a entrega do plano de negócios, que foi iniciado na atividade 4. Dessa forma, o aluno deveria enviar, em formato digital, na extensão word ou pdf, o plano de negócios elaborado durante todo o módulo I e contemplar os principais assuntos tratados em cada tópico. Cada trabalho foi analisado separadamente e os critérios de avaliação atribuídos na atividade foram:

- a) 2,5 pontos para a descrição e definição do negócio;
- b) 2,5 pontos para a elaboração dos principais pontos do planejamento estratégico, como visão, missão e valores;
- c) 2,5 pontos para a realização dos principais pontos do plano financeiro, como fluxo de caixa;
- d) 2,5 pontos para a elaboração do plano de marketing, como definição do produto, ponto, praça e promoção.

Totalizando nota 10, os alunos que não atingissem a nota mínima pré-definida, 50 pontos, poderiam realizar nova postagem. Dessa forma, além de atribuição de nota, foram realizados comentários em todos os trabalhos a fim de permitir que os alunos realizassem os ajustes necessários para a conclusão da atividade obrigatória (figura 17). Ressalta-se que por ser uma atividade mais complexa e que envolvia maior tempo para elaboração, essa foi a única atividade do módulo I que não obedeceu às regras de restrição de acesso.

Figura 17 — Atividade 8: Plano de Negócios 2

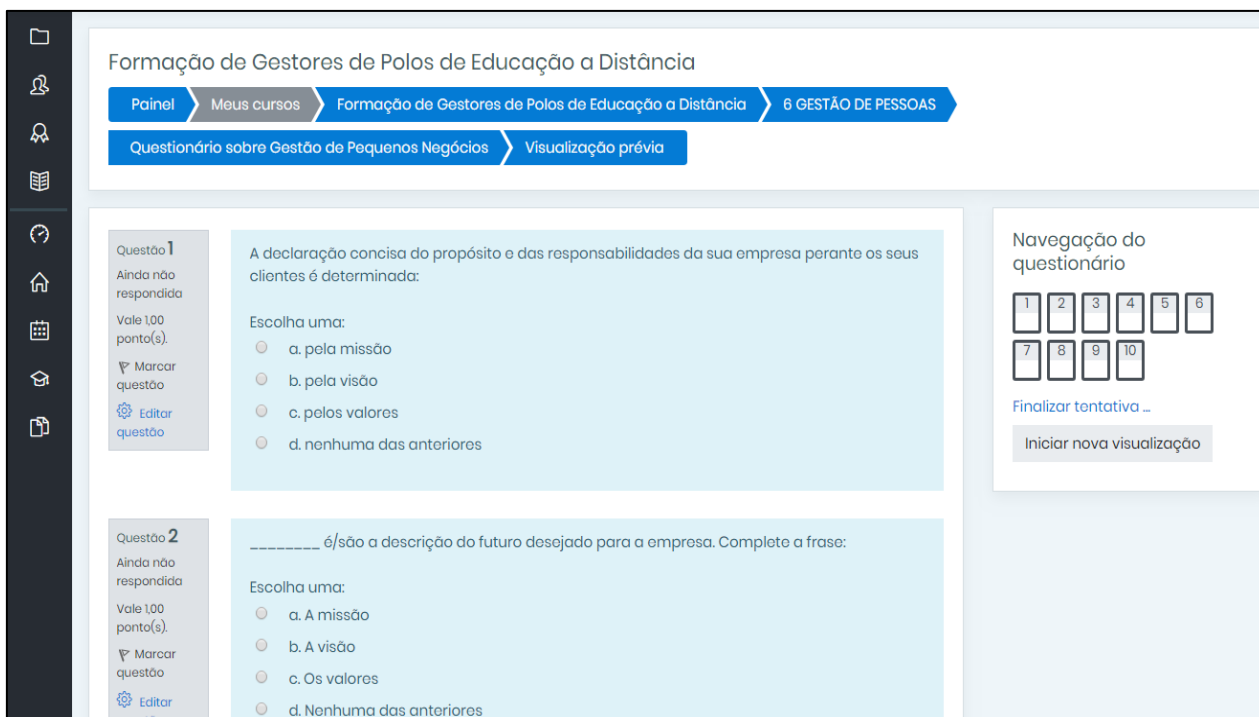
The screenshot displays a web-based document editor interface. At the top, the course and task information is shown: "Curso: Formação de Gestores de Polos de Educação a Dist..." and "Tarefa: Plano de Negócio". The user is identified as "88 de 1417". The document content is titled "GOIÂNIA - DEZEMBRO DE 2018" and "JUSIFICATIVA". The text describes the origin of the Instituto Online de Formação Continuada (IFC) and discusses the growth of distance education in Brazil, citing the "Censo EAD.BR" and the "Censo EAD.BR 1". It mentions that the number of students in 2009 was 90% higher than in 2008, and that this growth has put pressure on institutions to transition from traditional to distance learning.

On the right side, a task submission panel is visible. It shows the task is "Enviado para avaliação" (Submitted for evaluation) and "Avaliado" (Evaluated). The submission is titled "Plano de Negócio Gilda.doc". The score is "Nota até 10" with a current score of "10,00". There are "Comentários de feedback" (Feedback comments) and a "Comentários (0)" section. At the bottom of the interface, there are buttons for "Notificar estudantes", "Salvar mudanças", "Salvar e mostrar o próximo", and "Reconfigurar".

Fonte: a autora (2019)

Por fim, para última atividade do módulo I, propôs-se um questionário, denominado Questionário sobre Gestão de Pequenos Negócios, o qual envolvia um resumo de todos os assuntos e conceitos trabalhados até o tópico Gestão de Pessoas. Dessa forma, o aluno deveria responder dez questões de múltipla escolha e atingir nota mínima de 70 pontos; no entanto, a atividade foi configurada com ilimitadas tentativas a fim de permitir sua conclusão (figura 18).

Figura 18 — Atividade 9: Questionário sobre Gestão de Pequenos Negócios



Fonte: a autora (2019)

Com base na elaboração das atividades obrigatórias e implementação no curso, iniciou-se a aplicação dos elementos de gamificação no Moodle pela configuração da narrativa, barra de progresso e emblemas. Em seguida, descrevem-se os trajetos realizados para a integração desses elementos a cada atividade obrigatória a ser cumprida para a conclusão do curso.

### 3.2 Gamificando o MOOC FGPEAD

Com base em uma revisão de literatura, Werbach e Hunter (2012) destacam que os elementos de *games* podem ser combinados de diversas formas, e que os pesquisadores devem adotar e testar esses elementos em combinações significativas, a fim de produzir conclusões significativas para a área. Dessa forma, optou-se por utilizar os seguintes elementos: narrativa, barra de progresso e emblemas.

Como o curso era caracterizado como um MOOC, acreditou-se que a narrativa poderia ser um elemento de imersão para os alunos, como também um elo entre os tópicos apresentados. Quanto à barra de progresso, além de ser uma ferramenta de fácil aplicabilidade no Moodle, considerou-se sobre a representação visual que proporcionaria aos alunos, informando sobre o próprio *status* em direção ao objetivo final (SAILER; HENSE; MANDL, 2014). Por fim, os emblemas foram escolhidos em

virtude de não haver um consenso entre os teóricos de que a aplicação em sistemas gamificados seja eficaz, sendo necessárias mais pesquisas empíricas em diversos contextos, principalmente o educacional. Desse modo, os três elementos do *design* de *games* foram projetados e aplicados para contribuir com os estudos da gamificação no que tange à motivação e à aprendizagem dos indivíduos.

Ressalta-se que, para auxiliar a aplicação de cada atributo de *game*, utilizou-se a obra *Gamification with Moodle* de Natalie Denmeade (2015), além do suporte da empresa Ginux Consultoria, sob a coordenação da Gisele Brugger. Desse modo, a seguir descreve-se como cada atributo de *game* foi criado e implementado no Moodle.

### 3.2.1 Narrativa

A narrativa é um dos importantes elementos da gamificação, pois possibilita a interligação entre os temas tratados, bem como a vivência da história pelos aprendizes. Na classificação de Bedwell *et al.* (2012) e Landers (2014), a narrativa compreende a categoria de ficção do *game*, uma vez que se refere à história e ao mundo ficcional presentes no sistema gamificado. Já para Werbach e Hunter (2012), a narrativa é a estrutura que possibilita a coerência, podendo ser explícita ou não, sendo então caracterizada como a dinâmica do *game*.

A implementação da narrativa no MOOC FGPEAD compreendeu duas fases: primeira, a elaboração, e segunda, a implantação. Para a primeira fase de elaboração, consideraram-se os temas tratados durante todo o módulo I – Gestão de Pequenos Negócios –, e a atividade principal, que era a elaboração do plano de negócios pelos alunos. Com base nisso, criou-se a história da personagem fictícia Suzi que tinha por objetivo abrir a própria empresa. Dessa forma, por meio da narrativa de Suzi, o aluno era direcionado para a elaboração do plano de negócios. O roteiro da história da personagem Suzi pode ser verificado no apêndice A deste trabalho.

Após a roteirização, optou-se por usar o *software* de criação de vídeos *RawShorts*<sup>26</sup>, um editor de vídeos *online* que permite a qualquer usuário realizar produções com elementos visuais e animações. A usabilidade<sup>27</sup> é simples e fácil, pois

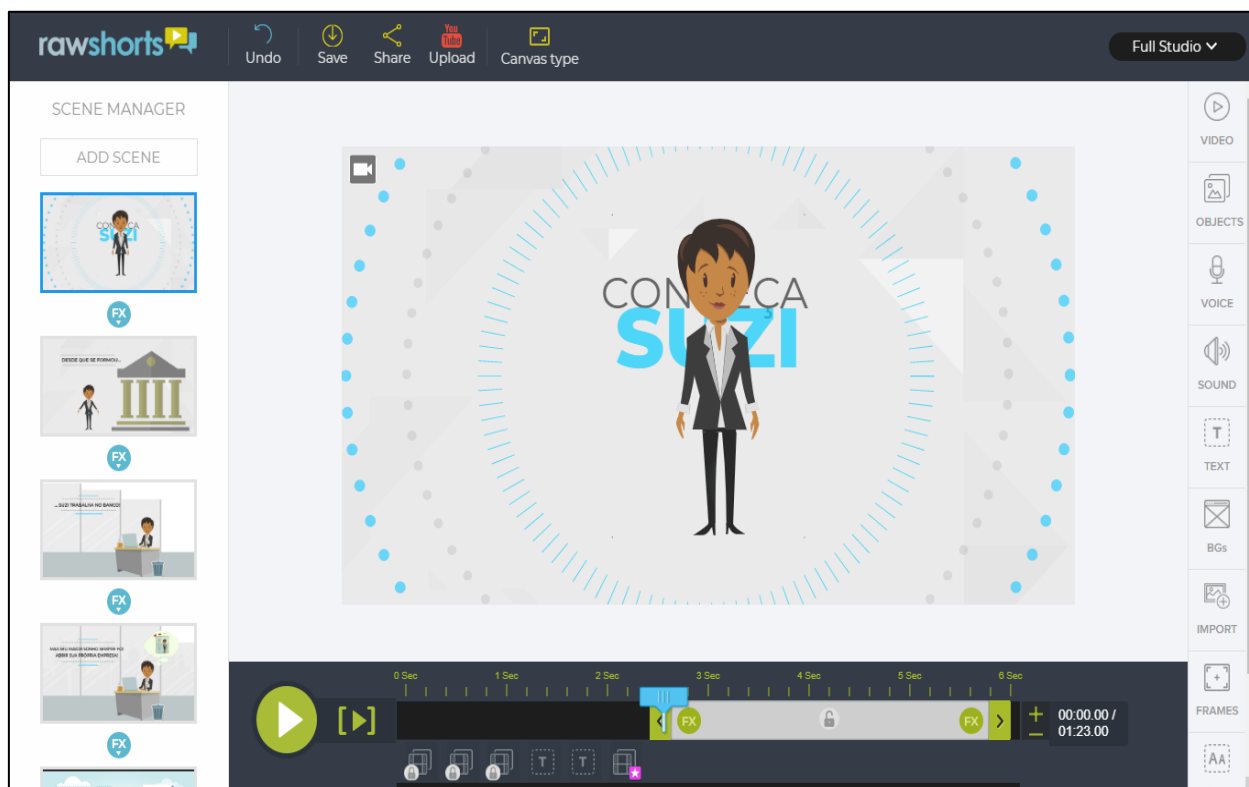
---

<sup>26</sup> Disponível em: <https://www.rawshorts.com>. Acesso: 10 jan. 2019

<sup>27</sup> “Usabilidade é o termo técnico usado para descrever a qualidade de uso de uma interface. Quando a usabilidade é levada em conta durante o processo de desenvolvimento de interfaces Web, vários problemas podem ser eliminados, como, por exemplo, pode-se reduzir o tempo de acesso à

o *software* disponibiliza uma série de *templates*<sup>28</sup> que servem de base para a criação dos vídeos. Além disso, é possível usar as ferramentas disponíveis para alterar a posição de objetos, modificar o movimento e adicionar ou retirar informações de texto (figura 19).

Figura 19 — Criação da narrativa Conheça a Suzi no RawShorts



Fonte: a autora<sup>29</sup> (2019)

Para facilitar a criação, como também a implantação no curso, a história foi subdividida em quatro partes: Conheça a Suzi – parte 1; Conheça a Suzi – parte 2; Conheça a Suzi – parte 3; Conheça a Suzi – parte 4. Dessa forma, cada parte foi disponibilizada e configurada separadamente nos seguintes tópicos, respectivamente: Planejamento Estratégico, Marketing, Finanças e Contabilidade e Gestão de Pessoas.

Com a finalidade de engajar os alunos e permitir a vivência na história, no vídeo Conheça a Suzi – parte 1, disponível no tópico Planejamento Estratégico, adicionou-se uma interatividade para que o aluno escolhesse qual o ramo de atividade indicaria

---

informação, tornar informações facilmente disponíveis aos usuários e evitar a frustração de não encontrar informações no site” (WINCKLER; PIMENTA, 2002, p. 1).

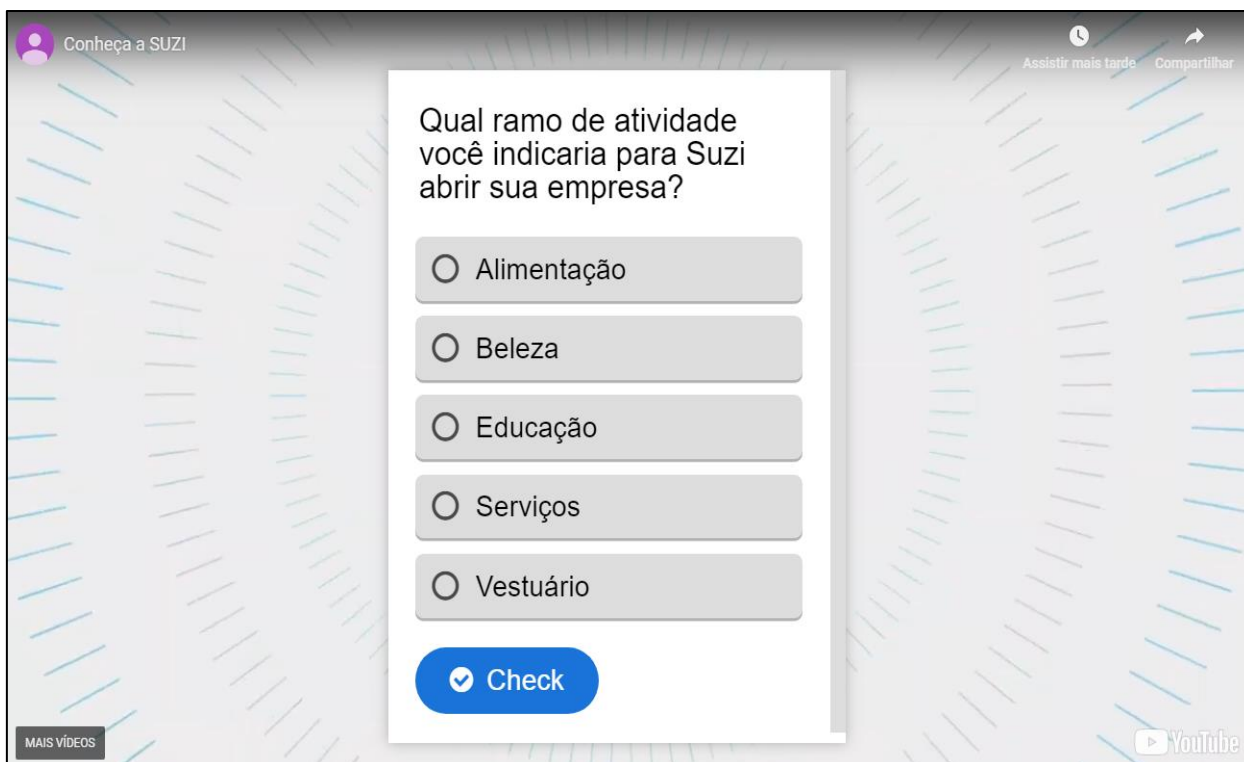
<sup>28</sup> Define-se *template* como “um modelo a ser seguido, com uma estrutura predefinida que facilita o desenvolvimento e criação do conteúdo a partir de algo construído a priori”. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/o/39828>. Acesso: 10 jan. 2019

<sup>29</sup> Disponível em: <https://www.rawshorts.com>. Acesso 10 jan. 2019.



para que a personagem da história abrisse uma empresa (figura 20). Isso foi viabilizado pela ferramenta H5P, com a opção de conteúdo Vídeo Interativo: “vídeo interativo é baseado em HTML5 que permite aos usuários adicionar várias opções e preencher as perguntas em branco, o texto pop-up e outros tipos de interação” (H5P, 2013, tradução nossa)

Figura 20 — Interatividade parte 1 no tópico Planejamento Estratégico



Fonte: a autora (2019)

Por fim, para a adição de cada parte da história, foi necessário editar a seção no tópico correspondente em que a narrativa seria aplicada e posteriormente inserir o *link* do vídeo no campo Sumário. Após a criação e adoção da narrativa no curso, iniciou-se a configuração da barra de progresso, conforme descrito a seguir.

