

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

PATRÍCIA DA SILVA TRISTÃO

**GAMIFICAÇÃO DA DISCIPLINA METODOLOGIA DA PESQUISA NO
ENSINO SUPERIOR: ESTUDO DE CASO**

**CURITIBA
2018**

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

PATRÍCIA DA SILVA TRISTÃO

**GAMIFICAÇÃO DA DISCIPLINA METODOLOGIA DA PESQUISA NO ENSINO
SUPERIOR: ESTUDO DE CASO**

CURITIBA

2018

PATRÍCIA DA SILVA TRISTÃO

**GAMIFICAÇÃO DA DISCIPLINA METODOLOGIA DA PESQUISA NO ENSINO
SUPERIOR: ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação — Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias na linha de pesquisa: Formação Docente e Novas Tecnologias na Educação, da Escola Superior de Educação do Centro Universitário Internacional, como requisito à obtenção ao título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

Orientador: Prof. Dr. João Augusto Mattar Neto

CURITIBA

2018

T838g Tristão, Patrícia da Silva
Gamificação da disciplina metodologia da pesquisa no ensino superior: estudo de caso / Patrícia da Silva Tristão.
- Curitiba, 2018.
107 f. : il. (algumas color.)

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

1. Ensino superior – Pesquisa. 2. Pesquisa – Metodologia.
3. Jogos educativos. 4. Educação a distância. 5. Educação – Inovações tecnológicas. 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 N° 019/2018

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

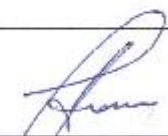
No dia 25 de outubro de 2018, às 14h, sala 41, bloco A, do Campus Divina do Centro Universitário Internacional UNINTER, à Rua do Rosário, 147 em Curitiba-PR, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: João Augusto Mattar Neto (Presidente-Orientador - PPGENT/ UNINTER), Daniela Karine Ramos Segundo (Integrante Externo – UFSC), Marilene Santana dos Santos Garcia (Integrante Interno Titular- PPGENT/ UNINTER), Rodrigo Otávio dos Santos (Integrante Interno Suplente - PPGENT/ UNINTER), para julgamento da dissertação: "GAMIFICAÇÃO DA DISCIPLINA METODOLOGIA DA PESQUISA NO ENSINO SUPERIOR: ESTUDO DE CASO", da mestranda Patrícia da Silva Tristão. 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:

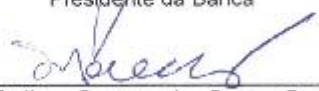
- APROVADA, devendo a candidata entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.
- AROVADA somente após satisfazer as exigências e, ou, recomendações propostas pela banca, no prazo fixado de 60 dias.
- REPROVADA.

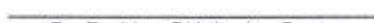
O Presidente da Banca Examinadora declarou que a candidata foi aprovada e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 60 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor 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: *Rever a estrutura do texto. Verificar a gramática do texto. Aprofundar a discussão. Seguir as demais orientações da banca.*


Dr. João Augusto Mattar Neto
Presidente da Banca


Dra. Daniela Karine Ramos Segundo
Integrante Externo


Dra. Marilene Santana dos Santos Garcia
Integrante Interno Titular


Dr. Rodrigo Otávio dos Santos
Integrante Interno Suplente


Patrícia da Silva Tristão
Mestranda

PATRÍCIA DA SILVA TRISTÃO

**GAMIFICAÇÃO DA DISCIPLINA METODOLOGIA DA PESQUISA NO ENSINO
SUPERIOR: ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação — Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias na linha de pesquisa: Formação Docente e Novas Tecnologias na Educação, da Escola Superior de Educação do Centro Universitário Internacional, como requisito à obtenção ao título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. João Augusto Mattar Neto
Centro Universitário Internacional

Profa. Dra Marilene Santana dos Santos Garcia
Centro Universitário Internacional

Profa. Dra Daniela Karine Ramos
Universidade Federal de Santa Catarina

Curitiba, 25 de outubro de 2018.

Aos meus meninos, Sandro e Vinícius.

Aos meus pais e irmãos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus amores, meu marido Sandro e meu filho Vinícius, pela compreensão e paciência. Sem vocês eu não conseguiria.

Aos meus pais, Rosa e Fernando, pelos ensinamentos e amor que me ajudaram a chegar até aqui.

À minha irmã Andréa, com quem sempre pude contar. Obrigada pela força e companheirismo de sempre.

Aos queridos amigos Leandro Prado e Lucilene Rodrigues pelas conversas sérias e também pelas divertidas, mas, sobretudo, pelo apoio e amizade.

Aos colegas e professores do Programa de Mestrado pelos diálogos e ensinamentos, em especial à Profa. Dra. Siderly do Carmo Dahle de Almeida.

À Profa. Dra. Daniela Karine Ramos, pelo envolvimento nesta pesquisa.

Ao Prof. Dr. Alvin Moser, pelos ensinamentos, pela acolhida no programa e por participar da construção deste trabalho.

Ao ilustrador Eduardo Stumpf, pela parceria e por colaborar com a sua criatividade e arte na concepção dos *badges*.

À Instituição de Ensino Superior que permitiu o desenvolvimento deste estudo. Da mesma forma, agradeço ao tutor da disciplina de Metodologia da Pesquisa por sua atenção e disposição.

Ao Prof. Dr. João Mattar, que por meio de suas obras já havia me ensinado muito sobre o universo da EaD, e que para a minha felicidade, se materializou como meu orientador. Sua dedicação e suas orientações só contribuíram para aumentar a minha admiração por você e pelo seu trabalho. Muito obrigada pela confiança e pelos ensinamentos!