### 3.2.2 Barra de Progresso

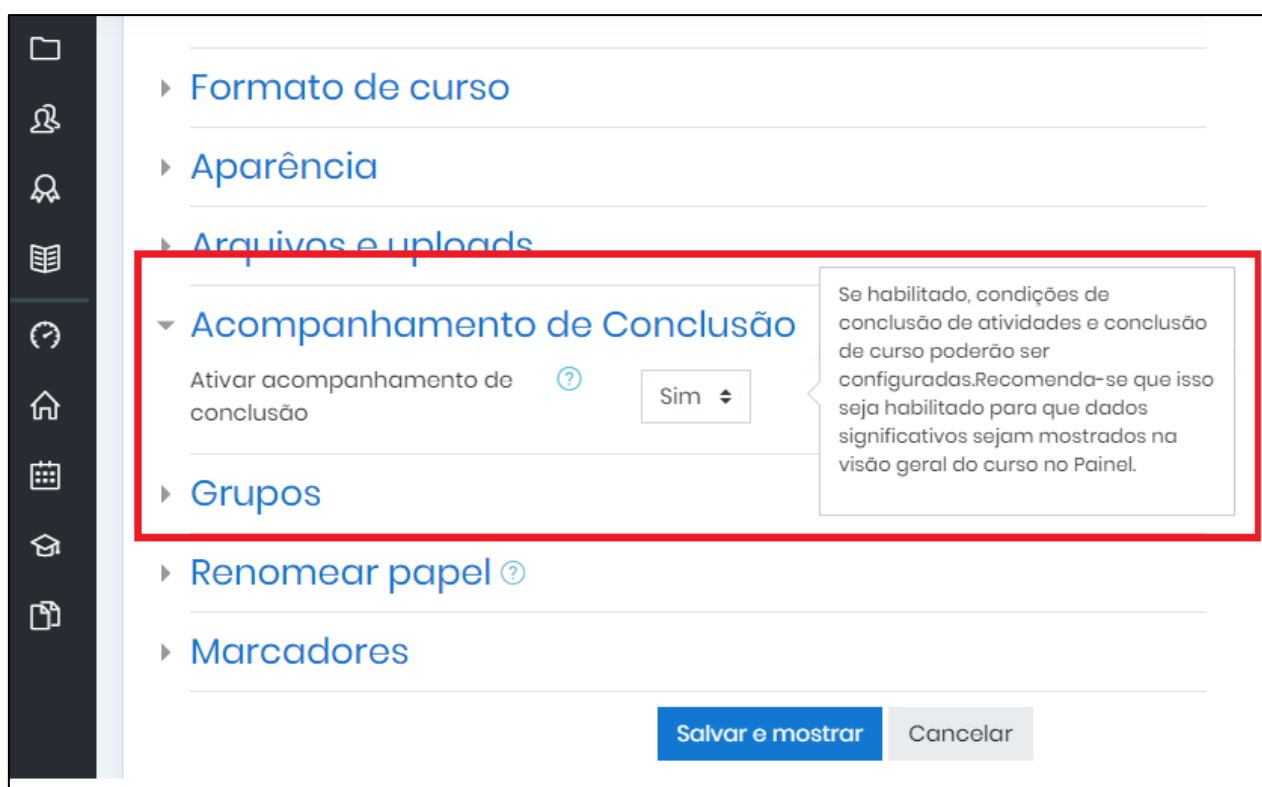
Barra de progresso é uma ferramenta de gerenciamento de tempo que exibe o progresso em atividades de uma maneira codificada por cores, possibilitando aos alunos a visualização das atividades concluídas. Os professores podem selecionar quais atividades preexistentes devem ser incluídas (MOODLE, 2019).

De acordo com a classificação apresentada por Bedwell *et al.* (2012) e Landers (2014), a barra de progresso enquadra-se na categoria regras/objetivos, ao apresentar

informações ao aluno sobre o progresso em direção a determinado objetivo. Já para Werbach e Hunter (2012), ela está presente na mecânica do *game*, que direciona o movimento do aluno em virtude do objetivo final, por meio da avaliação fornecida para que este acompanhe o progresso durante todo o processo gamificado.

Dessa forma, a barra de progresso, ou progresso de conclusão, é uma ferramenta que permite ao usuário acompanhar a conclusão das atividades obrigatórias do curso. Para configurá-la, foi necessário seguir os seguintes passos: Editar Configuração > Acompanhamento de Conclusão > Sim (figura 21). A habilitação da ferramenta permite que a conclusão das atividades e a conclusão do curso possam ser ajustadas.

Figura 21 — Configuração Barra de Progresso



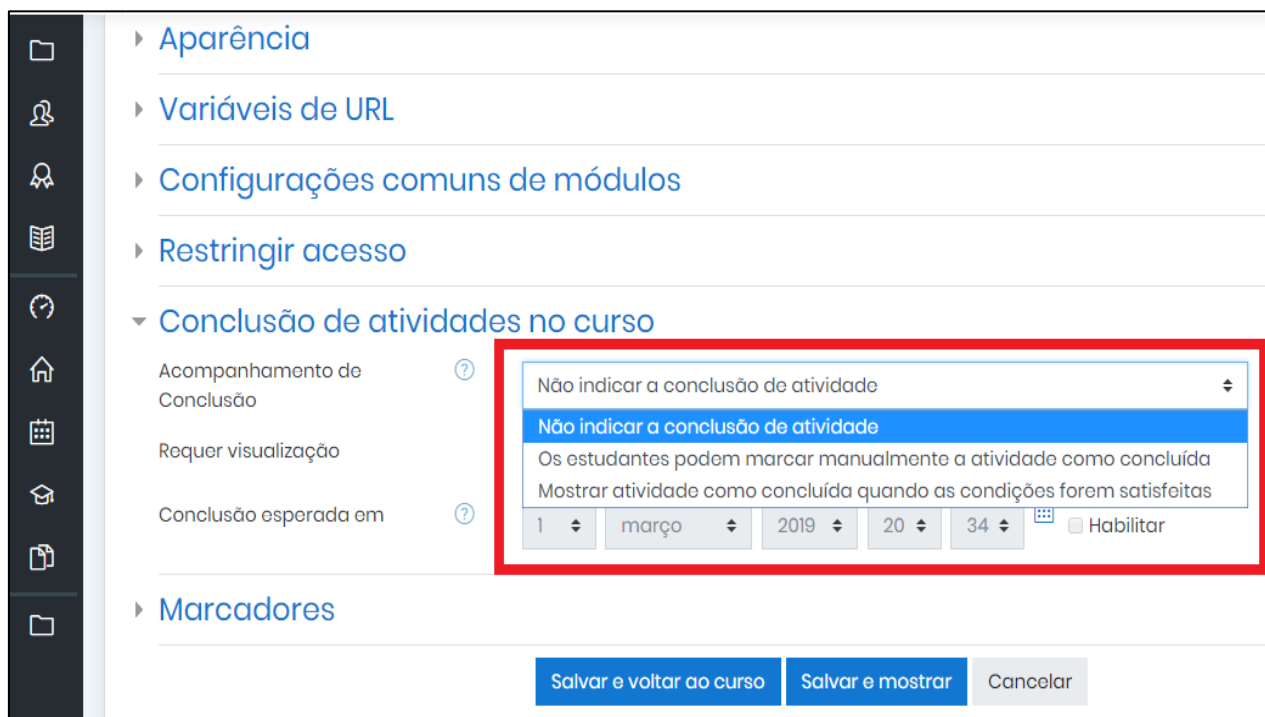
Fonte: a autora (2019)

Separadamente, cada atividade, descrita no item 4.1.2 deste trabalho, foi configurada quanto às regras de conclusão. E a barra de progresso era atualizada toda vez que uma nova atividade obrigatória era adicionada ao curso. Na figura 22, verificam-se as opções possíveis para o acompanhamento de conclusão:

- a) não indicar conclusão do curso;
- b) os estudantes podem marcar manualmente a atividade como concluída;
- c) mostrar a atividade como concluída quando as condições forem satisfeitas.

Ressaltamos que a opção de não indicar a conclusão da atividade não é aplicada às atividades obrigatórias e, portanto, não faz parte da pesquisa em questão.

Figura 22 — Configuração conclusão de atividade no curso



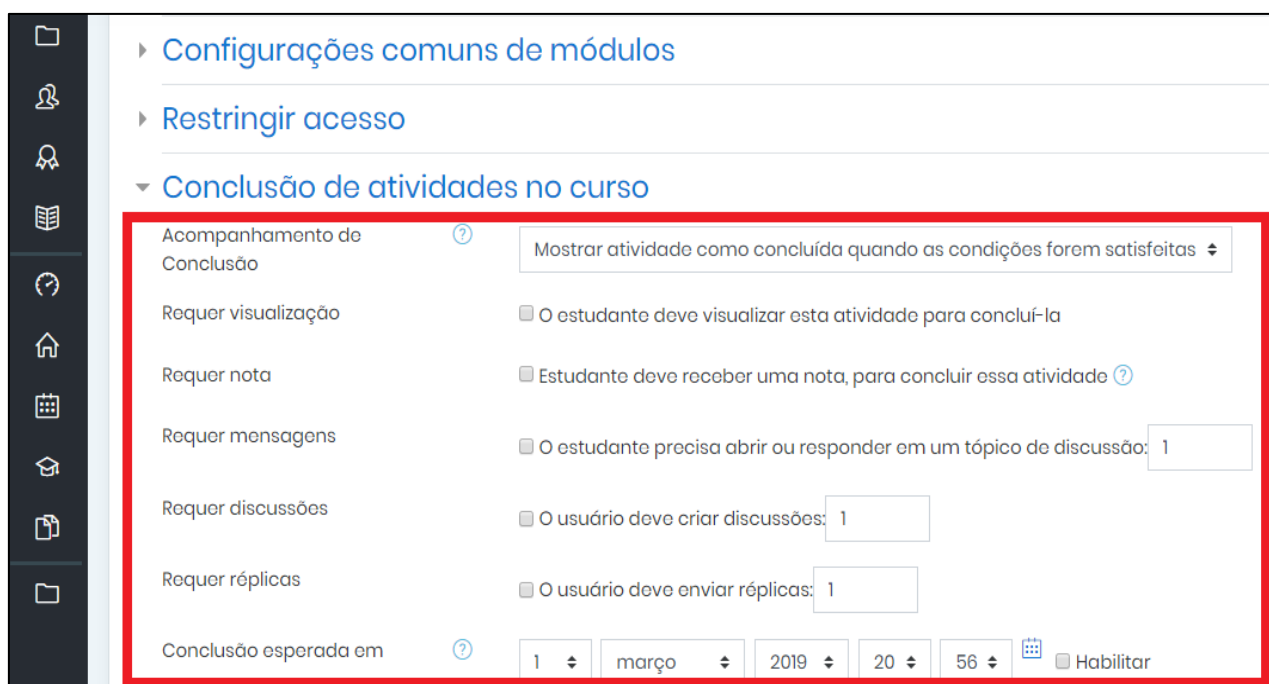
Fonte: a autora (2019)

Dentre as nove atividades obrigatórias propostas no módulo I, exclusivamente a atividade 6 – Enquete foi configurada para que o aluno marcasse manualmente a conclusão, isso porque essa atividade foi configurada com base no *plugin*<sup>30</sup> H5P<sup>31</sup> e não permite outra forma de configuração de conclusão. Já as demais atividades foram configuradas para o acompanhamento de conclusão mostrar a atividade como concluída quando as condições fossem satisfeitas. Ao optar por essa conclusão, deve-se selecionar um ou mais critérios disponíveis, quanto a requerer visualização, requerer nota, requerer mensagens, requerer discussões, requerer réplicas e conclusão esperada em data pré-determinada, conforme pode ser observado na figura 23.

<sup>30</sup> Define-se *plug-in* como recurso para adicionar funções a outros programas maiores, provendo alguma funcionalidade específica.

<sup>31</sup> “O H5P possibilita a criação de conteúdo interativo, fornecendo uma variedade de tipos de conteúdo para várias necessidades” (H5P, tradução nossa). Disponível em: <https://h5p.org/>. Acesso em: 3 mar. 2019.

Figura 23 — Configuração conclusão de atividade no curso



Fonte: a autora (2019)

Para as atividades do módulo I, optou-se por três das seis possibilidades de conclusão de atividades, e a escolha para cada atividade é descrita a seguir:

- requer visualização: essa opção de conclusão envolve a visualização da atividade pelo estudante e requer apenas que este acesse e leia a atividade. Essa configuração foi utilizada nas atividades: termo de uso, programa e plano de negócios;
- requer nota: nessa opção de conclusão, o estudante deveria receber uma nota pela atividade realizada. Essa configuração foi selecionada para as atividades: finanças, plano de negócios e questionário sobre gestão de pequenos negócios;
- requer mensagens: essa opção de conclusão está associada à criação de um tópico de discussão em um fórum, podendo ser um novo ou a resposta de um tópico já existente. Essa configuração foi escolhida para as atividades: Fórum Apresente-se e Fórum Planejamento Estratégico.

Independente das três opções apresentadas para a conclusão de cada atividade obrigatória, configurou-se para que o sistema fornecesse *feedback* imediato ao discente por meio da barra de progresso, permitindo, assim, maior confiabilidade e qualidade do progresso de cada aluno. Dessa forma, o aluno poderia visualizar a barra de progresso e seu *feedback* no canto superior direito da tela inicial do curso. Assim,

era disponível um *checklist* de cada atividade, que era visualmente indicado pela cor verde (para conclusão) e pela cor azul (para não conclusão), conforme figura 24.

Figura 24 — Visualização Barra de Progresso

Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância

Painel Meus cursos Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância

ORIENTAÇÕES & APRESENTAÇÃO

ORIENTAÇÕES & APRESENTAÇÃO 1 INTRODUÇÃO 2 EMPREENDEDORISMO 3 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

4 MARKETING 5 FINANÇAS E CONTABILIDADE 6 GESTÃO DE PESSOAS 7 EaD COMO NEGÓCIO 8 LEGISLAÇÃO EAD

9 TECNOLOGIAS 10 VISÃO MERCADOLÓGICA PARA POLOS 11 PROFISSIONAIS DA EAD Certificado

Seu progresso?

Avisos

Termos de Uso

Programa (.pdf)

Glossário

Progresso de Conclusão

AGORA

Progresso: 47%

Finanças Não concluído(a)

Usuários Online

1 usuário online (últimos 5 minutos)

Oriana Gaio

Últimos avisos

13 Feb, 10:02  
João Mattar  
Profissionais da Ead

13 Feb, 09:45

Fonte: a autora (2019)

Após a configuração das atividades obrigatórias atreladas à barra de progresso, iniciou-se a criação e implementação dos emblemas (*badges*), conforme descrito a seguir.

### 3.2.3 Emblemas



Os emblemas podem ser caracterizados na base da pirâmide em que estão os componentes, de acordo com a visão apresentada por Werbach e Hunter (2012), uma vez que são representações visuais das conquistas dos alunos.

Os emblemas do curso foram previamente idealizados de acordo com o objetivo proposto no módulo I – Gestão de Pequenos Negócios, anteriormente mencionado. Dessa forma, elencaram-se seis características necessárias para ser um empreendedor: ter iniciativa, capacidade de planejamento, buscar informações, correr riscos, autoconfiança e perseverança.

Seguidamente, decidiu-se não criar os emblemas, e, sim, utilizar as opções disponíveis no site MoodleBadges<sup>32</sup>, que fornece gratuitamente uma biblioteca com diversos *design* de emblemas para serem empregados em sistemas de gerenciamento de aprendizagem, como o Moodle. Ao todo, foram selecionados sete emblemas com representação gráfica condizente a cada uma das características propostas.

Com a finalidade de incentivar comportamentos que gerem a motivação ao longo do módulo I do curso, os emblemas foram planejados para recompensar as etapas finalizadas pelos alunos. Dessa forma, cada emblema foi configurado com o nome e a descrição das características de um empreendedor, os quais eram emitidos obedecendo aos critérios de conclusão, conforme exposto na tabela 4. Ressalta-se que os emblemas estão relacionados de acordo com a ordem de disponibilização no curso e que cada um está associado à realização de uma atividade obrigatória específica. Exclusivamente o último emblema, denominado Empreendedor, foi configurado para que o aluno atendesse aos critérios de conclusão de todas as atividades obrigatórias presentes no módulo I e então atribuir ao aluno o título de Empreendedor.

Tabela 4 — Emblemas do MOOC FGPEaD

EMBLEMA	NOME DO EMBLEMA	DESCRIÇÃO	CRITÉRIOS
	<b>Iniciativa</b>	Parabéns! Você concluiu esta etapa do curso. O empreendedor desenvolve a capacidade de se antecipar aos fatos e de criar oportunidades de negócios com novos produtos e serviços. Tem atitude de proatividade, busca possibilidades de expandir e aproveita oportunidades incomuns para aplicar em seus negócios. Apresentar-se no fórum foi uma iniciativa bacana, parabéns!	A seguinte atividade deve ser concluída: "Fórum – Apresente-se!"
	<b>Capacidade de Planejamento</b>	Parabéns! Você concluiu esta etapa do curso. Saiba que ter metas, e também monitorar as informações de uma empresa, são atitudes necessárias para quem deseja crescer de maneira planejada.	A seguinte atividade deve ser concluída: "Fórum – Planejamento Estratégico"

<sup>32</sup> Disponível em: <http://moodlebadges.com>. Acesso em: 10 jan. 2019.

	<p><b>Busca de Informações</b></p>	<p>Parabéns! Você concluiu esta etapa do curso. Esta característica envolve a atualização constante de dados e informações sobre clientes, fornecedores, concorrentes e sobre o próprio negócio. Na qual o empreendedor se envolve pessoalmente na avaliação do seu mercado, investiga sempre como oferecer novos produtos e serviços e busca a orientação de especialistas para decidir.</p>	<p>A seguinte atividade deve ser concluída: "Rótulo – ENQUETE "</p>
	<p><b>Correr Riscos</b></p>	<p>Parabéns! Você concluiu esta etapa do curso. O empreendedor assume desafios e responde pelos riscos. O comportamento aqui é procurar e avaliar alternativas para tomar decisões, buscar reduzir as chances de erro, aceitar desafios moderados, com boas chances de sucesso.</p>	<p>A seguinte atividade deve ser concluída: "Questionário – Finanças"</p>
	<p><b>Autoconfiança</b></p>	<p>Parabéns! Você concluiu esta etapa do curso. O empreendedor desenvolve a autonomia para agir e manter sempre a confiança no sucesso. Um empreendedor que possui essa característica: confia em suas próprias opiniões mais do que nas dos outros, é otimista e determinado, mesmo diante da oposição, transmite confiança na sua própria capacidade.</p>	<p>A seguinte atividade deve ser concluída: "Questionário – Questionário sobre Gestão de Pequenos Negócios"</p>
	<p><b>Perseverança</b></p>	<p>Parabéns! Você concluiu esta etapa do curso. O empreendedor não desiste diante de obstáculos, reavalia e insiste ou muda seus planos para superar objetivos, esforça-se além da média para atingir seus objetivos.</p>	<p>A seguinte atividade deve ser concluída: "Tarefa – Plano de Negócio"</p>
	<p><b>Empreendedor</b></p>	<p>Parabéns! Você é um empreendedor! Saiba que ser um empreendedor é ser criativo, inovador, arrojado, que estabelece estratégias que vão delinear seu futuro. É saber determinar quais e como seus produtos/serviços serão colocados no mercado. É estabelecer metas, iniciar projetos, controlar resultados, visualizar e buscar o sucesso de seu empreendimento. Ser empreendedor de sucesso é acreditar na sua capacidade de liderança, é estar motivado, ter capacidade de planejar para o longo prazo e maximizar seu</p>	<p>TODOS das seguintes atividades estão concluídas: "Página – Termos de Uso", "Arquivo – Programa (.pdf)", "Fórum – Apresente-se!", "URL – Plano de Negócios", "Fórum – Planejamento Estratégico", "Rótulo – ENQUETE ", "Questionário – Finanças", "Tarefa – Plano de Negócio", "Questionário – Questionário sobre</p>

		desempenho no curto prazo. O bom empreendedor é aquele que analisa, identifica, define, decide e monitora o desempenho do seu negócio. É aquele que descobre armadilhas e que implementa novos rumos em busca de resultados eficazes.	Gestão de Pequenos Negócios"
--	--	---	------------------------------

Fonte: a autora (2019)

Posteriormente à idealização, os emblemas foram configurados no Moodle de acordo com as atividades obrigatórias condizentes. O caminho da formatação percorrido para a adição de cada emblema no AVA deu-se por: Administração do curso > Adicionar um novo emblema. Para a criação do novo emblema, alguns itens eram exigidos, como: nome, descrição, imagem, detalhes de quem estava emitindo e a data de expiração do emblema. Seguidamente, foi imprescindível adicionar os critérios de emissão do emblema, os quais poderiam ser: atribuição manual de papel, conclusão do curso, emblemas emitidos e conclusão de atividades (figura 25).


Figura 25 - Detalhes do emblema

### Detalhes do emblema

**Nome** Empreendedor

**Descrição** Parabéns! Você é um empreendedor! Saiba que ser um empreendedor é ser criativo, inovador, arrojado, que estabelece estratégias que vão delinear seu futuro. É saber determinar quais e como seus produtos/serviços serão colocados no mercado. É estabelecer metas, iniciar projetos, controlar resultados, visualizar e buscar o sucesso de seu empreendimento. Ser empreendedor de sucesso é acreditar na sua capacidade de liderança, é estar motivado, ter capacidade de planejar para o longo prazo e maximizar seu desempenho no curto prazo. O bom empreendedor é aquele que analisa, identifica, define, decide e monitora o desempenho do seu negócio. É aquele que descobre armadilhas e que implementa novos rumos em busca de resultados eficazes.

**Criado em** sábado, 13 Out 2018, 13:27

**Imagem** 

### Detalhes do emissor

**Nome do emissor** Oriana

**Contato** [oriana.gao@gmail.com](mailto:oriana.gao@gmail.com)

### Expiração do emblema

Este emblema não possui uma data de expiração.

### Critérios

Os estudantes são premiados com este emblema quando concluem a seguinte condição:

- **TODOS** das seguintes atividades estão concluídas:
  - "Página - Termos de Uso"
  - "Arquivo - Programa (.pdf)"
  - "Fórum - Apresente-se!"
  - "URL - Plano de Negócios"
  - "Fórum - Planejamento Estratégico"
  - "Rótulo - ENQUETE"
  - "Questionário - Finanças"
  - "Tarefa - Plano de Negócio"
  - "Questionário - Questionário sobre Gestão de Pequenos Negócios"

### Destinatários

Este emblema foi emitido para 134 usuário(s).

Fonte: a autora (2019)



Após o cadastramento de todos os emblemas e com o início do curso, os discentes começaram a receber as recompensas conforme programação e finalização de cada atividade. Eles eram informados via mensagem no sistema, como também um e-mail era enviado comunicando sobre a conquista do emblema. Além disso, o aluno poderia acompanhar a relação de todos os emblemas no ícone “Emblemas”, disponível no menu do lado direito do curso (figura 26).

Figura 26 — Visualização dos emblemas pelos discentes no curso

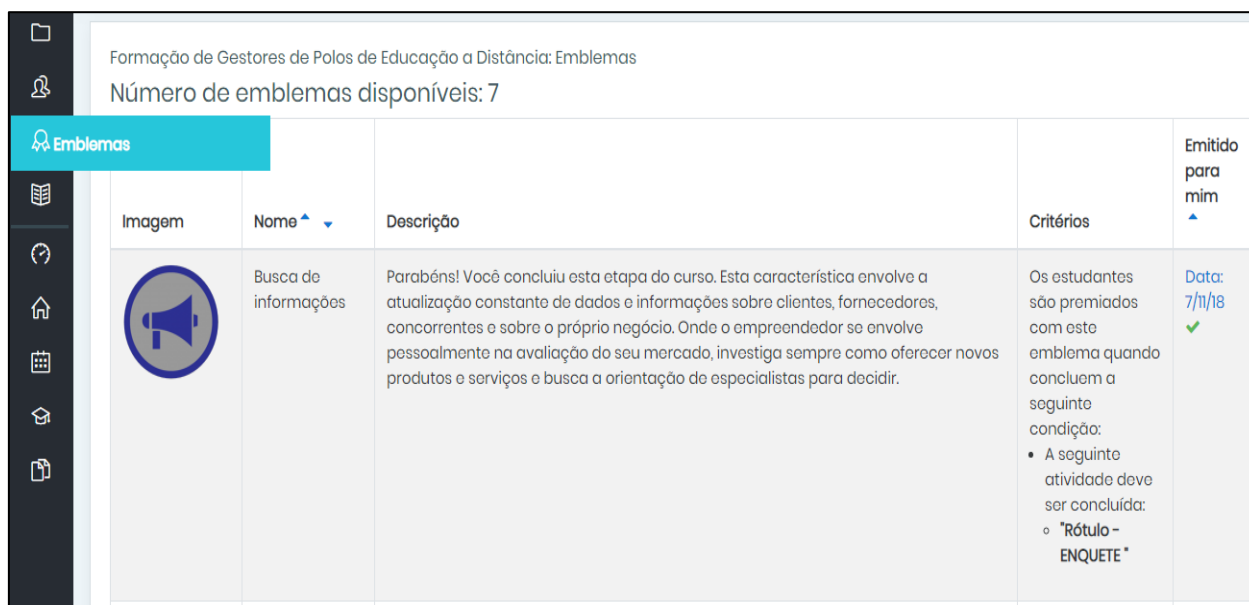



Imagem	Nome	Descrição	Critérios	Emitido para mim
	Busca de informações	Parabéns! Você concluiu esta etapa do curso. Esta característica envolve a atualização constante de dados e informações sobre clientes, fornecedores, concorrentes e sobre o próprio negócio. Onde o empreendedor se envolve pessoalmente na avaliação do seu mercado, investiga sempre como oferecer novos produtos e serviços e busca a orientação de especialistas para decidir.	Os estudantes são premiados com este emblema quando concluem a seguinte condição: <ul style="list-style-type: none"> <li>A seguinte atividade deve ser concluída: <ul style="list-style-type: none"> <li>*Rótulo - ENQUETE*</li> </ul> </li> </ul>	Data: 7/11/18 ✓

Fonte: a autora (2019)

Ressalta-se que o sistema proposto para os emblemas não envolvia tabelas de classificação ou outros elementos explicitamente competitivos, como também não permitia o compartilhamento da conquista da recompensa extrínseca entre os discentes do curso, e nem externamente pelas redes sociais.

## 4 RESULTADOS

Neste capítulo, apresentam-se os dados obtidos da implementação da gamificação no MOOC FGPEaD, conforme a problematização e o referencial propostos nesta pesquisa. Dessa forma, são expostos sequencialmente: descrição dos dados do questionário e a análise estatística, relatórios do Moodle e observação participante.

### 4.1 Dados do questionário

O questionário (apêndice C) foi criado na ferramenta “pesquisa”, disponibilizada pelo próprio Moodle, a qual permite formular uma pesquisa personalizada para obter informações dos usuários. As respostas dos alunos foram configuradas para que fossem anônimas e restritas apenas aos administradores da ferramenta, atendendo, assim, às disposições do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética (apêndice B) e que foi aceito pelos respondentes.

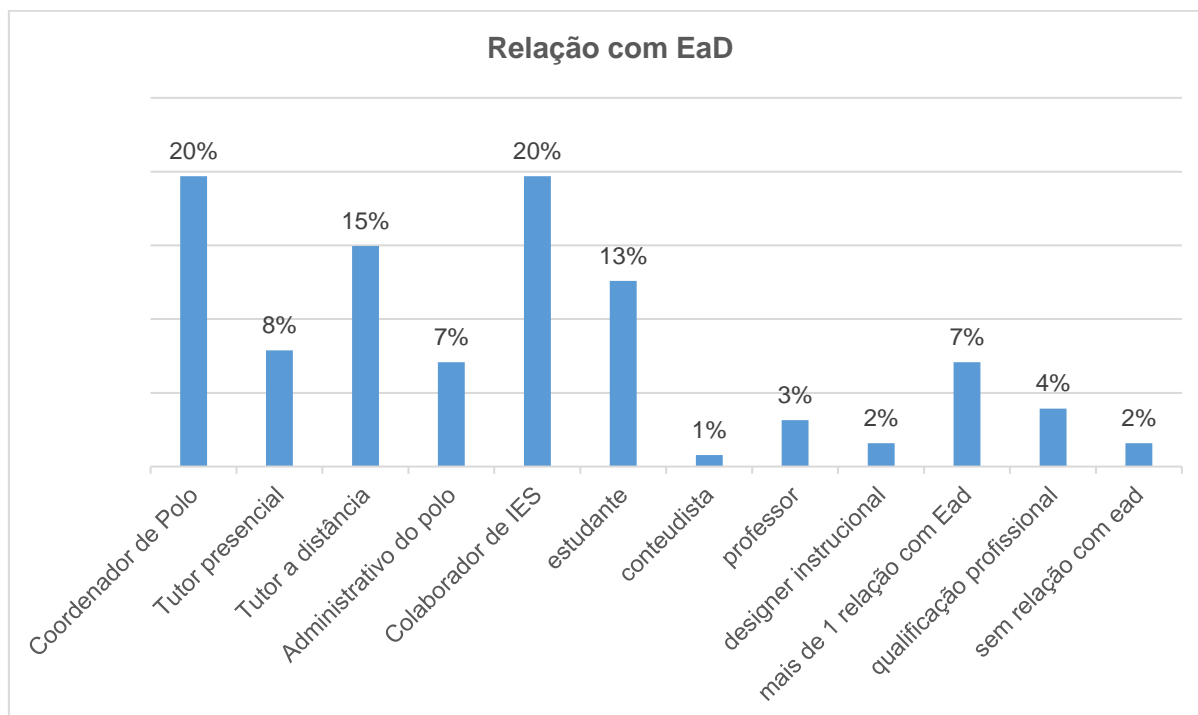
Ao final do curso, com o título de “Avaliação do Curso”, o questionário foi disponibilizado aos alunos que haviam concluído todas as atividades obrigatórias. Ao todo, foram 134 alunos concluintes, isto é, 9,4% dos alunos inicialmente inscritos (total 1.426 alunos), que aparentemente representa um valor baixo, mas esperado de evasão dos MOOCs, que podem apresentar uma taxa de abandono de até 95% dos alunos inscritos, conforme Poy e Gonzales-Aguilar (2014).

Em um primeiro momento, buscou-se compreender qual o perfil dos alunos do MOOC FGPEaD; assim, foi solicitado que respondessem o gênero, a idade, o estado em que reside e a área de formação. Considerando, então, os 134 discentes concluintes, a idade é entre 30 e 39 anos, 61% são do sexo feminino e em sua maioria são formados em ciências humanas (35%). Além disso, contou-se com participantes de todas as regiões do Brasil, sendo que as maiores representatividades foram da região Nordeste e Sudeste, 36 e 37%, respectivamente.

Por se tratar de um curso voltado à formação de gestores de polos de educação a distância, indagou-se qual a relação do cursista concluinte com a área. Foram fornecidas algumas opções aos alunos conforme segue: colaborador de IES, administrativo do polo, tutor a distância, coordenador de polo, tutor presencial e outro. Para a opção “outro”, as respostas foram codificadas pelo método descrito por

Saldaña (2015) e Bardin (2011) e todas as relações indicadas pelos alunos, como também as previamente fornecidas no questionário, podem ser verificadas no gráfico 2. Dessa forma, nota-se que pelo menos 94% dos concluintes possuíam alguma relação com a educação a distância.

Gráfico 2 — Relação do aluno com a EaD



Fonte: a autora (2019)

Após os questionamentos iniciais sobre o perfil do aluno, procurou-se investigar a relação que este teria com a gamificação. Primeiramente, o aluno era indagado se jogava (considerando apenas os *games* digitais), e 70% classificaram que sim. Ao serem questionados sobre o tema gamificação, 59% dos respondentes já tinham ouvido falar e sabiam efetivamente o que era. Ainda que a maioria dos alunos afirmassem saber o significado de gamificação, na atividade “Glossário” percebeu-se que muitos ainda consideram a gamificação como a utilização de *games*, conforme as falas<sup>33</sup> a seguir:

A – “A gamificação é um *game* que dá ideias para solução de problemas na vida real, que as empresas utilizam para encontra a solução de seus problemas”.

A – “Gamificação significa utilizar *games* para aprender sobre algum tema em específico, interagindo, brincando e estimulando a aprendizagem sem decoreba”.

<sup>33</sup> Utilizar-se-á a letra A para representar as falas dos alunos.

A – “Aprendizagem baseada em *games* pode ser sinônimo do uso da tecnologia para a aplicação de *games* no computador, nos tablets ou na televisão. Mas essa não é a única maneira de aplicar essa metodologia, pelo contrário. As escolas que conseguirem desenvolver *games* que não exigem o uso de tecnologias de alto custo podem ter em mãos uma ótima ferramenta de aprendizagem, já que une de forma simples o lúdico, o colaborativo e o conteúdo curricular na mesma atividade”.

Quando perguntados se já haviam passado por alguma experiência gamificada antes do MOOC FGPEAD, 31% dos alunos responderam que sim. Nesse caso, o discente era convidado a relatar, com uma resposta de texto curto (até 255 caracteres), a experiência pela qual havia passado. Baseando-se no método descritivo para codificação das respostas proposto por Saldaña (2015) e Bardin (2011), chegamos às respostas apresentadas na tabela 5.

Tabela 5 — Experiência gamificada anterior

Gostou da experiência	63%
Já participou de um curso gamificado	23%
Aplica gamificação em projetos próprios	8%
Não gosta do recurso	8%

Fonte: a autora (2019)

Os resultados indicam que quando o aluno relata que aplica a gamificação em projetos próprios, pode-se interpretar que ele gosta do recurso. Dessa forma, 71% apresentam uma experiência prévia positiva, conforme verifica-se a seguir:

A – “A experiência foi excelente, pois é um método simples, mas que visivelmente fascina os alunos e, como um ímã, atrai a atenção de todos. Ou seja, é uma forma de aprender, de forma lúdica”.

A – “Ótima, contribui muito com a aprendizagem”.

A – “Excelente, pois ajuda a fixar os conteúdos”.

Os demais alunos (29%) expressaram uma situação em que vivenciaram a gamificação, sem mencionar qualquer reação à temática, ou expressaram não gostar do recurso, mas compreendem a sua potencialidade, conforme a seguir:

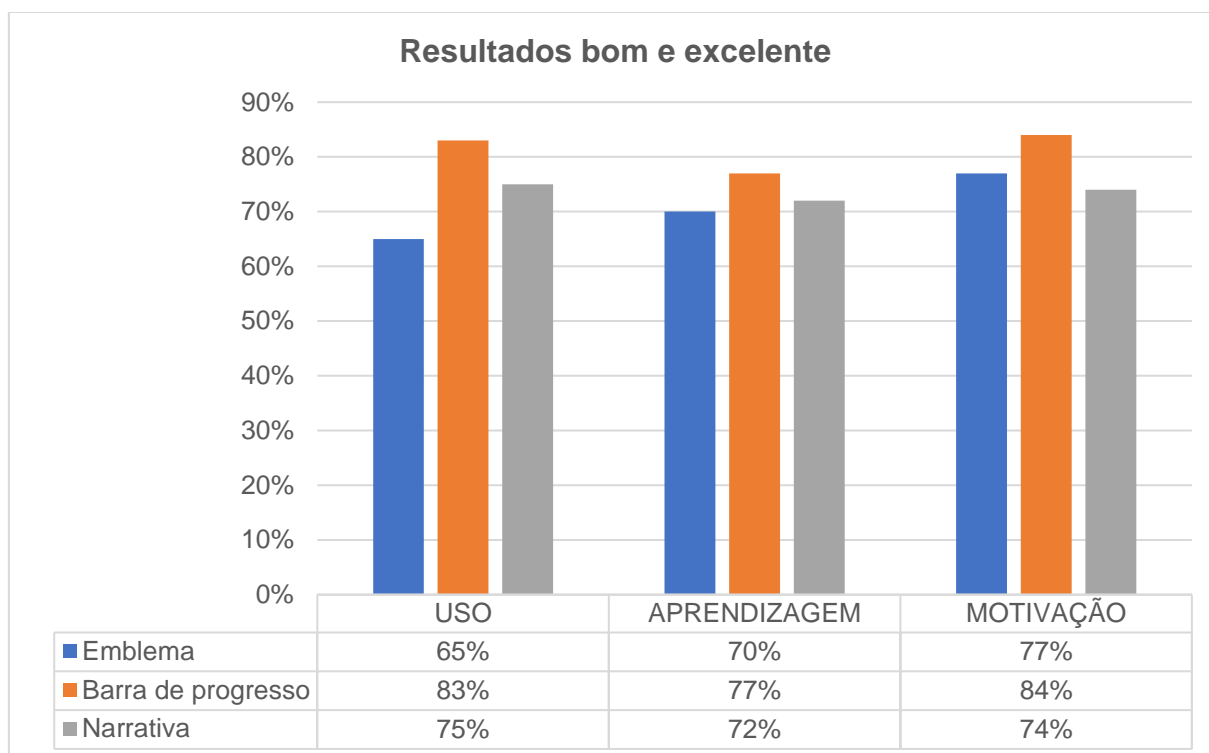
A – “Na verdade não gosto muito, apesar de entender que a geração atual sim”.