RESUMO

O presente trabalho intitulado *Gamificação da disciplina metodologia da pesquisa no ensino superior: estudo de caso*, inscreve-se na linha de pesquisa “Formação de Professores e Tecnologias Educacionais”, do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão do Centro Universitário Internacional – UNINTER. Este trabalho propõe a gamificação da disciplina Metodologia da Pesquisa na modalidade EAD em uma instituição particular de Curitiba, fazendo uso dos elementos de games: *badges* e barra de progresso. Sob a perspectiva de YIN (2015), configura-se como uma pesquisa aplicada de abordagem qualitativa, em estudo de caso de tipo único, e quanto ao seu objetivo, é exploratória. A intervenção foi realizada em uma turma de Metodologia da Pesquisa com 86 alunos durante o 1º semestre letivo de 2018. Para a coleta de dados foi realizada entrevista semiestruturada com o tutor da disciplina, questionário com os discentes e pesquisa documental por meio dos relatórios administrativos do Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle), que foram comparados com a turma anterior. Buscou-se analisar a influência da gamificação na motivação e no engajamento dos discentes, bem como identificar os aspectos positivos e negativos sob a perspectiva do docente, e propor um modelo de gamificação do AVA fazendo uso dos elementos de games: *badges* e barra de progresso. Entre os autores abordados na fundamentação teórica constam: Deterding et al (2011), Kapp (2012), Lee (2012), Bedwell et al (2012), Fardo (2013), Perrenoud (2013), Mattar (2014), Landers (2014), Silloats (2014), Hamari (2015), Regalado et al (2015), França (2016), Romero (2016) e Klock, (2017). Especificamente sobre barra de progresso, as obras de Myers (1985), Conrad et al (2010), Nah et al (2014), Prakash e Rao (2015) e Chou e Chen (2015) foram estudadas. Os principais referenciais teóricos adotados sobre os *badges* foram: Zichermann e Cunningham (2011), Biles et al (2014), Dicheva et al (2015), Hamari (2015), Hakulinen et al (2015), Jakobsson (2016) e Gamrat, Bixler e Raish (2016). A partir dos resultados obtidos na análise dos dados, foi possível identificar que: a barra de progresso motivou mais do que os *badges*, e, comparativamente à turma anterior, houve aumento de acessos ao ambiente do curso e os perfis dos participantes foram muito mais visualizados. Sob a perspectiva do tutor, a gamificação aumentou o envolvimento dos alunos e a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

Palavras-chave: Gamificação. Metodologia da Pesquisa. EAD. Barra de progresso.
Badges.

ABSTRACT

The present work titled Gamification of the discipline methodology of research in higher education: case study, is part of the research line: "Teacher Training and Educational Technologies", the Professional Master's Program in Education and New Technologies, Pro-Rector, Research and Extension of the International University Center — UNINTER. This work proposes the gamification of a distance learning discipline of Methodology of Research in a Curitiba' private institution, making use of the elements of games: badges and progress bar. This work is configured as an applied research of qualitative approach, in a case study of a single type, and as to its objective is exploratory. The intervention was carried out in a Research Methodology class with 86 students during the first semester of 2018. For the data collection, a semi-structured interview was conducted with the subject's tutor, a questionnaire with the students and a documentary research through the administrative reports of the Learning Management System (Moodle), compared to the previous class. The aim of this study was to analyze the influence of gamification on students' motivation and engagement, as well as to identify positive and negative aspects from the perspective of the teacher, and to propose a AVA gamification model making use of the elements of games: badges and progress bar. Among the authors covered in the theoretical basis are: Deterding et al (2011), Kapp (2012), Lee (2012), Bedwell et al (2012), Bale (2013), Perrenoud (2013), Mattar (2014), Silloats (2014), Hamari (2015), Regalado et al (2015), France (2016), Romero (2016), Klock, (2017). Specifically about the progress bar, the works of Myers (1985), Conrad et al. (2010), Nah et al (2014), Prakash and Rao (2015), and Chou and Chen (2015) were studied. The main theoretical references adopted about badges were: Zichermann and Cunningham (2011), Biles et al (2014), Dicheva et al (2015), Hamari (2015), Hakulinen et al (2015), Jakobsson (2016) and Gamrat, Bixler, & Raish (2016).

From the results obtained in the data analysis, it was possible to identify that: the progress bar motivated more than the badges, and that compared to the previous group, there was an increase in the access to the course environment and the profiles of the participants were much more visualized. From the tutor's perspective, gamification increased the involvement of students and the quality of the work developed.

Keywords: Gamification. Research methodology. Distance Learning. Progress bar.
Badges.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Competências.....	355
Figura 2 — Metadados dos badges digitais	466
Figura 3 — Tipologia de badges educacional	499
Figura 4 — Percorso metodológico da pesquisa.....	50
Figura 5 — <i>Print Screen</i> da ativação do rastreamento de conclusão.....	555
Figura 6 — <i>Print Screen</i> das opções de conclusão de atividades no curso para a barra de progresso	555
Figura 7 — <i>Print screen</i> da configuração de atividades no formato fórum.....	577
Figura 8 — <i>Print Screen</i> Configuração Scorm	588
Figura 9 — Visualização das barras de progresso pelo discente.....	599
Figura 10 — Visualização do progresso da disciplina pelo aluno.....	599
Figura 11 — Configuração Designer de Aprendizagem Personalizada para mensagem explicativa sobre a barra de progresso	60
Figura 12 — <i>Print Screen</i> do caminho para a inserção dos badges	655
Figura 13 — <i>Print Screen</i> da tela inicial de cadastro do badge.....	666
Figura 14 — Visualização dos badges conquistados na página de perfil do aluno.....	677
Figura 15 — Configuração recurso Designer de Aprendizagem Personalizada para mensagem explicativa sobre o sistema de badges	688
Figura 16 — Visualização do quadro de <i>badges</i> pelo aluno	699
Figura 17 — <i>Print Screen</i> da tela do questionário publicado no AVA	755
Figura 18 — Tela de agradecimento ao envio das respostas do questionário	766