A – “A não gostei muito, pois não tive muito apoio durante o processo”.

A – “Não sou grande fã do recurso, porém, acredito que para alguns públicos seja bem positivo e com bom resultado”.

Especificamente sobre os elementos de *games* utilizados no módulo I, os cursistas deveriam assinalar se o emblema, a barra de progresso e a narrativa eram avaliados como: fraco, moderado, satisfatório, bom ou excelente em relação ao uso no curso, a contribuição com a aprendizagem e a motivação. Considerando apenas as respostas bom e excelente, os resultados foram resumidos no gráfico 3.

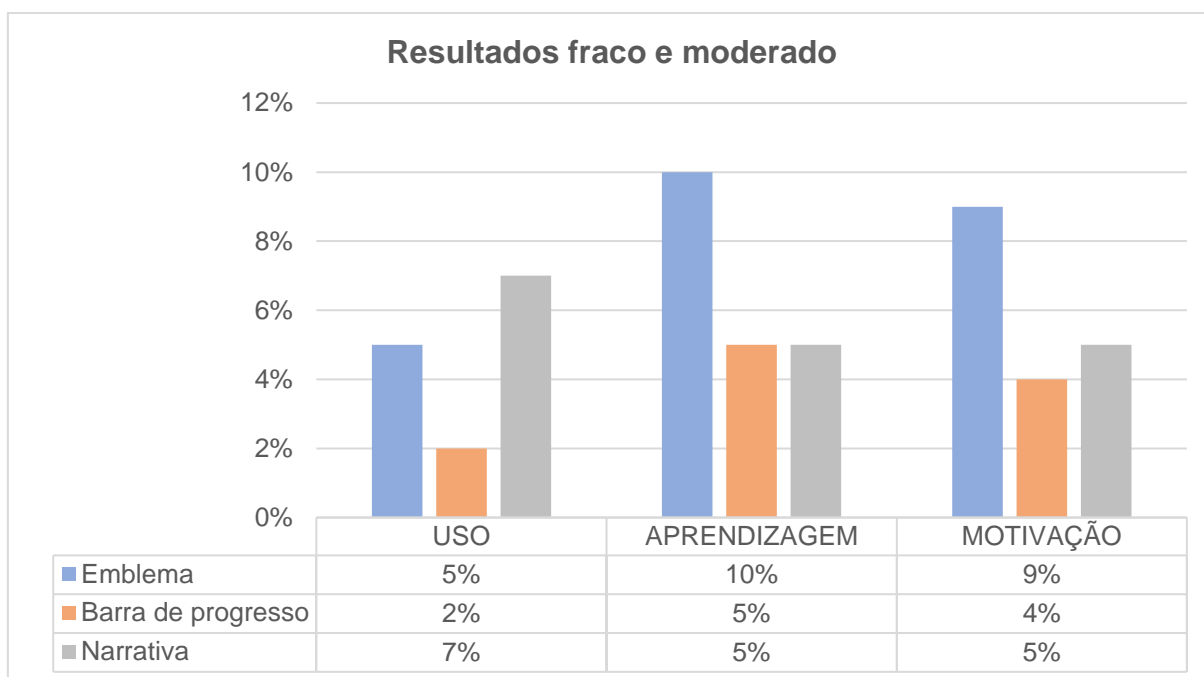
Gráfico 3 — Resultados dos elementos dos games: bom e excelente



Fonte: a autora (2019)

Percebe-se que, entre os elementos de *games* utilizados, a barra de progresso é a que apresenta as maiores avaliações, tanto para o uso (83%), a aprendizagem (77%) e a motivação (84%). Em contrapartida, foi o elemento que apresentou a menor rejeição dos alunos quando consideradas as respostas fraco e moderado, conforme pode ser verificado no gráfico 4.

Gráfico 4 — Resultados dos elementos dos games: fraco e moderado



Fonte: A autora (2019)

Embora os emblemas tenham apresentado a maior rejeição dos alunos em relação à aprendizagem e à motivação, comparando-se com os demais elementos de *games* utilizados na pesquisa, quando perguntados qual seria a reação do discente ao receber um emblema, 90% escolheram as opções que apresentavam uma reação positiva (opção 4 e 5), conforme o gráfico 5.

Gráfico 5 — Reação do aluno ao receber um emblema



Fonte: a autora (2019)

Por fim, duas perguntas abertas, com resposta de texto curto (até 255 caracteres), foram disponibilizadas aos alunos com o objetivo de que pudessem relatar alguma situação não mencionada no questionário. Na primeira pergunta, questionou-se sobre quais os aspectos do curso foram mais úteis ou valiosos, e a gamificação foi citada por alguns cursistas, conforme a seguir:

A – “A experiência dos *Badges* e os Ps do Marketing”

A – “Utilização dos emblemas, a motivação em ajudar a personagem Suzi”.

A – “A situação com a Suzi foi bem didática e esclarecedora.

A – “Emblemas”.

Posteriormente, os alunos foram perguntados sobre como o curso poderia ser melhorado, e embora alguns tenham sugerido aplicar mais a gamificação, foi mencionado sobre a infantilização da narrativa, conforme pode ser verificado a seguir:

A – “Com a utilização de mais processos de gamificação. Muito interessante”.

A – “Mais gamificação”.

A – “Alguns itens, como os vídeos da Suzi, achei infantilizado”.

A – “Os vídeos da Suzi com áudios, e mais didáticos”

Existem outros resultados observados que foram possíveis por meio da estatística inferencial, que tem por objetivo apresentar afirmações acerca de determinado conjunto de dados coletados. Para tal, utilizam-se os testes de hipóteses para realizar cotejos e indicar possíveis conclusões para as populações, de acordo com os dados obtidos de amostras (RODRIGUES; LIMA; BARBOSA, 2017). Dessa forma, o teste de hipótese “é uma técnica que nos permite aceitar ou rejeitar a hipótese estatística, a partir da amostra dessa população” (CASTANHEIRA, 2005, p. 218), que pode ser classificado como: a) hipótese nula ( $H_0$ ), que apresenta a informação testada e refere-se à inexistência da relação os dados; e b) hipótese alternativa ( $H_1$ ), que indica que a hipótese nula é falsa, ou seja, indica que há diferença entre pelo menos duas populações estudadas.

Ao utilizar essas duas hipóteses, podem existir dois tipos de erros: erro tipo 1 e tipo 2 (figura 27). Logo, estipula-se um valor para a probabilidade de ocorrer o erro tipo 1, sendo conhecido como nível de significância, cujo valor mais utilizado é de 5% (CASTANHEIRA, 2005).

Figura 27 — Estatística Inferencial — Tipos de erros

	Aceita-se a hipótese nula ( $H_0$ )	Rejeita-se a hipótese nula ( $H_0$ )
$H_0$ é verdadeira.	Decisão foi correta.	Erro do tipo 1.
$H_0$ é falsa.	Erro do tipo 2.	Decisão foi correta.

Fonte: Castanheira (2005, p. 221)

Segundo Rodrigues, Lima e Barbosa (2017, p. 4), “os testes estatísticos de hipóteses calculam a probabilidade de o evento pesquisado ocorrer assumindo-se que a hipótese nula seja verdadeira. Essa probabilidade é conhecida como valor de  $p$ ”. Desse modo, quando o valor de  $p$  é menor que o valor do nível de significância, rejeita-se a hipótese nula e conseqüentemente aceita-se a hipótese alternativa, ou seja, há diferenças entre os grupos estudados.

Logo, por meio do teste “ $t$  de *student*” e “ANOVA”, pode-se realizar a análise das associações entre os fatores e os escores obtidos por meio da aplicação do questionário aos cursistas concluintes. Investigou-se, então, a influência dos fatores: (a) Sexo, (b) Idade, (c) Área de formação, (d) Relação do aluno com a EaD, (e) Se era jogador, (f) Conhecimento prévio de gamificação e (g) Experiência prévia com a gamificação, nas seguintes variáveis: (i) avaliação barra de progresso, (ii) avaliação narrativa, (iii) avaliação emblemas e (iiii) avaliação do curso. Dada a normalidade dos dados, averiguada pelo teste “Shapiro-wilk”, os fatores “a”, “e”, “f”, “g” foram submetidos ao teste “ $t$  de *student*” para amostras independentes, atribuindo-se o intervalo de confiança de 95%. O teste estatístico “ANOVA oneway” foi utilizado nos fatores “b”, “c”, “d”, com intervalo de confiança de 95%.

Os resultados do teste “ $t$  de *student*” para o fator “sexo”, por exemplo, observados na tabela 6, sugere que esse fator não teve influência significativa sobre o modo como os concluintes avaliaram a gamificação e o curso, tendo em vista que em todos os escores o valor do  $p$  é maior que 0,05, ou seja, aceitou-se a hipótese nula e, conseqüentemente, não houve diferença entre os grupos estudados. O mesmo comportamento foi observado para os fatores: ser jogador, conhecer ou ter experiência prévia com a gamificação, ou seja, esses fatores não tiveram influência significativa na forma como os alunos avaliaram os elementos de *games* e o curso.



Tabela 6 — Resultado do teste “t de student” para amostras independentes para o fator sexo

Escores	Feminino Média (DP)	Masculino Média (DP)	t	P
<b>Emblema</b>	12,16 (3,07)	12,17 (2,69)	-0,024	0,981
<b>Narrativa</b>	12,43 (2,53)	12,21 (2,97)	0,456	0,649
<b>Barra de Progresso</b>	13,00 (2,26)	12,90 (2,45)	0,231	0,818
<b>Avaliação do Curso</b>	26,00 (2,96)	26,00 (3,18)	-0,142	0,887

Legenda: (DP) Desvio-Padrão.

Fonte: a autora (2019)

Ao realizar o teste “ANOVA” para o fator idade, que pode ser observado na tabela 7, os resultados das faixas etárias não puderam ser associados aos escores obtidos, ou seja, não há influência sobre o modo como os alunos percebem os elementos dos *games* e como avaliaram o curso. A área de formação e a relação com a educação a distância também não tiveram influência significativa nos escores.

Tabela 7 — Resultado do teste “ANOVA” para a Idade

Escores	Média G1 (DP)	Média G2 (DP)	Média G3 (DP)	Média G4 (DP)	Média G5 (DP)	F	P
<b>Emblema</b>	12,00 (3,23)	12,22 (3,09)	12,40 (2,25)	12,40 (2,66)	11,33 (2,08)	1,284	0,275
<b>Narrativa</b>	12,12 (2,81)	12,33 (2,61)	12,04 (2,92)	13,53 (2,26)	13,00 (1,73)	1,182	0,322
<b>Barra de Progresso</b>	12,85 (2,56)	12,88 (2,10)	12,96 (2,58)	13,40 (1,80)	13,66 (1,15)	0,372	0,867
<b>Avaliação do Curso</b>	25,66 (3,13)	26,47 (3,46)	26,08 (2,49)	26,60 (2,66)	*	0,642	0,668

Legenda: (DP) Desvio-Padrão; (G1) 20 a 29 anos; (G2) 30 a 39 anos; (G3) 40 a 49 anos; (G4) 50 a 59 anos; (G5) 60 anos ou mais.

\* Escore Avaliação do Curso é constante quando a faixa de idade é 5,00 e foi omitida.

Fonte: a autora (2019)

Os resultados obtidos da estatística inferencial demonstram a possibilidade de utilizar a gamificação em diversos contextos e públicos-alvo, uma vez que a aceitação não é interferida pelos perfis dos usuários quanto a sexo, idade, área de formação, bem como não depende de o cursista ser jogador e não ter experiências anteriores com a gamificação.

Na subseção seguinte, descrevem-se os relatórios provenientes do Moodle: acesso dos alunos por período, relatório dos *logs* por atividade, relatório da conclusão das atividades obrigatórias e relatório da emissão dos emblemas.

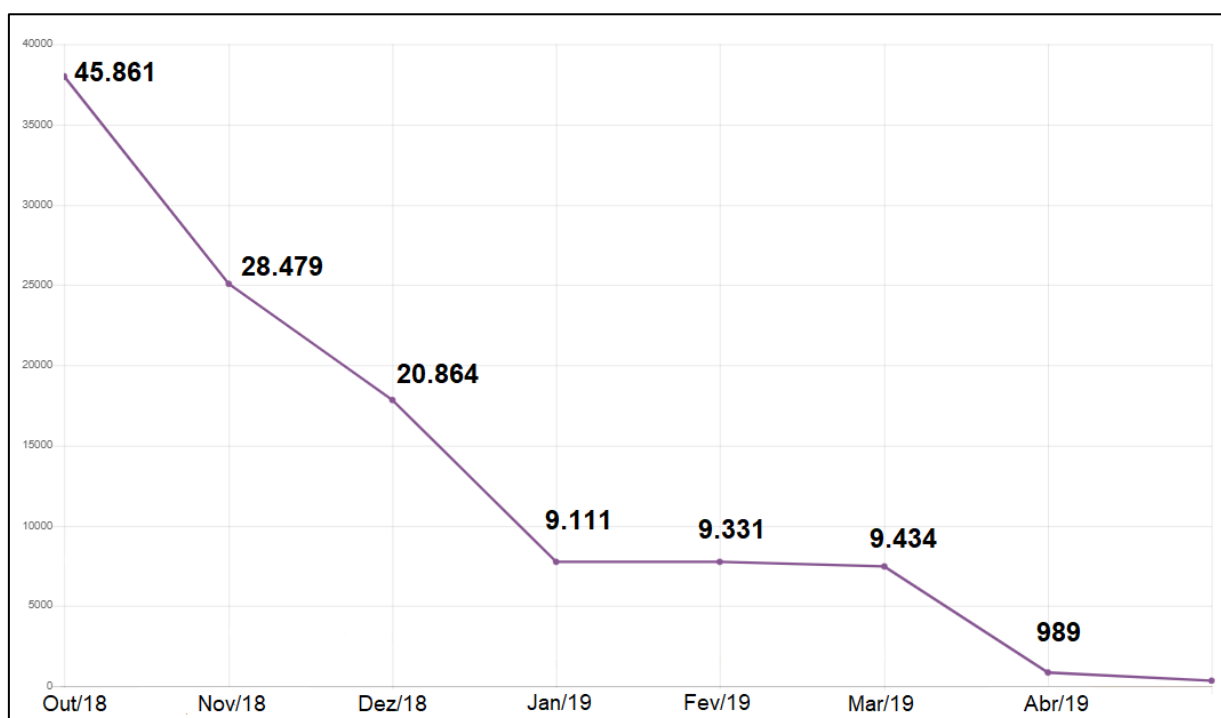
## 4.2 Relatório do Moodle

O Moodle permite que sejam gerados diversos relatórios para verificação regular do progresso dos alunos e acesso nas atividades. Em sua maioria, os

relatórios podem ser baixados em planilhas simples que auxiliam a análise dos dados do curso. A seguir, descrevem-se os relatórios disponíveis e que foram gerados após a conclusão do curso, uma vez que pudessem representar todos os *logs* e dados dos alunos para a análise de dados desta pesquisa.

O primeiro relatório foi obtido do caminho: Administração do curso > Relatórios > Estatísticas, e refere-se ao acesso dos alunos por período no curso. A figura 28 apresenta os acessos dos alunos desde o início do curso, em outubro de 2018, até sua conclusão, em março de 2019. É possível notar que a maior queda ocorreu no começo do curso, entre os meses de outubro/2018 e dezembro/2018, ao passo que a partir de janeiro/2019 os números ficaram praticamente constantes até o fechamento do curso, no final de março/2019.

Figura 28 — Acesso dos alunos por período



Fonte: a autora (2019)

Seguidamente, o relatório de *logs* por atividade é gerado do caminho: Administração do curso > Relatórios > Atividades do curso, e são gerados dados sobre a participação dos alunos em cada uma das atividades. Na tabela 8, é possível verificar todas as atividades presentes no curso e como estavam distribuídas de acordo com cada tópico. Ressalta-se que estão relacionadas todas as atividades que contemplavam o módulo I, bem como o total de visualizações e o número de acessos de cada uma delas.

Nota-se que, conforme o cursista avançava pelos tópicos, a tendência era que o nível de acesso das atividades obrigatórias (assinaladas em negrito) e o número de visualização fosse maior, se comparados às demais atividades dentro de um mesmo tópico.

Tabela 8 — Relatório dos logs por atividade

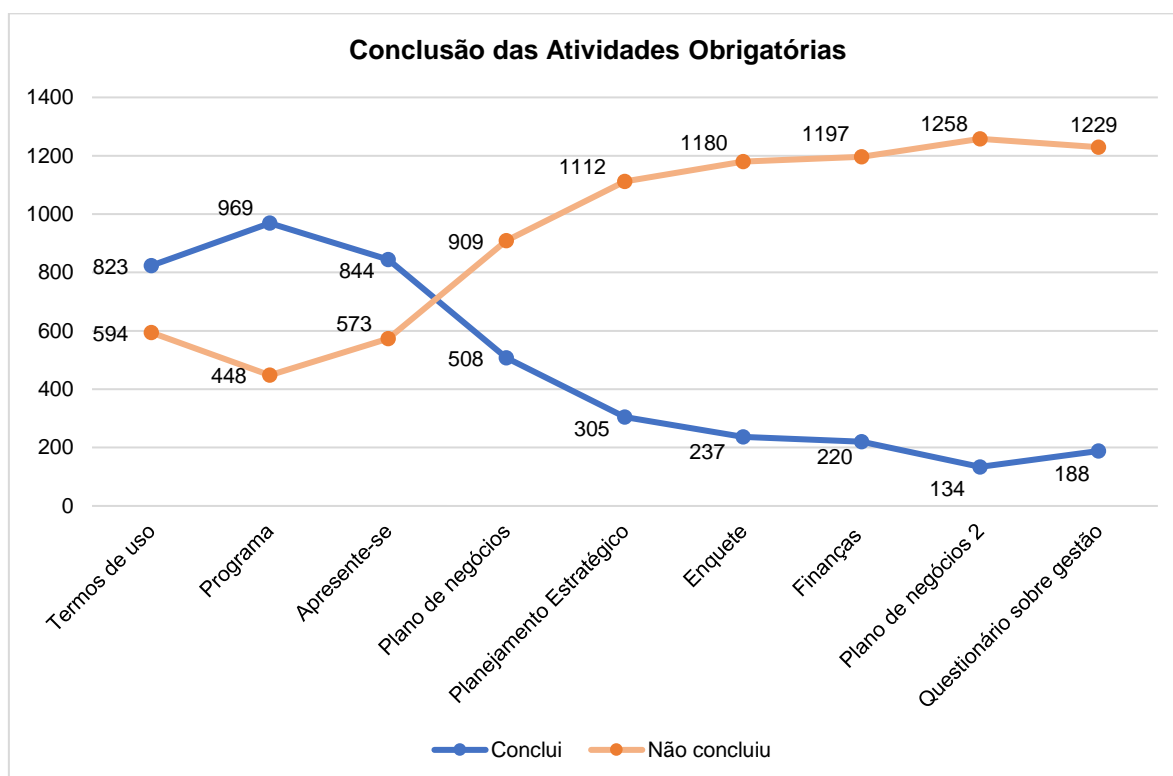
Tópico	Atividade	Total de visualizações	Número de usuários
Orientações	Avisos	4.184	1.017
	<b>Termo de Uso</b>	<b>1.226</b>	<b>831</b>
	<b>Programa</b>	<b>1.833</b>	<b>978</b>
	Glossário	3.565	764
	Guia Moodle	2.413	494
Introdução	Aprendizagem em Ambientes Virtuais	1.242	685
	<b>Apresente-se!</b>	<b>11.750</b>	<b>1.043</b>
Empreendedorismo	Infográfico Plano de Negócios	1.062	510
	<b>Plano de Negócios</b>	<b>1.061</b>	<b>516</b>
	Para se divertir – The founder	508	365
Planejamento Estratégico	Conheça a Suzi	8.867	855
	Missão, Visão e Valores	9.040	857
	O processo de implementação do planejamento estratégico em pequenas empresas: um estudo múltiplo caso no Rio Grande do Sul	423	290
	A importância do planejamento estratégico para as pequenas empresas	410	274
	Para se divertir – Balanced Scorecard Game	333	228
	<b>Planejamento Estratégico</b>	<b>6.376</b>	<b>493</b>
	Ferramenta de Validação de Missão, Visão e Valores	319	193
Marketing	Os 4 Ps do marketing para pequenos empreendedores	388	206
	Marketing e Segmentação na atualidade: Revisão Teórica sobre os 4PS	316	193
	<b>Pesquisa de Marketing</b>	<b>4.189</b>	<b>321</b>
Finanças e Contabilidade	Cartilha do Fluxo de Caixa	211	147
	Guia Básico de Contabilidade	176	133
	Plano Financeiro	2.523	261
	Para se divertir – Bate-bola Financeiro	152	122
	<b>Finanças</b>	<b>2.732</b>	<b>230</b>
Gestão de Pessoas	As Ferramentas do Coaching para o Desenvolvimento de um Líder de Alto Desempenho	162	121
	O que muda com a reforma trabalhista	179	133
	<b>Plano de Negócios 2</b>	<b>3.006</b>	<b>209</b>
	<b>Questionário sobre Gestão de Pequenos Negócios</b>	<b>1.775</b>	<b>201</b>

Fonte: a autora (2019)

Ainda em relação às atividades obrigatórias do módulo I, evidencia-se o gráfico 6, que foi obtido por meio do caminho: Administração do Curso > Relatórios > Conclusão de Atividades. O relatório de conclusão de atividades indica todas as atividades obrigatórias de todos os alunos, realizadas ou não. Verifica-se que o momento crucial da queda das conclusões ocorre quando as atividades exigem maior dedicação dos alunos e envolvimento no curso, como, por exemplo, a atividade “plano de negócios”, em que era necessário acessar o site do Sebrae para baixar o *software* para a elaboração do plano.

Outra queda na conclusão acontece na atividade Planejamento Estratégico, que, essencialmente, era a primeira atividade que exigia dos alunos os pontos iniciais da elaboração do plano de negócios. Assim, é possível observar que houve uma constância na conclusão das atividades obrigatórias, ocorrendo, no entanto, mais uma queda na atividade Plano de Negócios 2, que era efetivamente a entrega da tarefa. Ressalta-se que essa atividade era a única do curso sem a configuração de restrição, conforme mencionado na seção 4 deste trabalho, permitindo, assim, que os números de conclusão sejam mais baixos do que a atividade seguinte.

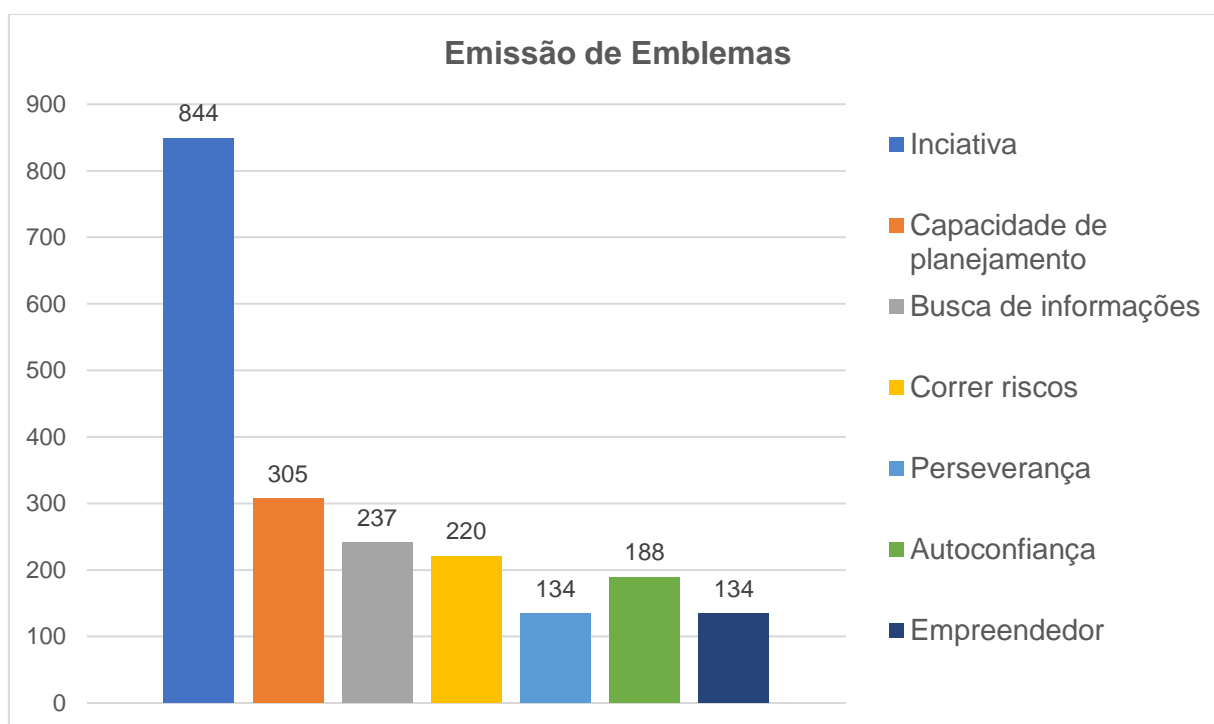
Gráfico 6 — Relatório de conclusão das atividades obrigatórias



Fonte: a autora (2019)

Por fim, o último relatório foi de emissão dos emblemas, que pode ser obtido por meio de: Administração do curso > Emblemas > Gerenciar Emblemas. Conforme indicado no capítulo 4 deste trabalho, os emblemas foram associados às características de um empreendedor, e, para a sua conquista, o aluno deveria atender aos critérios de conclusão de cada atividade obrigatória. Dessa forma, o número de emissão de cada emblema segue o mesmo da atividade obrigatória a que se relaciona, conforme pode ser comparado entre os gráficos 6 e 7. Ressalta-se que a atividade envolvendo a característica perseverança refere-se à atividade da entrega do plano de negócios, que era a única que não possuía o critério de restrição, e então poderia ser realizada até o final do curso, sem limitar o acesso aos demais tópicos.

Gráfico 7 — Relatório de emissão de emblemas



Fonte: a autora (2019)

A última fonte de resultado da pesquisa, descrita na subseção a seguir, refere-se à observação participante da pesquisadora, que também exerceu a função de tutora do curso, assumindo, assim, uma posição ativa e atuando nas ações que estavam sendo estudadas.

### 4.3 Observação participante

Todas as etapas, desde o planejamento e a aplicação da gamificação do MOOC FGPEAD, como também a construção do curso, foram realizadas pela

pesquisadora. Desse modo, a pesquisa possui um caráter de observação e participação ativa da pesquisadora em todo processo, uma vez que foi possível atuar em diversas ações que estavam sendo estudadas no curso, conforme indica Yin (2015). Ressalta-se que os dados obtidos com base na observação ocorreram entre o período de outubro de 2018 e março de 2019, com a finalização do curso.

Observou-se que, dentre as atividades propostas no curso, o Glossário, mesmo não sendo obrigatória sua realização para conclusão do curso, foi uma das atividades mais visualizadas, ao todo 3.571, e obteve os maiores acessos, 765 alunos. Foram disponibilizados, ao total, 12 verbetes, os quais foram amplamente discutidos pelos discentes do curso, principalmente o verbete “Gamificação”, que foi o mais comentado e obteve 82 comentários sobre a definição e contribuição em relação à motivação e aprendizagem. Quanto a isso, pode-se notar que grande parte dos alunos sabem efetivamente o que significa a gamificação, por outro lado muitos ainda confundem com a aplicação de *games* em outro contexto.

Pela interface do Moodle, há um campo que permite a comunicação entre alunos e professores do curso, denominado “Mensagem”, e que pode ser caracterizado como um *chat* do curso. O campo mensagem foi um importante canal de comunicação entre alunos e professores do curso, uma vez que era o local que os alunos procuravam para resolver e sanar dúvidas quanto às questões que envolviam o MOOC FGPEd. Notou-se que um assunto perguntado por mais de um aluno foi sobre a finalização do curso, pois em virtude do período de final do ano, não tiveram tempo hábil para a realização das atividades. Outro assunto bastante tratado versou sobre a atividade “Enquete”, disponível no tópico de *Marketing*, isso porque era a única atividade que exigia conclusão manual, gerando muitas dúvidas nos alunos por acreditarem ser automática, seguindo o padrão das demais atividades.

Sobre as atividades obrigatórias, por atuar como tutora no curso, a pesquisadora realizou a recepção aos alunos no primeiro fórum “Apresente-se”, além disso acompanhou as postagens nos demais fóruns, as quais eram visíveis a todos os participantes. Especificamente sobre a tarefa “Plano de Negócios”, que envolvia a entrega do plano final elaborado e que era visível apenas aos professores do curso, alguns alunos entregaram documentos em branco ou incompletos, com o intuito de

concluir a atividade apenas pelo *upload*<sup>34</sup> do arquivo. Contudo, essa atividade foi avaliada pela pesquisadora e foram atribuídos os critérios de avaliação e comentários conforme mencionado na seção 4 deste trabalho, permitindo, assim, que os alunos realizassem novas postagens.

Na seção seguinte, é apresentada a discussão sobre a triangulação dos resultados obtidos com base nos dados do questionário, relatório do Moodle e observação participante, apoiados no referencial teórico sobre a teoria do conectivismo, *massive open online course* (MOOC) e gamificação.

---

<sup>34</sup> Entende-se *upload* pelo ato de enviar arquivos e informações para um computador ou servidor.

## 5 DISCUSSÃO

Este capítulo tem por objetivo apresentar a discussão sobre a triangulação dos resultados baseados na aplicação da gamificação no MOOC Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância. Retomam-se, assim, os dados do questionário, os relatórios do Moodle e a observação participante, alinhados ao referencial teórico já discutido.

Os MOOCs têm por finalidade a abertura da educação, com a possibilidade de compartilhamento do conhecimento independente dos fatores demográficos, econômicos e geográficos dos alunos, apresentando-se a educação como uma ótima alternativa para a acessibilidade de diversos públicos. Isso pode ser observado claramente no MOOC FGPEAD, uma vez que a região Nordeste foi uma das regiões com maiores acessos, juntamente com a região Sudeste.

Ainda que os MOOCs sejam caracterizados como um curso *online*, aberto e massivo (MATTAR, 2013), um fator preponderante refere-se aos elevados índices de evasão. O MOOC FGPEAD apresentou uma taxa de conclusão de quase 10%, situação que é inerente a esse tipo de curso, os quais podem atingir uma taxa de abandono de até 95% dos alunos inscritos (POY; GONZALES-AGUILAR, 2014). Além de ser uma questão esperada nos MOOCs, alguns fatores podem ter contribuído para a desistência dos alunos. Um deles diz respeito à época do ano em que o curso foi disponibilizado, pois verificou-se uma queda acentuada de acessos entre dezembro de 2018 e janeiro de 2019, e, além disso, alguns alunos procuraram a ferramenta “Mensagem” para indagar os professores sobre a possibilidade de mais tempo para realização das atividades em virtude da época de fim de ano. Outro momento de queda no acesso nas atividades ocorreu quando estas exigiram maior atuação dos alunos no curso, principalmente no módulo I, que envolvia a elaboração do plano de negócios. Além disso, a utilização do recurso de restrição limitava o acesso dos cursistas entre os tópicos ofertados, obrigando, então, que eles completassem as atividades propostas.

Levando em conta a perspectiva conectivista, o MOOC FGPEAD foi planejado e implementado de acordo com as premissas de um cMOOC, conforme classifica Bates (2014), pois proporcionou o desenvolvimento do conhecimento e, principalmente, a aprendizagem colaborativa, por meio da conexão em rede. Além disso, criaram-se rotas de aprendizagem voltadas à gestão de pequenos negócios e educação a



distância, a fim de permitirem aos cursistas a definição das próprias necessidades de aprendizagem. Apesar da criação das rotas, ao adicionar a ferramenta de restrição baseada na conclusão das atividades obrigatórias, os alunos, em sua maioria, acessaram as atividades diferentemente, fato que pode ser percebido pelo relatório dos logs por atividade, que indica que os temas não foram igualmente acessados por todos. Essa ferramenta de restrição foi de extrema importância e interferência no curso, uma vez que não foi possível aos alunos selecionarem o conteúdo educacional por relevância e de acordo com o aprimoramento de habilidades para a criação de conhecimento, conforme preconizam Anderson e Dron (2011).

Quanto à gamificação aplicada no MOOC FGPEAD, combinaram-se três elementos de *games* com a finalidade de produzir conclusões significativas para a área. Dessa forma, optou-se por utilizar um elemento de cada categoria indicada por Werbach e Hunter (2012), de modo que houvesse a interligação da dinâmica, com a mecânica e os componentes (KUUTTI, 2013): a) a dinâmica estava representada pela narrativa, uma vez que permitiu a coerência do sistema gamificado; b) a mecânica estava representada pela barra de progresso, pois orientou o aluno em virtude do objetivo final; e c) o componente estava representado pelos emblemas, que eram a parte mais concreta do sistema.

Pode-se dizer, então, que a gamificação proposta no MOOC FGPEAD caracteriza-se como estrutural, e teve o objetivo de aperfeiçoar o conteúdo instrucional, e não gerar sobreposição nem sua alteração (ALVES, 2015). Dessa forma, os cursistas foram direcionados ao processo de aprendizagem por meio dos elementos dos *games*, ocorrendo um processo mediador, conforme classifica Landers (2014). Isso porque o objetivo era influenciar os comportamentos desejados dos alunos quanto à parte teórica, pelo acesso ao ambiente virtual de aprendizagem; prática, em virtude da realização das atividades propostas; social, com a participação dos fóruns; e sistemática, que reflete o sistema em geral, seja pela quantidade de acessos, seja pelo tempo de uso na plataforma (KLOCK; CUNHA; GASPARINI, 2015).

Com base nos resultados do questionário, no que diz respeito ao perfil dos alunos do MOOC FGPEAD, apesar de indicarem que a maior participação no curso foi de mulheres, idade entre 30 e 39 anos, e que quase todos os alunos possuíam algum tipo de relação com a educação a distância, a análise estatística permite inferir que não houve diferença significativa no fato de como homens e mulheres, os grupos de idade e a ocupação que cada um exerce em educação a distância avaliaram a

gamificação. Ainda, outro fato relevante é que ser jogador ou ter vivenciado uma experiência prévia gamificada também não interferiu na forma como os alunos avaliaram a gamificação. Esses dados demonstram que a gamificação pode ser aplicada a diversos públicos-alvo e sua aceitação não depende de experiências pregressas e nem da necessidade de o cursista ser jogador.