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Curso de graduação dos respondentes	777
Gráfico 2 — Representa as respostas dos alunos sobre a motivação em relação à forma com que a disciplina foi apresentada	799
Gráfico 3 — Quantidade de badges emitidos ao longo do semestre	833
Gráfico 4 — Comparativo da graduação dos matriculados nas turmas analisadas	855
Gráfico 5 — Comparativo de número de atividades realizadas entre as duas turmas	866

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Exemplos de elementos de jogos digitais e gamificação da aprendizagem por categoria de atributos.....	29
Quadro 2 — Planejamento dos badges	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Matriz de dados sobre a barra de ferramentas	77
Tabela 2 — Matriz de dados sobre os badges	78
Tabela 3 — Quantidade de destinatários de cada badge e percentual dos alunos que receberam em relação ao total de alunos ativos da turma	82
Tabela 4 — Dados comparativos entre as duas turmas analisadas.....	84
Tabela 5 — Comparativo dos resultados entre as turmas	85
Tabela 6 — Comparativo de presença nas avaliações	86
Tabela 7 — Comparativo dos logs entre as turmas	87

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	19
1.1 <i>Situação Problema.....</i>	20
1.1.1 <i>Delimitação da Situação Problema.....</i>	21
1.2 <i>Objetivo Geral.....</i>	22
1.3 <i>Objetivos Específicos.....</i>	22
1.4 <i>Justificativa.....</i>	22
1.5 <i>Estrutura.....</i>	24
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	25
2.1 <i>Gamificação.....</i>	25
2.1.1 <i>Elementos da Gamificação.....</i>	28
2.1.2 <i>Flow.....</i>	31
2.1.3 <i>Gamificação de AVAs.....</i>	32
2.1.4 <i>Competências para o Século XXI.....</i>	34
2.1.5 <i>Gamificação e Metodologia da Pesquisa.....</i>	36
2.1.6 <i>Barra de Progresso.....</i>	37
2.1.7 <i>Badges.....</i>	40
3 METODOLOGIA.....	50
3.1 <i>Percurso Metodológico.....</i>	50
3.2 <i>Preparação e Coleta de Dados.....</i>	51
4. PRODUTO: IMPLEMENTAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NO AVA.....	53
4.1 <i>Implementação da Barra de Progresso.....</i>	54
4.2 <i>Concepção e Implementação do Sistema de Badges.....</i>	60
4.2.1 <i>Planejamento do Sistema de Badges.....</i>	61
1.5.2 <i>Implementação do Sistema de Badges.....</i>	64
4.2.3 <i>Emissão de Badges.....</i>	67
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	70
5.1 <i>Dados da Entrevista com o Tutor.....</i>	70
5.2 <i>Dados do Questionário no Moodle.....</i>	74
5.3 <i>Dados Documentais.....</i>	79
5.3.1 <i>Dados sobre os Badges.....</i>	80
5.3.2 <i>Relatórios Comparativos.....</i>	84
5.4 <i>Discussão.....</i>	87

6 CONCLUSÃO.....	90
<i>6.1 Contribuições.....</i>	<i>90</i>
<i>6.2 Limitações.....</i>	<i>91</i>
<i>6.3 Trabalhos Futuros.....</i>	<i>93</i>
REFERÊNCIAS.....	95
APÊNDICE A — TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	99
APÊNDICE B — ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM A TUTORA DA DISCIPLINA.....	101
APÊNDICE C — QUESTIONÁRIO COM OS DISCENTES DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DA PESQUISA.....	102
ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	106

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta pesquisa desenvolvida sobre a aplicação de elementos de jogos, barra de progresso e *badges* na disciplina de Metodologia da Pesquisa do Ensino Superior na modalidade EaD.

Muito vem sendo discutido sobre a eficácia da gamificação na educação, termo que se refere ao “uso de elementos de vídeo games em contextos de não games para promover a experiência e o engajamento do usuário” (DETERDING et al, 2011, tradução nossa); no entanto, pesquisas aplicadas nesse sentido ainda são escassas.

Além disso, é conhecida a dificuldade dos discentes (EDWARDS; THATCHER, 2004; LARANJEIRAS et al, 2011; SILLAOTS, 2014a; KOLLARS; ROSEN, 2017) em cursar a disciplina de metodologia da pesquisa, que é requisito fundamental para a obtenção do diploma do ensino superior.

Desta forma, foi implementado um estudo de caso por meio da aplicação de elementos de gamificação no ambiente virtual de aprendizagem Moodle, da disciplina de Metodologia da Pesquisa no nível da graduação, ofertada na modalidade de educação a distância. A proposta ainda apresenta como objetivos específicos: analisar o impacto e possíveis contribuições de elementos de jogos digitais no engajamento e motivação dos discentes para o estudo de Metodologia da Pesquisa e identificar pontos positivos e negativos da gamificação da disciplina pela perspectiva do docente.