Vale ressaltar que a definição de gamificação não foi trabalhada amplamente no curso, apenas acrescentada como um verbete no Glossário, o qual não era classificado como uma atividade obrigatória para a conclusão do curso, e, mesmo assim, foi o termo mais comentado pelos alunos. Dessa forma, notou-se que, apesar de mais da metade dos alunos concluintes relatarem saber efetivamente o significado de gamificação, ainda existe uma confusão sobre a definição do termo, que é utilizada como a aplicação dos elementos de *games* em contexto de não *game* (DETERDING *et al.*, 2011). Isso posto, percebe-se que muitos discentes relacionam a gamificação com a utilização explícita de um *game*, mas, por outro lado, compreendem que ela tem por objetivo a aplicação a outros contextos, gerar alteração do comportamento (BURKE, 2015) e aprendizagem dos indivíduos (MATTAR; NESTERIUK, 2016).

Especificamente sobre a avaliação de cada um dos elementos de *games* propostos no curso, ainda que os emblemas sejam indicados como um motivador para que os alunos realizem as tarefas e sejam associados a conquistas (ZICHERMAN; CUNNINGHAM, 2011), não desempenharam o papel principal, conforme, também, foi verificado na pesquisa de Tristão (2018), em que os emblemas não foram classificados como tão motivadores quanto esperado.

A barra de progresso foi a melhor avaliada e também foi o elemento, dentre os propostos, que apresentou a menor rejeição dos alunos, o que pode ser explicado pelo fato de indicar quão perto o aluno estava do próximo nível ou do final do curso (O'DONOVAN, 2012). Além disso, em virtude de o MOOC FGPEAD estar dividido em diversos tópicos, a barra de progresso permitiu aos alunos o monitoramento do *status* durante todo o curso, bem como forneceu *feedback* imediato (CHOU; CHEN, 2015) à medida que as atividades eram concluídas. Ademais, viabilizava ao discente o acesso apenas das atividades obrigatórias para a conclusão do curso, resultando na autonomia percebida pelo aluno em relação ao sistema (RYAN; RIGBY; PRZYBYLSKI, 2006; DECI; RYAN, 2010).

Pode-se dizer, então, que a própria barra de progresso se manifestou como uma ferramenta gamificada, pois viabilizou um ciclo com *feedback* contínuo, ou seja,

o aluno acessava a atividade obrigatória pela barra de progresso, concluía o que era proposto e retomava novamente a barra para concluir a próxima atividade, além de ser visualmente identificada pelas cores azul (atividade não concluída) e verde (atividade concluída). Desse modo, a barra de progresso caracterizou-se como uma interface do curso, ao exibir as informações quanto ao progresso de cada indivíduo, acarretando na percepção que tinha em relação à dificuldade e duração de cada atividade, influenciando, assim, na decisão de continuar ou abandonar a atividade (CONRAD *et al.*, 2010).

No entanto, a barra de progresso, por estar associada às atividades obrigatórias, acabou se tornando muito grande e de difícil visualização e, além disso, permaneceu fixa durante todo o curso. Nesse aspecto, Šćepanović, Žarić e Matijević (2015) sugerem que a barra de progresso pode ser adicionada em cada módulo para medir o progresso em vários níveis, e Raymer (2011) complementa que a barra de progresso não necessita ser exibida continuamente, e, sim, quando houver progresso e avanço do aluno no sistema.

Apesar dos aspectos positivos apresentados quanto à associação da barra de progresso à motivação e aprendizagem dos alunos no curso, pode-se dizer que a aplicação surtiu um efeito negativo no MOOC FGPEAD, por caracterizar-se como uma encurtadora de acesso apenas às atividades obrigatórias para a conclusão do curso, ou seja, ao acessar a barra de progresso, o aluno não percorreu todos os materiais e as atividades, obrigatórias e não obrigatórias, conforme o planejado e esperado pela pesquisadora.

Sobre a avaliação dos emblemas ser a pior entre os elementos utilizados, pode ser explicado em razão das recompensas extrínsecas tangíveis que são adquiridas de forma esperada afetarem negativamente a motivação intrínseca (DECI; RYAN, 2010). Esse fato foi observado no curso, uma vez que os alunos recebiam emblemas em todas as atividades obrigatórias, não caracterizando, assim, como um elemento surpresa no decorrer do MOOC FGPEAD. Além do mais, o sistema de recompensa proporcionado pelo emblema era solitário e sem possibilidade de compartilhamento entre os discentes, razão que pode ter minado a motivação intrínseca, já que o relacionamento é um motivador principal, pois representa a sensação de estar conectado com os outros (RYAN; RIGBY; PRZYBYLSKI, 2006). No entanto, pode-se dizer que a avaliação dos emblemas é positiva, uma vez que apresenta maior aceitação

do que rejeição dos alunos, fato que é corroborado no questionamento sobre a reação ao receber um emblema, em que a maioria dos discentes indicaram a reação positiva.

A narrativa criada para o MOOC FGPEAD procurou envolver os alunos em torno dos assuntos tratados nos tópicos do módulo I – gestão de pequenos negócios. Para tal, criou-se uma narrativa digital com filmes curtos, contando com imagens e sons (MCLELLAN, 2007) para a comunicação da história da Suzi. Embora tenha sido mencionado sobre a infantilização da narrativa, pode-se dizer que o elemento evidenciou um significado e sentido para os alunos, por se tratar da temática de empreendedorismo e estar de acordo com o interesse do público-alvo do MOOC FGPEAD (VIANNA *et al.*, 2013). Dessa forma, tendo como base os resultados obtidos por meio da aplicação do questionário, nota-se que houve a aceitação da narrativa pelas diversas idades (BIDARRA; ANDRADE, 2016) e que ocorreu um efeito positivo sobre a motivação e a aprendizagem dos alunos, reforçando a pesquisa realizada por Norris *et al.* (2005).

Sendo assim, relacionam-se os elementos dos *games* às questões que influenciam a motivação intrínseca dos alunos. É possível dizer que a barra de progresso, por estar visível a todo tempo no Moodle, permitiu a autonomia do cursista sobre o elemento, impactando positivamente na motivação intrínseca e, como consequência, foi o elemento mais bem avaliado. Já a narrativa era visualizada quando o aluno acessava cada tópico, e, no decorrer do módulo I, passou a ficar restrita a partir da conclusão das atividades obrigatórias; no entanto, ainda assim foi avaliada positivamente quanto à motivação e aprendizagem dos alunos.

Em contrapartida, os emblemas tiveram o maior índice de rejeição entre os elementos utilizados, uma vez que foram projetados para serem adquiridos quando o discente concluísse uma atividade obrigatória, e não ficavam visíveis aos alunos, sendo necessário acessar uma área específica do curso para visualizar os emblemas conquistados. Dessa forma, a recompensa extrínseca não foi suficiente para sustentar o envolvimento do aluno, resultando na queda de interesse pela atividade e levando o aluno a persistir menos para realizá-la (DECI; RYAN, 2010). Além disso, o sistema de recompensas não foi configurado para permitir o compartilhamento das conquistas com os demais alunos, e nem externamente pelas redes sociais, o que permitiria a interação não só no mundo ficcional, como também no mundo real (RYAN; RIGBY; PRZYBYLSKI, 2006).

Assim, pode-se concluir de modo geral que a aplicação da gamificação no MOOC FGPEAD criou experiências, além de recompensas extrínsecas, principalmente com um valor motivacional intrínseco para influenciar o comportamento e a aprendizagem dos alunos, ocorrendo a gamificação efetiva (KAPPEN; NACKE, 2013). Isso porque proporcionou situações voltadas aos valores de importância pessoal para os alunos por meio da autonomia no sistema, como também permitiu o aprimoramento de suas capacidades e habilidades, mesmo com a utilização da ferramenta restrição, e criou a possibilidade de conectividade social pelas atividades propostas, como, por exemplo, os fóruns.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou a gamificação de um MOOC para Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância, o produto desta dissertação, aplicando os elementos de *games*: emblemas, barra de progresso e narrativa. O curso foi disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem Moodle, entre outubro de 2018 e março de 2019, e foi criado com base em dois módulos: a) o módulo I foi gamificado e abordou temas gerais de Administração, tais como Empreendedorismo, Finanças e Contabilidade, Marketing e Gestão de Pessoas, disponíveis nos tópicos 1 ao 6; e b) o módulo II aplicou os conceitos trabalhados anteriormente para a formação de gestores de polos de educação a distância, disponíveis nos tópicos 7 ao 12. No entanto, este estudo centralizou-se somente no módulo I, no qual foram aplicados os elementos narrativa, barra de progresso e emblemas.

O objetivo geral da pesquisa foi investigar se a gamificação afetou a motivação e a aprendizagem dos alunos durante o curso. Para tal, realizou-se uma revisão de literatura sobre conectivismo, MOOC e gamificação, que auxiliou na criação e implementação dos tópicos que contemplaram o MOOC Formação de Gestores de Polos de Educação a Distância. Diante da elaboração do curso, foi possível realizar a elaboração e a aplicação da gamificação, por meio dos elementos de *games* anteriormente relacionados. Ao todo, foram 134 alunos concluintes que participaram de diversos estados brasileiros, mas principalmente os que compõem as regiões Sudeste e Nordeste.

Em relação aos procedimentos metodológicos, o trabalho é caracterizado como um estudo de caso e contou com a coleta de dados por meio da aplicação de questionário, relatórios do Moodle e observação participante da pesquisadora. Para a realização do tratamento estatístico dos dados obtidos, estes foram tabulados no *software* Excel e as informações foram organizadas em números e legendas, resultando em gráficos significativos.

Posteriormente, essas informações foram analisadas estatisticamente no *software* SPSS (*Statistic, Statistical Package for the Social Sciences*) versão 23.0 e procedeu-se à realização dos testes estatísticos teste t de *student* e ANOVA para os dados paramétricos, atribuindo-se o intervalo de confiança de 95%. Quanto à análise qualitativa, utilizou-se, primeiramente, a codificação, uma vez que é um processo de transição entre a coleta e a análise de dados baseado na visão de Saldaña (2015) e,

posteriormente, realizou-se a análise de conteúdo proposta, buscando interpretar as informações, de acordo com Bardin (2011).

Por meio da triangulação dos dados com o referencial teórico da pesquisa e considerando as questões norteadoras do estudo que envolvem a motivação e a aprendizagem dos alunos por meio da aplicação dos elementos de *games* em um MOOC, acredita-se que essa pesquisa possa contribuir para a modalidade de educação a distância, principalmente para a metodologia da gamificação. Isso porque foi possível concluir que a gamificação pode ser aplicada para afetar a motivação e a aprendizagem em contextos massivos e para diversos públicos, além de mostrar que a receptividade não depende de determinado perfil e de experiências pregressas com o tema.

Ademais, a descoberta da pesquisa se refere ao *feedback* imediato e explícito proporcionado pela barra de progresso, que foi mais bem aceita e avaliada pelos discentes; fato que corrobora as questões voltadas à motivação intrínseca dos alunos, uma vez que a barra de progresso viabilizou a autonomia durante todo o curso, o que não ocorreu com os emblemas, por serem visíveis apenas após a conclusão da atividade obrigatória. Ressalta-se, porém, quanto ao aspecto negativo da barra de progresso, o encurtamento do acesso do aluno apenas nas atividades obrigatórias para a conclusão do curso; fato que pode ser levado em conta para trabalhos futuros, caso o objetivo seja o acesso do aluno a todas as atividades e todos os conteúdos.

Já a falta de compartilhamento da conquista proporcionada pelo sistema de recompensas dos emblemas pode ter minado a motivação dos cursistas. Afinal, em uma aprendizagem colaborativa e em rede, caracterizada pelo MOOC, os indivíduos deveriam atribuir conquistas uns aos outros, o que permitiria aumentar os aspectos sociais do produto. Outra questão seria a aplicação da avaliação por pares, possivelmente na tarefa do plano de negócios, por ser menos intimidante do que a avaliação do professor, e poderia contribuir para aumentar a confiança e incentivar a aprendizagem colaborativa no curso.

Ainda que a pesquisa tenha trazido resultados relevantes para a área, existiram algumas limitações que devem ser relacionadas e que podem servir de contribuições para trabalhos futuros. O questionário foi um instrumento de coleta de dados disponibilizado apenas ao final do curso, dessa forma, os resultados do perfil dos alunos dizem respeito apenas dos 134 discentes que obtiveram o certificado de conclusão. Contudo, acredita-se que seria necessário haver um questionário no início

do curso para descobrir o perfil geral de todos os 1.426 alunos inscritos e investigar o motivo que os levaram a se inscrever no curso. Outro ponto observado quanto ao questionário: acredita-se que deveria ter existido uma pergunta sobre a ausência da gamificação no módulo II, e se isso interferiu na motivação e na aprendizagem do aluno no restante do curso.

Outra questão de extrema relevância diz respeito à evasão, a qual acompanha toda e qualquer atividade na modalidade a distância; no entanto, alguns pontos podem ter contribuído para o abandono dos alunos no MOOC FGPEAD. Um deles refere-se à época do ano de disponibilização do curso, questão que foi notada pelas quedas dos logs e pela observação da pesquisadora em virtude das mensagens recebidas dos alunos. Além disso, outro fato relevante envolve a ferramenta de restrição, que é um recurso que permite que uma atividade seja exibida ou ocultada com base em alguma regra pré-estabelecida, a qual foi atribuída a todas as atividades obrigatórias do curso. A restrição pode ter sido entendida pelos alunos como um recurso limitador de acesso entre os tópicos que contemplavam o módulo I, contribuindo, assim, para o aumento da taxa de evasão. Essa questão pode auxiliar trabalhos futuros que envolvam MOOCs, uma vez que esse tipo de curso se qualifica como *online* e aberto, e que, portanto, deveria permitir a liberdade de fluxo do conteúdo, ou seja, os alunos possuírem independência para acessar e verificar o conteúdo e as atividades propostas.

É importante salientar as lições aprendidas, em virtude do desenvolvimento de habilidades e conhecimentos até então inexistentes antes do início da pesquisa. Como mencionado na introdução, com formação na área da Administração, a construção do MOOC FGPEAD e a elaboração e implementação da gamificação oportunizaram a aprendizagem de questões voltadas ao *design* instrucional, além de estimular a exploração de ferramentas como o *Rawshorts*. Portanto, espera-se que esta pesquisa sirva de base e incentivo para que professores ou interessados na área de educação, especificamente em gamificação, realizem mais pesquisas empíricas para investigar os efeitos motivadores e de aprendizagem da aplicação da gamificação em outros ambientes virtuais de aprendizagem e em contextos educacionais, principalmente os massivos, abertos e *online*, que possuem diversos tipos de alunos. Isso instruiria outros professores e interessados em utilizar a gamificação nos cursos e ajudaria a escolher quais elementos de *game* podem ser aplicados.



## REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, Samuel; SCHUNN, Christian; HIGASHI, Ross Mitsuo. Are badges useful in education?: It depends upon the type of badge and expertise of learner. **Educational Technology Research and Development**, v. 61, n. 2, p. 217-232, 2013.

AHN, June; PELLICONE, Anthony; BUTLER, Brian S. Open badges for education: what are the implications at the intersection of open systems and badging? **Research in Learning Technology**, v. 22, 2014. Disponível em: <https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/1510>. Acesso em: 31 maio 2019

ALVES, Flora. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras. [s.l.]: DVS Editora, 2015.

ALVES, Fábio Pereira; MACIEL, Cristiano. Design de Colaboração: um experimento de codesign com o planejamento de atividades educacionais gamificadas. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 21., 2016, Santiago, Chile. **Anais...** Santiago, Chile: Auditorio Fundación Telefónica, 2016. p. 16-25.

ANDERSON, Terry; DRON, Jon. Three generations of distance education pedagogy. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 12, n. 3, p. 80, 2011. Disponível em: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890>. Acesso em: 10 mar. 2019.

ANTIN, Judd; CHURCHILL, Elizabeth F. Badges in social media: A social psychological perspective. *In*: **CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings**. New York, USA: ACM Press, 2011. p. 1-4.

ARMSTRONG, Michael B.; LANDERS, Richard N. An Evaluation of Gamified Training: Using Narrative to Improve Reactions and Learning. **Simulation & Gaming**, v. 48, n. 4, p. 513-538, 2017. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046878117703749>. Acesso em: 5 jul. 2019.

BARATA, Gabriel; GONÇALVES, Daniel; GAMA, Sandra. Melhorando o ensino universitário com a gamificação. *In*: CONFERÊNCIA NACIONAL SOBRE INTERAÇÃO, 5., Vila Real, Portugal. **Anais...** Vila Real, Portugal: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 6. ed. Lisboa: Almedina, 2011.

BARRÉRE, Eduardo; VITOR, Marluce Aparecida; ALMEIDA, Miguel Alvim de. Ampliação das Possibilidades de Gamificação no Moodle. *In*: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – SBIE), 28., 2017, Recife. **Anais...** Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2017. p. 605.

BATES, Tony. **Comparing xMOOCs and cMOOCs**: philosophy and practice. 2014. Disponível em: <https://www.tonybates.ca/2014/10/13/comparing-xmoocs-and->

cmoocs-philosophy-and-practice/. Acesso em: 3 mar. 2019.

BEDWELL, Wendy L. *et al.* Toward a Taxonomy Linking Game Attributes to Learning. **Simulation & Gaming**, v. 43, n. 6, p. 729-760, 2012. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046878112439444>. Acesso em: 27 jan. 2019

BICUDO, Lucas. **O que é uma startup?** 2016. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/startups/18963/afinal-o-que-e-uma-startup>. Acesso em: 5 maio 2019.

BIDARRA, Íris Daniela Gomes da Silva; ANDRADE, António. Storytelling como componente do jogo. *In*: UNIVERSIDADE DE COIMBRA, Faculdade de Psicologia e de Ciências da; EDUCAÇÃO, LabTE (org.). **Atas do 3º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning**. [s.l.: s.n.], 2016. p. 304-312.

BRASIL. Decreto nº 9.057 de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 2017.

BRAZIL, André; BARUQUE, Lúcia. Gamificação Aplicada na Graduação em Jogos Digitais. *In*: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – SBIE), 26., 2015, Maceió. **Anais...** Maceió: Sociedade Brasileira de Computação, 2015. p. 677.

BOGOST, Ian. Why gamification is bullshit. *In*: WALZ, Steffen P.; DETERDING, Sebastian (ed.). *The gameful world: Approaches, issues, applications*. Cambridge: MIT Press, 2014. p. 65-79.

BUNCHBALL. **Quantify the Impact of Gamification by Analyzing Big Data**. Disponível em: <https://www.bunchball.com/news/quantify-impact-gamification-analyzing-big-data>. Acesso em: 25 maio 2019.

BURKE, Brian. **Gamificar**: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. [s.l.]: DVS Editora, 2015.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: princípios e estratégias**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

BUSARELLO, Raul Inácio. Fundamentos da gamificação na geração e na mediação do conhecimento. *In*: SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio (org.). **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018. p. 115-126.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Estatística aplicada a todos níveis**. Curitiba: Editora IBPEX, 2005.

CASTRO, Francieli Paes de Carvalho. **A construção de um MOOC para formação de gestores de polos para educação a distância**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba.

CHEVTCHENKO, Alexandre. **Gamified education: Introducing game elements**

**into the school environment to enhance student motivation and performance.** Rotterdam: Erasmus University Rotterdam, 2013.

CHOU, Te-Lien; CHEN, Sufen. The Effects of Progress Bars on Diverse Learning Styles in Web-Based Learning. *In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED LEARNING TECHNOLOGIES*, 15., 2015, Washington. **Anais...** Washington: IEEE Computer Society, 2015. p. 493-494. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7265391/>. Acesso em: 8 jul. 2019.

CONOLE, Gráinne. MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. **Revista de Educación a Distancia (RED)**, n. 50, 2016. Disponível em: <http://www.um.es/ead/red/50/conole.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.

CONRAD, Frederick G. *et al.* The impact of progress indicators on task completion. **Interacting with Computers**, v. 22, n. 5, p. 417-427, 2010. Disponível em: <https://academic.oup.com/iwc/article-lookup/doi/10.1016/j.intcom.2010.03.001>. Acesso em: 15 jun. 2019.

CORDOVIL, Viana Ronara; SOUZA, José Camilo Ramos de; FILHO, Virgílio Bandeira do Nascimento. Lúdico: entre o conceito e a realidade educativa. *In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA*, 8., 2016, São Luís. **Anais...**, v. 1. São Luís: Realize Eventos e Editora, 2016. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO\\_EV057\\_MD1\\_SA8\\_ID2490\\_08092016203305.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO_EV057_MD1_SA8_ID2490_08092016203305.pdf). Acesso em: 8 ago. 2019.

CRAWFORD, Scott D.; COUPER, Mick P.; LAMIAS, Mark J. Web Surveys. **Social Science Computer Review**, v. 19, n. 2, p. 146-162, 2001. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/089443930101900202>. Acesso em: 10 jun. 2019.

CRUZ, Jonierson de Araújo da. O lúdico como estratégia didática: investigando uma proposta para o ensino de Física. *In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA – SNEF*. Vitória, 2009.

DECI, Edward L.; KOESTNER, Richard; RYAN, Richard M. Extrinsic Rewards and Intrinsic Motivation in Education: Reconsidered Once Again. **Review of Educational Research**, v. 71, n. 1, p. 1-27, 2001. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.3102/00346543071001001>. Acesso em: 16 maio 2019.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. Intrinsic Motivation. *In: The Corsini Encyclopedia of Psychology*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2010. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/9780470479216.corpsy0467>. Acesso em: 16 mai. 2019.

DELAVAR, Ali. The effect of moocs instructional design model-based on student's learning and motivation. **Man in India**, v. 97, n. 11, p. 115-126, 2017.

DENMEADE, Natalie. **Gamification with Moodle**: Use game elements in Moodle courses to build learner resilience and motivation. Birmingham, Reino Unido: Packt Publishing, 2015.

DETERDING, Sebastian. **Social Mediator**. Retrieved from Forum. 2012. Disponível em: <https://www.cs.auckland.ac.nz/courses/compsci747s2c/lectures/paul/p14-deterding.pdf>. Acesso em: 5 maio 2019.

DETERDING, Sebastian *et al.* From game design elements to gamefulness. *In: INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE ON ENVISIONING FUTURE MEDIA ENVIRONMENTS – MINDTREK '11*, 15., 2011, New York, USA. **Proceedings...** New York: ACM Press, 2011. p. 9. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2181037.2181040>. Acesso em: 02 mar. 2019

DEVEDŽIĆ, Vladan; JOVANOVIĆ, Jelena. Developing Open Badges: a comprehensive approach. **Educational Technology Research and Development**, v. 63, n. 4, p. 603-620, 2015. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s11423-015-9388-3>. Acesso em: 05 maio 2019

DICHEVA, Darina *et al.* Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. **Revista de Tecnologia e Sociedade Educacional**, v. 18, n. 3, p. 75-88, 2015.

DOWNES, Stephen. **An introduction to connective knowledge**. 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/2482903PCrLJzfHVE3xfV8h65KCS7U723RrWDA7PDnowledge>. Acesso em: 25 maio 2019.

DOWNES, Stephen. **Connectivism and connective knowledge: Essays on meaning and learning networks**. 2012. Disponível em: [https://www.downes.ca/files/books/Connective\\_Knowledge-19May2012.pdf](https://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf). Acesso em: 26 maio 2019.

DOWNES, Stephen. New Models of Open and Distance Learning. *In: **Open Education: from OERs to MOOCs***. Berlin: Springer, 2016. p. 1-22.

DRAKE, John R.; O'HARA, Margaret T.; SEEMAN, Elaine. Five Principles for MOOC Design: With a Case Study. **Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice**, v. 14, p. 125-143, 2015. Disponível em: <https://www.informingscience.org/Publications/2250>. Acesso em: 10 maio 2019

DUARTE, G. B. O processo de gamificação e a aprendizagem de línguas pelo viés da Complexidade. *In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO*, 2014, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: [s.n.], 2014. p. 1-14.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como estratégia pedagógica**: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2013.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado**: educação e tecnologia. 3. ed. São Paulo: Editora Senac, 2010.

GARTNER. **Interpreting technology hype**. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle>. Acesso em: 30 set. 2019

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

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

GUARDIA, Lourdes; MAINA, Marcelo; SANGRA, Albert. **MOOC design principles: A pedagogical approach from the learner's perspective**. 2013. Disponível em: [https://pdfs.semanticscholar.org/ddbf/447b4dbcdbe70ebb349a532c2bf48d326e59.pdf?\\_ga=2.227818781.1231630131.1569635679-613436614.1569635679](https://pdfs.semanticscholar.org/ddbf/447b4dbcdbe70ebb349a532c2bf48d326e59.pdf?_ga=2.227818781.1231630131.1569635679-613436614.1569635679). Acesso em: 28 set. 2019.

HAKULINEN, Lasse; AUVINEN, Tapio. The Effect of Gamification on Students with Different Achievement Goal Orientations. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TEACHING AND LEARNING IN COMPUTING AND ENGINEERING*, 2014, Wellington, Nova Zelândia. **Anais...** Wellington, Nova Zelândia: IEEE, 2014. p. 9-16. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6821820/>. Acesso em: 25 abr. 2019.

HAMARI, Juho; ERANTI, Veikko Eranti. Framework for Designing and Evaluating Game Achievements. *In: DIGRA CONFERENCE*, 2011, Hilversum, Holanda. **Anais...** Hilversum, Holanda: [s.n.], 2011. p. 1-20.

HUOTARI, Kai; HAMARI, Juho. Defining gamification. *In: INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE ON – MINDTREK '12*, 16., 2012, New York, USA. **Proceedings...** New York, USA: ACM Press, 2012. p. 17. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2393132.2393137>. Acesso em: 10 mar. 2019.

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

KAPP, Karl M. **Games, gamification, and the quest for learner engagement**. p. 64-68, 2012.

KAPPEN, Dennis L.; NACKE, Lennart E. The kaleidoscope of effective gamification: deconstructing gamification in business applications. *In: International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*, 1., 2013, Stratford, Canadá. **Proceedings...** Nova York: ACM Press, 2013. p. 119-122.

KEELER, Alice. Gamification: engaging the students with narrative. **Edutopia**, 2015. Disponível em <http://www.edutopia.org/blog/gamification-engaging-students-with-narrative-alice-keeler>. Acesso em: 27 jun. 2019.

KIRYAKOVA, Gabriela; ANGELOVA, Nadezhda; YORDANOVA, Lina. **Gamification in education**. 2014. Disponível em: <http://www.sun.ac.za/english/learning-teaching/ctl/Documents/Gamification%20in%20education.pdf>. Acesso em: 28 set. 2019.

KLOCK, Ana Carolina Tomé; CUNHA, Lucas Felipe da; GASPARINI, Isabela. Um modelo conceitual para a gamificação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **RENOTE**, v. 13, n. 1, 2015.

KUUTTI, J. **Designing gamification**. Oulo, Finlândia: University of Oulo, 2013.

LANDERS, Richard N. Developing a Theory of Gamified Learning. **Simulation & Gaming**, v. 45, n. 6, p. 752-768, 2014. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046878114563660>. Acesso em: 5 fev. 2019.

LAWRENCE, John W.; CARVER, Charles S.; SCHEIER, Michael F. Velocity toward goal attainment in immediate experience as a determinant of affect. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 32, n. 4, p. 788-802, 2002.

MAKINA, Antonia. The theory of connectivism in enhancing leadership/management competences in e-learning in higher education. **African Educational Research Journal**, v. 4, Issue 4, 2016.

MATTAR, João. Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCs. **Teccogs: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 7, p. 20-40, 2013.

MATTAR, João; NESTERIUK, Sérgio. Estratégias do Design de Games que podem ser incorporadas à Educação a Distância. **RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 19, n. 2, p. 91, 2016. Disponível em: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/15680>. Acesso em: 3 mar. 2019.

MEDEIROS, F.; CRUZ, D. M. Narrativa e gamificação, ou com quantos pontos se faz uma boa história? *In*: SANTAELLA, L.; NESTERIUK, S.; FAVA, F. (org.). **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018. p. 67-82.

MCLELLAN, Hilary. Digital storytelling in higher education. **Journal of Computing in Higher Education**, v. 19, n. 1, p. 65-79, 2007. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/BF03033420>. Acesso em: 15 jun. 2019.

MOLENDÁ, Michael; REIGELUTH, Charles M; NELSON, Laurie Miller. Instructional Design. *In*: **Encyclopedia of Cognitive Science**. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd., 2006. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/0470018860.s00683>. Acesso em: 29 maio 2019.

MONTOLA, Markus *et al.* Applying game achievement systems to enhance user experience in a photo sharing service. INTERNATIONAL MINDTREK CONFERENCE: EVERYDAY LIFE IN THE UBIQUITOUS ERA ON – MINDTREK '09, 13., 2009, Tampere, Finlândia. **Proceedings...** New York: ACM Press, 2009. p. 94. Disponível em: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1621841.1621859>. Acesso em: 17 jun. 2019.

MOODLE. **Moodle Plugins Directory**: Progress Bar. Disponível em: [https://moodle.org/plugins/view.php?plugin=block\\_progress](https://moodle.org/plugins/view.php?plugin=block_progress). Acesso em: 7 maio 2019.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância**: uma visão integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: **Convergências**

mediáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. **UEPG/PROEX**, p. 1-19, 2015.

NICHOLSON, Scott. A RECIPE for Meaningful Gamification. *In: **Gamification in Education and Business***. Cham: Springer International Publishing, 2015. p. 1-20. Disponível em: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-10208-5\\_1](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-10208-5_1). Acesso em: 25 mar. 2019.

NORRIS, Stephen P. *et al.* A theoretical framework for narrative explanation in science. **Science Education**, v. 89, n. 4, p. 535-563, 2005. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/sce.20063>. Acesso em: 3 jun. 2019.

O'DONOVAN, Siobhan. **Gamification of the games course**. v. 17, p. 1-8, 2012. Disponível em: [http://pubs.cs.uct.ac.za/archive/00000771/01/Gamification\\_of\\_the\\_Games\\_Course.pdf](http://pubs.cs.uct.ac.za/archive/00000771/01/Gamification_of_the_Games_Course.pdf). Acesso em: 15 jun. 2019.

O'DONOVAN, S.; GAIN, J.; MARAIS, P. A case study in the gamification of a university level games development course. *In: SOUTH AFRICAN INSTITUTE FOR COMPUTER SCIENTISTS AND INFORMATION TECHNOLOGISTS CONFERENCE, 2013, East London, África do Sul. **Proceedings...*** New York: ACM Press, 2013. p. 242-251.

OGAWA, Aline Nunes *et al.* Análise sobre a gamificação em Ambientes Educacionais. **RENOTE**, v. 13, n. 2, 2015.

OZCINAR, Zehra. The topic of instructional design in research journals: A citation analysis for the years 1980-2008. **Australasian Journal of Educational Technology**, v. 25, n. 4, 2009. Disponível em: <http://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1129>. Acesso em: 15 abr. 2019.

PEREIRA, Ricardo; COSTA, Carlos J.; APARICIO, Joao Tiago. Gamification to support programming learning. *In: IBERIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (CISTI), 12., 2017, Lisboa, Portugal. **Anais...*** IEEE, 2017. p. 1-6.

POY, Raquel; GONZALES-AGUILAR, Audilio. Factores de éxito de los MOOC: algunas consideraciones críticas. **Iberian Journal of Information Systems and Technologies**, n. e1, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1646-98952014000100009&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1646-98952014000100009&lng=pt&nrm=iso&tlng=es). Acesso em: 11 mar. 2019.

PRZYBYLSKI, Andrew K.; RIGBY, C. Scott; RYAN, Richard M. A Motivational Model of Video Game Engagement. **Review of General Psychology**, v. 14, n. 2, p. 154-166, 2010. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1037/a0019440>. Acesso em: 28 mar. 2019.

RAYMER, Rick. Gamification: Using Game Mechanics to Enhance eLearning. **eLearn**, v. 2011, n. 9, p. 3, 2011. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2025356.2031772>. Acesso em: 4 jun. 2019.

RICHTER, Ganit; RABAN, Daphne R.; RAFAELI, Sheizaf. Studying Gamification:

The Effect of Rewards and Incentives on Motivation. *In: Gamification in Education and Business*. Cham: Springer International Publishing, 2015. p. 21-46. Disponível em: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-10208-5\\_2](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-10208-5_2). Acesso em: 5 jul. 2019.

RODRIGUES, Célio Fernando de Sousa; LIMA, Fernando José Camello de; BARBOSA, Fabiano Timbó. Importância do uso adequado da estatística básica nas pesquisas clínicas. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 67, n. 6, p. 619-625, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0034709417300673>. Acesso em: 15 jul. 2019.

RODRIGUES, Patricia Alves; BRANDÃO, Leonidas de O.; BRANDÃO, Anarosa Alves Franco. Let us learn together!: Do complementary abilities foster pair collaboration in web-based learning? *In: 2016 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*. [s.l.]: IEEE, 2016. p. 1-8. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7757375/>. Acesso em: 4 abr. 2019.

ROMISZOWSKI, Hermelina Pastor. Avaliação no Design Instrucional e Qualidade da Educação a Distância: qual a relação? **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 3, 2008. Disponível em: <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/159>. Acesso em: 13 jul. 2019.

RUGHINIS, Razvan; MATEI, Stefania. Badge Architectures as Tools for Sense-Making and Motivation in Engineering Education. **International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)**, v. 5, n. 4, p. 55, 2015. Disponível em: <http://online-journals.org/index.php/i-jep/article/view/4957>. Acesso em: 16 maio 2019.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. **Contemporary Educational Psychology**, v. 25, n. 1, p. 54-67, 2000. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0361476X99910202>. Acesso em: 19 maio 2019.

RYAN, Richard M.; RIGBY, C. Scott; PRZYBYLSKI, Andrew. The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. **Motivation and Emotion**, v. 30, n. 4, p. 344-360, 2006. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s11031-006-9051-8>. Acesso em: 20 maio 2019.

SAILER, Michael; HENSE, Jan; MANDL, Heinz *et al.* **Psychological perspectives on motivation through gamification**. 2014. <https://core.ac.uk/download/pdf/26951671.pdf>. Acesso em: 28 set. 2019.

SALDAÑA, Johnny. **The coding manual for qualitative researchers**. Arizona: Sage, 2015.

ŠĆEPANOVIĆ, SNEŽANA; ŽARIĆ, NAĐA; MATIJEVIĆ, TRIPO. Gamification in higher education learning – state of the art, challenges and opportunities. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-LEARNING (ELEARNING-2015)*, 6., 2015, Belgrado. **Anais...** Belgrado: Belgrade Metropolitan University, 2015. p. 1-6.

SHELDON, Lee. **The multiplayer classroom: designing coursework as a game**. Boston, MA: Course Technology, a part of Cengage Learning, 2012.



SIEMENS, George. Connectivism: a learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 2, n. 1, 2004.

SIMÕES, J. Using Gamification to Improve Participation in Social Learning Environments. **Learning and Diversity in the Cities of the Future**, 2015. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/292720849\\_Using\\_GbHi8bXd2f26Vj8NqmcnHFztp53C1pSdpVjsf9ANBCtpYHTVRAAVE325rfFqironments](https://www.researchgate.net/publication/292720849_Using_GbHi8bXd2f26Vj8NqmcnHFztp53C1pSdpVjsf9ANBCtpYHTVRAAVE325rfFqironments). Acesso em: 16. mar. 2019.

TRISTÃO, Patrícia da Silva. **Gamificação da disciplina metodologia da pesquisa no ensino superior**: estudo de caso. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional UNINTER, Curitiba, 2018.

VIANNA, Ysmar *et al.* **Gamification, Inc**: como reinventar empresas a partir de games. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora MJV Press, 2013.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

VILAS BOAS, José Luiz *et al.* GamAPI-Uma API para Gamificação. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 20, n. 1, jan./abr. 2017.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For the Win**: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

WILSON, Katherine A. *et al.* Relationships Between Game Attributes and Learning Outcomes. **Simulation & Gaming**, v. 40, n. 2, p. 217-266, 2009. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046878108321866>. Acesso em: 2 fev. 2019.