Por meio da revisão bibliográfica, são analisados os conceitos que envolvem a gamificação e as contribuições de pesquisas que a relacionam ao engajamento e à motivação, as implicações e contribuições da gamificação em AVAs, seu uso no ensino superior, bem como os elementos *badges* e barra de progresso.

Sendo assim, a literatura abrange os conceitos de gamificação e as respectivas relações e contribuições para a educação. Para atender a essa investigação, o referencial teórico adotado compreende Deterding et al (2011), Kapp (2012), Fardo (2013) e Mattar (2014).

Também são estudadas as pesquisas mais recentes sobre o tema, como as de França (2016), Klock (2017), Landers (2014), Sillaots (2014a, 2014b) e Romero et al (2015).

Para atingir os objetivos apresentados, a investigação se deu por meio de pesquisa aplicada de abordagem qualitativa e exploratória, e por se tratar de um

fenômeno contemporâneo, é delineada como estudo de caso (YIN, 2015). A população pesquisada compreende discentes matriculados na disciplina de Metodologia da Pesquisa a distância de uma IES em Curitiba e o professor-tutor.

O enfoque está na implementação dos seguintes elementos de jogos digitais: barra de progresso e *badges*. Foram adotados três tipos de procedimentos para a coleta de dados: pesquisa documental, entrevista semiestruturada com o professor-tutor da disciplina e questionário aplicado aos alunos. O caso foi investigado ao longo do primeiro semestre de 2018.

1.1 Situação Problema

A disciplina de metodologia científica está presente em praticamente todas as matrizes curriculares dos cursos de ensino superior ao redor do mundo, com algumas alterações em seu nome. Mesmo representando tal relevância mundial, é uma disciplina que apresenta muitos desafios para seus discentes e docentes. Ainda é ministrada muitas vezes de forma tradicional, como a transmissão de conteúdo por meio de aulas expositivas, o que dificulta a percepção pelos alunos de sua relevância para a vida acadêmica e profissional. Assim, por vezes é vista pelos discentes de forma negativa, como uma disciplina difícil e cansativa, e, pelos docentes, como um desafio de ser lecionada (EDWARDS; THATCHER, 2004; LARANJEIRAS et al, 2011; SILLAOTS, 2014a; KOLLARS; ROSEN, 2017). Tal contexto justifica o desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas que poderão beneficiar a todos os envolvidos com a disciplina.

Por meio do acompanhamento da disciplina de um curso de pós-graduação ofertado na modalidade a distância, foi possível identificar o pouco conhecimento sobre a metodologia da pesquisa entre os alunos e as inúmeras dificuldades que apresentavam. Ora, se já existe essa dificuldade em um curso de pós-graduação, é porque possivelmente não houve um embasamento adequado na própria graduação do sujeito, situação esta muito preocupante por ser a disciplina fundamental para a iniciação científica na vida acadêmica dos discentes.

A partir dessa reflexão, esta pesquisa se propõe a investigar se a gamificação pode ser aplicada no ambiente de aprendizagem a distância da disciplina de Metodologia da Pesquisa de uma IES particular, com o propósito de promover maior motivação e engajamento dos discentes.

Portanto, pretendeu-se pesquisar e estudar referências que abordem a relação da gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem com o engajamento dos alunos, para o desenvolvimento da proposta.

1.1.1 Delimitação da Situação Problema

O desenvolvimento da proposta foi direcionado para atender a aprendizagem de alunos que estudam a disciplina de metodologia da pesquisa no modelo de educação a distância em uma Instituição de Ensino Superior (IES) particular da cidade de Curitiba.

Essa disciplina é ofertada aos alunos tanto no formato a distância quanto presencial, cabendo a eles decidir, no momento da composição da grade de estudos semestral, a forma como desejarem estudá-la. É possível cursar até 20% da carga horária total do curso, na modalidade a distância, conforme Art. 2º da Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, revogada em outubro de 2016¹. A matrícula para o formato a distância é disponibilizada aos alunos de todos os cursos de graduação da instituição; portanto, a turma semestral é formada por discentes provenientes de diferentes áreas do conhecimento.

O Moodle é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado pela instituição para a educação a distância. Os alunos acessam a sala virtual da disciplina por meio do site do Centro Universitário.

A disciplina de metodologia da pesquisa possui 72 horas/aula e o seu conteúdo é dividido em 12 unidades que são cursadas ao longo de um semestre letivo. Cada unidade é aberta semanalmente, quando são expostos o material didático para estudo e uma atividade avaliativa processual que compõe o sistema de avaliação da disciplina. O material didático de cada unidade compreende: um guia de estudos com orientações para os alunos, uma videoaula e um texto base interativo, publicado no formato SCORM², que aborda o conteúdo da unidade. No início da disciplina, esse

¹ “Poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.”. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf>.

² SCORM (Shareable Content Object Reference Model), padrão que permite agrupar arquivos gerando um pacote de conteúdo (objeto de aprendizagem) a ser utilizado em ambientes virtuais de aprendizagem (SILVA, 2011).

mesmo conteúdo apresentado segmentado nas unidades é disponibilizado em arquivo único, na versão pdf.

Os alunos contam com o atendimento de um professor-tutor ao longo do semestre, também responsável pela condução de toda a disciplina e avaliação das atividades avaliativas e provas presenciais. São oportunizados pelo menos dois momentos de comunicação síncrona no semestre, dos alunos com o tutor, por meio de chat. As demais comunicações são realizadas assincronamente por meio de fóruns de dúvidas e discussões e mensagens privadas. Há ainda uma equipe de suporte que presta atendimento aos alunos em relação a questões técnicas e administrativas.