WINCKLER, Marco; PIMENTA, Marcelo Soares. **Avaliação de usabilidade de sites web**. 2002. Disponível em: [https://www.academia.edu/1009577/Avalia%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_usabilidade\\_de\\_sites\\_Web](https://www.academia.edu/1009577/Avalia%C3%A7%C3%A3o_de_usabilidade_de_sites_Web). Acesso em: 3 jun. 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman editora, 2015.

YUAN, Li; POWELL, Stephen. **MOOCs and Open Education**: Implications for Higher Education. 2013. Disponível em: <https://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2019.

YUAN, Li; POWELL, Stephen; OLIVIER, Bill. **Beyond MOOCs**: Sustainable Online Learning in Institutions. 2014. Disponível em: <http://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2014/01/Beyond-MOOCs-Sustainable-Online-Learning-in-Institutions.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2019.

ZENG, Zhiyuan; TANG, Jian; WANG, Tianmei. Motivation mechanism of gamification in crowdsourcing projects. **International Journal of Crowd Science**, v. 1, n. 1, p. 71-82, 2017. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/IJCS-12-2016-0001>. Acesso em: 9 jun. 2019.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design:** Implementing game mechanics in web and mobile apps. Canada: O'Reilly Media, Inc., 2011.

## APÊNDICE A – ROTEIRO: CONHEÇA A SUZI

Personagens: Suzi e aluno do curso (principais), ex-professor, dentista, Meg, Clara, colegas do trabalho (secundários).

Local: Banco, rua, casa, consultório.

**Vídeo 1:** Suzi trabalha no banco como analista financeira desde que se formou em Administração. Contudo, o seu maior sonho sempre foi empreender e abrir a própria empresa. Certo dia, ao sair do trabalho rumo a sua casa, Suzi encontrou um ex-professor da faculdade. Eles se cumprimentaram e o professor perguntou como ela estava e se já havia aberto sua empresa. Suzi respondeu que não, e o ex-professor estranhou pois achou que ela abriria assim que saísse da faculdade. Suzi, então, foi para casa e ficou intrigada com o encontro e a conversa que teve naquele fim de tarde. No dia seguinte, ao chegar no trabalho, Suzi não conseguia parar de pensar em abrir a sua própria empresa. Foi então que resolveu ir atrás do seu antigo sonho. Contudo, apesar de sua formação, fazia muito tempo que Suzi aprendeu como elaborar um plano de negócios e não sabia por onde começar.

Interatividade: Qual o ramo de atividade o aluno indicaria para Suzi abrir sua empresa?: a) Alimentação; b) Beleza; c) Educação; d) Serviços; e) Vestuário.

AÇÃO: pedir auxílio ao aluno no curso para elaboração do plano de negócios, especificamente na elaboração do planejamento estratégico.

**Vídeo 2:** Apesar de começar o plano de negócios da própria empresa, Suzi continuou trabalhando como analista financeira do banco. Certa tarde, foi até uma consulta com seu dentista, um amigo de muitos anos, e contou sobre o planejamento de abrir a sua própria empresa. O dentista ficou surpreso e contente a respeito da notícia e indagou sobre o tipo de empresa que Suzi gostaria de abrir. Suzi então relatou que estava recebendo ajuda de outra pessoa para elaborar o plano de negócios. O dentista perguntou sobre o planejamento do produto, localização, propaganda da nova empresa. Suzi respondeu que não havia planejado ainda e, ao sair do consultório, começou a pensar sobre os 4P's que envolvem o planejamento de marketing (produto, preço, praça e promoção).

AÇÃO: pedir auxílio ao aluno no curso para elaboração dos 4P's que envolvem o planejamento de marketing (produto, preço, praça e promoção).

**Vídeo 3:** Nos dias seguintes Suzi estava cada vez mais animada e confiante para abrir a própria empresa, pois o planejamento estratégico e o plano de marketing já estavam

elaborados. Contudo, a alteração do comportamento de Suzi começou a chamar atenção dos colegas do trabalho. Até que certo dia, ao sair de uma reunião, sua colega Meg perguntou o motivo da animação. Foi então que Suzi resolveu contar sobre seus planos de abrir a própria empresa e que esse era um sonho antigo. No mesmo instante Meg indagou sobre o plano de negócios e Suzi respondeu que estava contando com a ajuda de uma pessoa. Meg perguntou, então, sobre as questões financeiras do negócio, a respeito do financiamento, se utilizaria recursos próprios ou de terceiros. Contudo, Suzi não havia pensado sobre o planejamento financeiro. Meg estranhou, pois as duas trabalhavam no banco e seria natural pensar sobre as questões financeiras em um primeiro momento. Suzi então ficou furiosa por ter esquecido essa parte tão importante do plano de negócios.

**AÇÃO:** pedir auxílio ao aluno no curso para elaboração do plano financeiro.

**Vídeo 4:** Suzi seguia animada, pois seu plano de negócios agora estava quase finalizado. Foi então que criou coragem para ir atrás do seu maior sonho e pediu para conversar com Clara, sua chefe. Após se cumprimentarem, as duas passaram uma hora conversando e Suzi explicou tudo que estava fazendo para abrir a sua própria empresa e que agora era o momento certo de dedicar exclusivamente seu tempo a esse grande sonho. Clara e os colegas do trabalho desejaram sorte na nova fase e Suzi despediu-se de todos com o sentimento de que estava fazendo a coisa certa.

**AÇÃO:** rever o plano de negócios e abrir a empresa.

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar na pesquisa de campo referente ao projeto/pesquisa intitulado (a) MOOC para Formação de Gestores de Polo de Educação a Distância desenvolvida (o) por João Augusto Mattar Neto. Fui informado (a), ainda, de que a pesquisa é (coordenada / orientada) por João Augusto Mattar Neto, a quem poderei contatar / consultar a qualquer momento que julgar necessário via telefone nº (41) 99637-6324 ou e-mail oriana.gaio@gmail.com.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado (a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é contribuir para formação e elaboração do curso.

Fui também esclarecido (a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, conforme a Resolução 466/2012.

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio questionário (a ser gravada a partir da assinatura desta autorização). O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo (a) pesquisador (a) e/ou seu (s) orientador (es) / coordenador (es).

Fui ainda informado (a) de que posso me retirar desse (a) estudo / pesquisa / programa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Cidade, 14 de novembro de 2018.

Assinatura do (a) participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do (a) pesquisador (a): \_\_\_\_\_

Assinatura do (a) testemunha (a): \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO AOS SUJEITOS DA PESQUISA

Você está sendo convidado(a) para participar, voluntariamente, da pesquisa “MOOC para formação de Gestores de Polos de Educação a Distância” sob responsabilidade de João Augusto Mattar Neto, Oriana Gaio e Francieli Paes de Carvalho Castro, pertencentes ao programa de Pós-Graduação em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional (UNINTER).

### 1. Gênero:

- Feminino                                       Masculino                                       Outro

### 2. Qual sua idade?

- 18 a 20 anos                                       40 a 49 anos  
 20 a 29 anos                                       50 a 59 anos  
 30 a 39 anos                                       60 anos ou mais

### 3. Em qual estado você reside?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Acre               | <input type="checkbox"/> Paraíba             |
| <input type="checkbox"/> Alagoas            | <input type="checkbox"/> Paraná              |
| <input type="checkbox"/> Amapá              | <input type="checkbox"/> Pernambuco          |
| <input type="checkbox"/> Amazonas           | <input type="checkbox"/> Piauí               |
| <input type="checkbox"/> Bahia              | <input type="checkbox"/> Rio de Janeiro      |
| <input type="checkbox"/> Ceará              | <input type="checkbox"/> Rio Grande do Norte |
| <input type="checkbox"/> Distrito Federal   | <input type="checkbox"/> Rio Grande do Sul   |
| <input type="checkbox"/> Espírito Santo     | <input type="checkbox"/> Rondônia            |
| <input type="checkbox"/> Goiás              | <input type="checkbox"/> Roraima             |
| <input type="checkbox"/> Maranhão           | <input type="checkbox"/> Santa Catarina      |
| <input type="checkbox"/> Mato Grosso        | <input type="checkbox"/> São Paulo           |
| <input type="checkbox"/> Mato Grosso do Sul | <input type="checkbox"/> Sergipe             |
| <input type="checkbox"/> Minas Gerais       | <input type="checkbox"/> Tocantins           |
| <input type="checkbox"/> Pará               |  |

### 4. Qual sua área de formação? (havendo mais de uma, considerar a principal)

- Ciências Biológicas                                       Ciências da Saúde

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ciências Agrárias        | <input type="checkbox"/> Ciências Humanas           |
| <input type="checkbox"/> Ciências Exatas          | <input type="checkbox"/> Ciências Sociais Aplicadas |
| <input type="checkbox"/> Engenharias e Computação | <input type="checkbox"/> Linguagens e Artes         |

**5. Qual seu nível de escolaridade?**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Fundamental incompleto | <input type="checkbox"/> Médio completo      |
| <input type="checkbox"/> Fundamental completo   | <input type="checkbox"/> Superior incompleto |
| <input type="checkbox"/> Médio incompleto       | <input type="checkbox"/> Superior completo   |

**6. Qual a sua relação com a Educação a Distância?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Coordenador de Polo    | <input type="checkbox"/> Colaborador de IES |
| <input type="checkbox"/> Tutor presencial       | <input type="checkbox"/> Tutor a distância  |
| <input type="checkbox"/> Administrativo do polo | <input type="checkbox"/> Outro: _____       |

**7. O que o levou a fazer o curso?**

---

**8. Você joga?**

Considere os games de tabuleiros ou games digitais

- Sim  Não

**9. Você já tinha ouvido falar sobre gamificação antes do curso?**

- Sim e sabia o que era  
 Sim, mas não sabia o que era  
 Nunca tinha ouvido falar

**10. Já passou por alguma experiência gamificada antes do curso?**

- Sim  Não

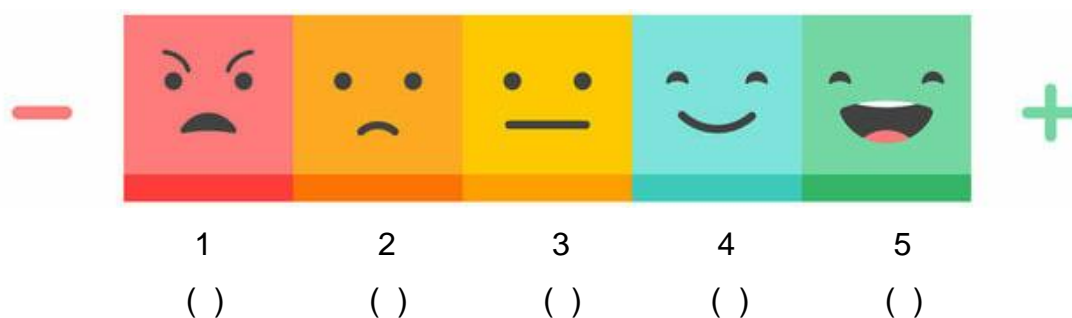
**11. Se sim, como foi:**

---

**12. Sobre os *badges* (emblemas) utilizados no módulo I – Gestão para pequenos negócios**

	Fraco	Moderado	Satisfatório	Bom	Excelente
Quanto ao uso	( )	( )	( )	( )	( )
Quanto à contribuição para meu aprendizado	( )	( )	( ) ( )	( )	
Quanto à minha motivação	( )	( )	( ) ( )	( )	

**13. Qual sensação descreve melhor sua reação ao receber um *badge* (emblema)?**



**14. Sobre a barra de progresso utilizada no módulo I – Gestão para pequenos negócios**

	Fraco	Moderado	Satisfatório	Bom	Excelente
Quanto ao uso	( )	( )	( )	( )	( )
Quanto à contribuição para meu aprendizado	( )	( )	( )	( )	( )
Quanto à minha motivação	( )	( )	( )	( )	( )

**15. Sobre a narrativa utilizada no módulo I – Gestão para pequenos negócios**  
Neste item considere a história contada durante todo o módulo 1

Fraco	Moderado	Satisfatório	Bom	Excelente
-------	----------	--------------	-----	-----------



Quanto ao uso ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

Quanto à contribuição para meu aprendizado ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

Quanto à minha motivação ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

**16. O módulo I – Gestão de pequenos negócios serviu de fundamentação teórica para o módulo II – Formação para EaD?**

( ) Concordo totalmente

( ) Discordo

( ) Concordo

( ) Discordo totalmente

( ) Não sei

**17. Quanto ao módulo II – Formação para EaD**

Discordo totalmente	Discordo	Não sei	Concordo	Concordo totalmente
---------------------	----------	---------	----------	---------------------

Os objetivos foram claros ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

O conteúdo do curso foi organizado e bem planejado ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

A carga do curso foi apropriada ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

Os temas propostos foram relevantes para o desenvolvimento de suas atividades ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

O curso foi organizado para permitir a participação e interação dos alunos ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

**18. Quais aspectos deste curso foram mais úteis ou valiosos?**

---

**19. Como você melhoraria este curso?**

---

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** MOOC para formação de gestores de polo de educação a distância

**Pesquisador:** JOAO AUGUSTO MATTAR NETO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 01467618.8.0000.5573

**Instituição Proponente:** Centro Universitario Internacional UNINTER

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.041.437

#### Apresentação do Projeto:

Um curso "MOOC FGPEaD" ofertado pela Artesanato Educacional" sendo gratuito e aberto a todos o interessados em participal. AO final deste curso que incorpora elementos de gamificação, será aplicado uma pesquisa a partir de janeiro 2019 (questionário online) ao participantes maiores de 18 anos de forma a contribuir com formação de profissionais que atuam em PAP na EaD.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário da pesquisa consiste em avaliar a criação e aplicação de um MOOC para formação de gestores e/ou demais profissionais para atuarem em polos de apoio presencial de EaD.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem restrição e de acordo com o apresentado no projeto.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para a contribuir com a formação de profissionais para atuar em PAP na EaD, em constante crescimento no cenário brasileiro.

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

TCLE e cronograma (apresentado em 14/11/18 na Plataforma Brasil) formam adequados atendendo as pendências listadas pelo comitê ref. a presente pesquisa. Assim, como a regularização do critério de exclusão dos participantes na pesquisa, apresentado no novo arquivo postado em 14/11/18, por meio do item nº 6.1 e 6.4.

**Endereço:** Rua Treze de Maio, 538

**Bairro:** São Francisco

**UF:** PR

**Telefone:** (41)3311-5926

**CEP:** 80.510-030

**Município:** CURITIBA

**E-mail:** etica@uninter.com



Continuação do Parecer: 3.041.437

**Recomendações:**

Não se aplica.

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

Nesta versão (nº 3) não consta pendência, pois todas os itens listados no parecer anterior foram devidamente adequados pelo pesquisador. Reforça-se aqui que a pesquisa será realizada com participantes de um curso online (que será ofertado pela Artesanato educacional). Tal curso, é gratuito e aberto a qualquer profissional interessado na proposta. Desse modo, confirmo a aprovação deste parecer em relação a presente pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário Internacional Uninter, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto conforme proposto para início da Pesquisa. Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

É dever do CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1220791.pdf	14/11/2018 15:54:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ElementosProtocoloPesquisaComiteetic aSeresHumanos.pdf	14/11/2018 15:52:41	JOAO AUGUSTO MATTAR NETO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	14/11/2018 15:51:01	JOAO AUGUSTO MATTAR NETO	Aceito
Outros	Questionario_MOOC.pdf	14/11/2018 15:50:28	JOAO AUGUSTO MATTAR NETO	Aceito
Outros	Cartapendencias.pdf	14/11/2018 15:47:38	JOAO AUGUSTO MATTAR NETO	Aceito
Cronograma	cronograma.png	14/11/2018 15:45:43	JOAO AUGUSTO MATTAR NETO	Aceito

**Endereço:** Rua Treze de Maio, 538

**Bairro:** São Francisco

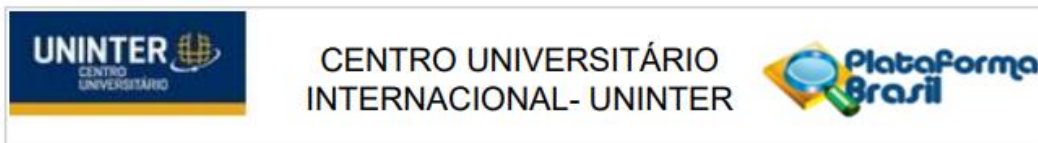
**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.510-030

**Telefone:** (41)3311-5926

**E-mail:** etica@uninter.com



Continuação do Parecer: 3.041.437

Outros	Termo_de_Confidencialidade_.pdf	18/10/2018 12:18:55	JOAO AUGUSTO MATTAR NETO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	19/09/2018 09:24:21	JOAO AUGUSTO MATTAR NETO	Aceito
Outros	CurriculoOrianaGaio.pdf	17/09/2018 16:58:56	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	CurriculoDanielaKarineRamosSegundo.pdf	17/09/2018 16:18:36	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	CurriculoFrancieliPaesdeCarvalhoCastro.pdf	17/09/2018 16:18:04	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	CurriculoJoaoAugustoMattarNeto.pdf	17/09/2018 16:17:20	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	Termo_de_Responsabilidade_do_Pesquisador.pdf	17/09/2018 16:14:13	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	Declaracao_de_Uso_Especifico_do_Material_e_ou_Dados_Coletados.pdf	17/09/2018 16:11:01	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	Declaracao_de_tornar_Publico_os_Resultados.pdf	17/09/2018 16:09:14	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	Concordancia_do_Servico_Envolvido.pdf	17/09/2018 16:08:29	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	Carta_ao_Coordenador.pdf	17/09/2018 16:04:17	ORIANA GAIO	Aceito
Outros	Analise_de_Merito_do_Orientador_Responsavel.pdf	17/09/2018 16:03:33	ORIANA GAIO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 27 de Novembro de 2018

Assinado por:

**Desiré Luciane Dominschek Lima  
(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Treze de Maio, 538

**Bairro:** São Francisco

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.510-030

**Telefone:** (41)3311-5926

**E-mail:** etica@uninter.com