O sistema de avaliação da disciplina é composto por 12 atividades avaliativas processuais, uma por unidade, e duas avaliações presenciais, uma por bimestre. Por fim, para os alunos que não atingiram a média necessária para aprovação, é ofertada uma avaliação presencial de recuperação.

1.2 Objetivo Geral

A partir da situação problema apresentada, este estudo buscou implementar os elementos de jogos: *badges* e barra de progresso, na disciplina de metodologia de pesquisa no nível da graduação, ofertada na modalidade a distância.

1.3 Objetivos Específicos

São objetivos específicos desta pesquisa:

- a) analisar a influência e possíveis contribuições dos elementos de jogos no engajamento e na motivação dos discentes para o estudo de Metodologia da Pesquisa;
- b) identificar pontos positivos e negativos da gamificação da disciplina pela perspectiva do docente;
- c) propor um modelo de gamificação do AVA fazendo uso de *badges* e barra de progresso.

1.4 Justificativa

A disciplina de metodologia científica se apresenta como um grande desafio para os alunos do ensino superior e para os docentes que a lecionam. Optou-se por desenvolver a gamificação na disciplina de metodologia da pesquisa por ser uma matéria constante nas grades do ensino superior e pelo fato de muitas vezes os alunos terem dificuldades em associar o conteúdo ao seu cotidiano.

Além disso, o uso de elementos de jogos na educação vem sendo incorporado pelas instituições como uma metodologia ativa, provocando a participação do aluno e convidando-o a interagir mais com o tutor, demais alunos e conteúdo. Acredita-se que aumentando o engajamento dos alunos, consequentemente aumentam sua motivação e as oportunidades de aprendizagem.

O *Censo EAD 2016* organizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), realizado com instituições públicas e privadas em todo o Brasil, apresenta que grande parte das instituições pesquisadas concorda totalmente que as “metodologias ativas são produtivas”, tanto em cursos semipresenciais (49%), quanto em cursos totalmente a distância (47%) (ABED, 2017, p. 136). Outro dado expressivo, apresentado nos resultados do Censo, corresponde aos 68% das instituições que concordam que “A EAD exige inovação em abordagens pedagógicas” (ABED, 2017, p. 135). Um contraponto que o Censo apresenta é que justamente a “inovação em abordagens pedagógicas” é apontada como um dos maiores desafios para as instituições em 2016 (ABED, 2017, p. 69–70). Tendo em vista essa realidade, esta pesquisa poderá contribuir com as instituições de ensino para fomentar a participação ativa de seus discentes nos ambientes virtuais de aprendizagem, sejam eles usados tanto como plataforma para a modalidade EaD, quanto apoio para o ensino híbrido.

Acrescenta-se que o Moodle é uma plataforma de aprendizagem virtual gratuita, utilizada em 232 países por mais de 100 milhões de usuários, sendo o Brasil o terceiro país com o maior número de ambientes do Moodle no mundo, que já totaliza 5132 inscrições (MOODLE.ORG, 2017). O estudo dos elementos de games aplicados nessa plataforma poderá beneficiar toda essa comunidade.

Ademais, procura-se, por meio da gamificação, oportunizar aos alunos uma experiência que os auxiliem no desenvolvimento de habilidades indicadas como necessárias para o século XXI, em um perfil de alunos que será desafiado pelos robôs e pela inteligência artificial no mercado de trabalho do futuro.

Para a instituição pesquisada, almeja-se propor uma nova forma de apresentação da disciplina por meio da gamificação do AVA, que poderá ser replicada

em outros contextos e em diversas disciplinas, de forma a aumentar a adesão à modalidade e promover as disciplinas EaD. Também poderá proporcionar à comunidade EaD novas reflexões sobre a aplicação da gamificação nos projetos instrucionais de seus cursos.

Em suma, pretende-se com este estudo inovar a forma com que a metodologia da pesquisa vem sendo trabalhada nos cursos de graduação, superando os meios tradicionais, com uma proposta que parece ser, a princípio, mais adequada para o perfil do graduando. Acredita-se assim que a gamificação proporcionará maior motivação e engajamento dos alunos ao estudarem Metodologia da Pesquisa em um ambiente gamificado.

1.5 Estrutura

Buscando alcançar os objetivos propostos da investigação, este trabalho apresenta-se estruturado da seguinte forma.

No segundo capítulo é apresentada a revisão de literatura que fundamentou o desenvolvimento da pesquisa, incluindo os temas gamificação, habilidades e competências para o século XXI e disciplina de Metodologia da Pesquisa.

A metodologia aplicada é apresentada no terceiro capítulo, e no capítulo seguinte, a descrição de como foram incluídos os elementos de games no AVA.

No quinto capítulo são expostos e discutidos os resultados da pesquisa.

Por fim, o sexto capítulo apresenta a conclusão da pesquisa, finalizando este trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura em um estudo de caso não tem como foco a busca de respostas sobre os temas estudados, mas faz uso da investigação para o desenvolvimento de reflexões que subsidiem a construção de questões mais aguçadas sobre os assuntos, ou seja, não apresenta a função de ser o fim em si mesma, e sim um meio para o fim (YIN, 2015).

Por conseguinte, são analisados os conceitos que envolvem a gamificação e estudos que apresentam como ela pode contribuir para o engajamento e a motivação dos discentes na aprendizagem da metodologia da pesquisa, assim como as implicações e contribuições da gamificação em AVAs, a relação dos alunos com a disciplina de metodologia científica, o uso da gamificação no ensino superior, as competências necessárias para o século XXI e como a gamificação pode promovê-las.

Para tanto, o referencial teórico adotado compreende, dentre outros autores, Deterding et al (2011), Kapp (2012), Fardo (2013) e Mattar (2014).

Também serão estudadas as pesquisas mais recentes realizadas sobre o tema, como as desenvolvidas no Brasil por França (2016) e Klock (2017), e no exterior por Landers (2014), Sillaots (2014a, 2014b) e Romero et al (2015).

Subsidiando a construção da sala virtual com a aplicação de elementos de jogos no AVA, será utilizada a obra *Gamification with Moodle* de Natalie Denmeade (2015), além das contribuições da comunidade Moodle.org e outros autores.

Os estudos dessas referências são apresentados a seguir, iniciando com a definição de gamificação.

2.1 Gamificação

O termo “*gamification*”, segundo Deterding et al (2011), foi inicialmente documentado em 2008 e ganhou força a partir de 2010. Hoje, no Brasil, o termo é conhecido como gamificação e tem aumentado sua popularização nos diversos meios em que é empregado.

A definição mais clássica de gamificação é apresentada por Deterding et al (2011, tradução nossa) como o “uso de elementos de videogames em contextos que não sejam de games, para promover a experiência e o engajamento do usuário”. Nota-

se, assim, que a gamificação não está somente relacionada aos meios digitais, mas também a outros contextos. Por buscar essencialmente promover experiências diferenciadas fazendo uso dos elementos de jogos, a gamificação tem conquistado espaços em diversos áreas, como, por exemplo, em estratégias de marketing para fidelizar consumidores (HUOTARI; HAMARI, 2012), treinamento e melhoria de desempenho de funcionários, saúde como aplicativos de alimentação e exercícios (p. ex.: Nike ++, MyFitnessPal), mudanças sociais (p. ex: Recycle bank) e na educação, como no ensino de idiomas (p. ex.: Duolingo e Khan Academy).

A gamificação também já foi alvo das tendências educacionais indicadas anualmente pelo NMC Horizon Report³ (BECKER et al, 2018), especificamente nos relatórios entre os anos de 2010 e 2014. O termo foi indicado como uma tendência a ser implementada no ensino superior especialmente para atender ao perfil dos alunos do século XXI.

Kapp (2012, p. 41) também entende a gamificação como um movimento crucial na educação, pois os métodos tradicionais não condizem mais com as pessoas que cresceram jogando videogames por uma média de 20 anos. O autor complementa que o foco na gamificação aumenta o engajamento, a relevância e a imersão, e conduz a aprendizagem a um momento mais atual.

Mattar (2014, p. 43) apresenta preocupação semelhante e reforça a importância da inclusão dos jogos na educação, ao afirmar que:

Como educadores, precisamos procurar compreender como os designers de games conseguem atrair as pessoas para aprender games complexos, longos e difíceis. Os designers de games utilizam métodos eficientes para fazer as pessoas aprender e gostar de aprender, sendo, por isso, teóricos práticos do aprendizado. Precisamos então prestar atenção a bons jogos de computador e videogames, e aplicarmos os princípios de aprendizado que eles envolvem.

A investigação desenvolvida por Fardo (2013) focou nas potencialidades que a utilização de elementos dos jogos digitais pode desencadear em processos de ensino e aprendizagem. O autor compreende que há uma necessidade de a educação utilizar estratégias diferenciadas para atingir os indivíduos cada vez mais envolvidos com mídias e tecnologias digitais, e conclui otimista:

[...] a gamificação parece promissora, certamente não para curar todos os males da educação, mas sim como mais uma opção, aparentemente positiva,

³ Trata-se de um documento comumente referenciado em trabalhos sobre educação e tecnologias, pois é um relatório de pesquisa conduzido pela New Media Consortium (NMC) em parceria com a Educause Learning Initiative e diversas instituições, sobre as tendências das tecnologias educacionais em desenvolvimento que poderão direcionar mudanças na educação.

para auxiliar na solução de muitos problemas encontrados hoje nos ambientes de aprendizagem, principalmente nas escolas. (FARDO, 2013, p. 96).

Na obra *The gamification of learning and instruction*, Kapp et al (2014) listam outras razões para os jogos, a gamificação e as simulações se tornarem mais comuns:

- a) hoje softwares simplificam a produção de jogos, facilitando a sua construção;
- b) o descrédito dos jogos vem sendo reduzido à medida em que a média de idade dos jogadores vai aumentando e estes vão ganhando posições no meio acadêmico, empresarial e governamental;
- c) mais formandos que participaram de programas de desenvolvimento de jogos em universidade, e que não são absorvidos pela indústria dos games, estão trabalhando para o desenvolvimento de diversos softwares e, assim, incorporando a sensibilidade dos jogos em negócios de designs de softwares;
- d) muitas pessoas possuem *smartphones*, que por sua vez contêm jogos. Isso tem ajudado a despertar o interesse por jogos e permitir que sejam jogados em qualquer lugar.

Para Hamari (2015), o que torna a gamificação tão popular é a promessa de aumentar o engajamento e a motivação das pessoas envolvidas, além de influenciá-las a adotarem comportamentos esperados. Na educação, a gamificação pode ser adotada como uma estratégia de aprendizagem almejando o engajamento dos alunos nos cursos e disciplinas, tanto presenciais quanto a distância.

Sheldon Lee, em seu livro *The multiplayer classroom* (LEE, 2012), aborda outro aspecto que reforça a relevância em se aplicar jogos no contexto educacional: aprender pelos erros. Nos videogames, como a punição não é tão severa, os alunos têm a oportunidade de tentar de diversas formas até descobrir como achar a melhor solução, a estratégia correta para o problema, opostamente à educação em que os erros são punidos de acordo com as regras do sistema de avaliação. O autor também afirma que, ao aplicar a gamificação na educação, não há necessidade de alterar os objetivos de aprendizagem, pois é apenas um meio para alcance desses objetivos.

Muito embora a gamificação tenha adquirido um status mais popular, as pesquisas aplicadas ainda são deficitárias e, por isso, há necessidade de se intensificar a sua avaliação, pois, apesar dessa crescente popularização, as discussões sobre o tema ainda são divergentes e carecem de evidências empíricas

sobre a sua efetividade, principalmente quando aplicadas na educação (HAMARI, 2015; HAKULINEN et al, 2015; FRANÇA, 2016).

Acrescenta-se que a maioria das pesquisas aplicadas desenvolvidas na educação, sobretudo no ensino superior, limitam-se a cursos e/ou disciplinas da área de Tecnologia da Informação (DICHEVA et al, 2015; REGALADO et al, 2015), demonstrando a necessidade de se avaliar a implementação em outras áreas de conhecimento.

Projetos de implementação de elementos de jogos ainda enfrentam a crítica de profissionais da área de games. Eles entendem que a gamificação é mais uma estratégia de marketing e que reduz a experiência dos participantes em relação aos jogos, questionam a falta de riqueza visual e de proporcionar experiências realmente desafiantes que só os jogos podem proporcionar. No entanto, apesar da relutância, a gamificação ainda se apresenta como uma estratégia mais viável financeiramente em comparação aos jogos, que demandam investimento financeiro e tempo maiores. (DICHEVA et al, 2015).

Em concordância com Resnick (2012), que afirma que simplesmente engajar os alunos não é o suficiente, é necessário engajá-los pelas razões certas. O benefício deve ser do aluno. Entende-se que também há a necessidade de ponderar a sua aplicação para que realmente faça sentido, apresente um propósito sólido nos projetos instrucionais da educação a distância especificamente, e que não seja usada apenas para mascarar a pobreza de conteúdos, a ausência de tutoria e a promessa de experiências surreais.

2.1.1 Elementos da Gamificação

Segundo levantamento desenvolvido por Dicheva et al (2015), os elementos mais populares entre as pesquisas de gamificação com aplicação na educação são pontos, *badges* e placares. Apesar disso, *frameworks*⁴, elementos e atributos de jogos digitais podem ser encontrados com diversas nomenclaturas e definições nas produções científicas, possibilitando interpretações equivocadas e dificultando um alinhamento entre teorias. Assim, com o crescente desenvolvimento de pesquisas sobre o uso de jogos na educação e com o objetivo de minimizar as inconsistências

⁴ De acordo com o Dicionário Cambridge, *frameworks* são estruturas de apoio em torno das quais algo pode ser construído.

identificadas sobre quais elementos constituem um game, Bedwell et al (2012) propõem uma classificação dos elementos dos jogos digitais. Posteriormente, Landers (2014), com o objetivo de construir uma teoria da aprendizagem gamificada para subsidiar projetos instrucionais, trabalha as definições de elementos de jogos digitais apresentada por Bedwell relacionando-os ao contexto da gamificação, trabalho que resultou no Quadro 1.

Quadro 1 — Exemplos de elementos de jogos digitais e gamificação da aprendizagem por categoria de atributos

Categoria	Definição	Atributos	Exemplo de elementos de game	Exemplo de gamificação
Linguagem da Ação	O método e a interface pelos quais ocorre a comunicação entre um jogador e o jogo.	Linguagem e comunicação	Um jogo que tem comandos textuais que o jogador deve digitar para comunicar sua intenção <i>versus</i> um jogo 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 PlayStation).
Avaliação	O método pelo qual o desempenho e o progresso no jogo são monitorados.	Avaliação e progresso	Um jogo que mostra um registro de objetivos para completar e pontuações com base em ações individuais no final <i>versus</i> um jogo 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.	Adaptação, desafio, conflito e surpresa.	Um jogo que adapta o número de inimigos enfrentados ou o poder desses inimigos com base no desempenho do jogador <i>versus</i> um jogo que aumenta a dificuldade em um nível constante.	Uma atividade de discussão em grupos pequenos é ampliada de tal forma que cada grupo disputa pela “melhor” resposta.
Controle	O grau em que os jogadores são capazes de alterar o game e o grau em que o game se altera em resposta.	Controle e interação (com o equipamento)	Um jogo que permite aos jogadores pegar qualquer objeto e manipulá-lo, arremessá-lo, danificá-lo etc. <i>versus</i> um jogo que apenas renderiza objetos como obstáculos estáticos. As manipulações que um jogador exerce em um jogo.	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.	Localização	Um jogo ambientado em um prédio de escritórios <i>versus</i> um jogo ambientado nas selvas do Camboja — o local onde o jogo ocorre.	O ambiente de uma aula é movido de uma sala de aula física para um mundo virtual 3D.
Ficção do Game	A história e o mundo ficcional do game.	Fantasia e mistério	Um jogo ambientado em uma operação militar apresentaria uma realidade geralmente consistente <i>versus</i> um jogo ambientado em uma operação militar onde é possível que lasers orbitais e infantarias com balistas suportadas por balões encontrem-se de repente em uma emboscada no Afeganistão apresentaria uma realidade de fantasia bastante inconsistente.	Aulas, testes e debates são renomeados aventuras, monstros e conselhos, respectivamente.
Interação Humana	O grau em que os jogadores interagem com outros jogadores no espaço e no tempo.	Interação interpessoal e interação social	Um game em rede que fornece chat por voz e tem um supervisor que oferece suporte <i>versus</i> um jogo que isola o jogador de todos os outros contatos humanos.	Os alunos participam de um sistema online que relata o progresso em suas tarefas para outros alunos enquanto trabalham.
Imersão	A experiência afetiva e perceptiva de um jogo.	Peças ou jogadores, representação, estímulos sensoriais e segurança	Um game 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 jogo 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 game 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 jogo que simplesmente apresenta uma porta trancada.	Ao concluir tarefas em planilhas, uma barra de progresso é exibida para indicar o quanto da tarefa foi concluída (mas não necessariamente o número de respostas corretas, que se enquadrariam em “Avaliação”).

Fonte: combina quadros de Bedwell et al (2012) e Landers (2014)

O trabalho de Landers (2014) ainda propõe que, para o estudo da gamificação, seria necessário aplicar esses elementos individualmente e realizando combinações para testar a eficácia e contribuir com resultados mais úteis à comunidade. Da mesma forma, Hamari (2015) critica experimentos que trabalham com diversos elementos, mas que não conseguem separá-los individualmente para concluir sua efetividade. Por outro lado, Kapp (2012, p. 35) reforça que a gamificação envolve muito mais que “*badges*, recompensas e pontos”, pois devem ser considerados outros aspectos que tornam os games tão envolventes para os seus jogadores, como resolução de problemas, personagens e narrativa.

Muito embora o ponto de vista de Kapp (2012) seja relevante, a dificuldade em se trabalhar os dados com vários elementos aplicados em uma pesquisa é real, além de que, dependendo da quantidade de elementos implementados na aprendizagem, a gamificação pode acabar resultando em um jogo educacional, e não em gamificação.

2.1.2 *Flow*

Um dos atributos mais relevantes encontrado em diversos jogos, e também almejado na gamificação, é a capacidade de manter seus jogadores tão envolvidos na atividade que nada mais importa, é um momento em que o jogador experimenta uma sensação agradável e que até o tempo parece ter parado. O estado de espírito descrito está relacionado ao termo *flow* (fluxo, em português), cunhado pelo psicólogo Csikszentmihalyi. Segundo o autor (CSIKSZENTMIHALYI, 1990), pessoas atingem esse estado ao se engajarem profundamente com uma atividade por um período de tempo imperceptível, que pode ocorrer, por exemplo, ao se envolverem com um *hobby*, ao se exercitarem ou ao trabalharem. Trata-se de uma experiência intrinsecamente agradável de grande engajamento do indivíduo com uma atividade.

Segundo Kiili (2005), quando um jogo pode oferecer desafios que correspondam às habilidades de um indivíduo, a possibilidade de experienciar o *flow* é maior. Se o desafio é significativamente baixo em relação ao nível de habilidade do jogador, ele pode se sentir entediado. Para manter um jogador no estado de *flow*, game designers devem garantir que, enquanto o nível de habilidade de um jogador aumenta, os desafios também aumentem.

O alcance do *flow* em contextos de aprendizagem gamificados é um fator que pode ser levado em consideração para impulsionar o envolvimento dos discentes com conteúdos e atividades educacionais.

2.1.3 Gamificação de AVAs

Segundo Kapp et al (2013), existem dois tipos de gamificação. A de conteúdo, em que este é alterado, faz uso de elementos de jogos a fim de proporcionar aos alunos experiências diferenciadas para atingirem os objetivos de aprendizagem daquele conteúdo. Já o outro tipo, a estrutural, faz uso de elementos de jogos com o objetivo de motivar e conduzir o aluno ao aprendizado sem necessariamente ter alteração do conteúdo. As duas formas de gamificação podem ser utilizadas concomitantemente.

A gamificação estrutural tem sido muito comum com a implementação de elementos de jogos digitais especificamente nos AVAs, que, segundo Fardo (p. 35, 2013), “são os espaços onde a aprendizagem é pensada de forma sistematizada e intencional”.

A implementação de elementos de jogos em AVAs tem origem na necessidade de transformar essas plataformas em ambientes muito mais interativos que simples repositórios de conteúdo.

Diversos estudos que vêm sendo realizados com o intuito de propiciar uma experiência diferenciada por meio da interface, indicam a possibilidade da gamificação motivar e promover maior envolvimento dos alunos com o aprendizado (REGALADO et al, 2015; FRANÇA, 2016; KLOCK, 2017).

No mapeamento sistemático realizado por Regalado et al (2015), os pesquisadores buscaram analisar as pesquisas publicadas sobre a gamificação de ambientes virtuais de aprendizagem. Eles concluíram que entre os estudos identificados, os placares são os elementos mais utilizados nas plataformas, seguidos pelos *badges*. O nível de educação predominante é o ensino superior, principalmente na área do conhecimento de Tecnologia da Informação, e com a maior incidência de aplicação no Moodle. Mesmo identificando esses resultados, os autores consideram que foram poucas as pesquisas detectadas sobre um tema em ascensão.

Fardo (2013, p. 90–91) sugere algumas orientações para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas gamificadas a serem implementadas em AVAs, entre elas:

a criação de um documento inicial com a descrição das etapas a serem implementadas, a possibilidade de permitir o erro como parte do processo de aprendizagem, incluir ciclos rápidos de feedback, adaptar tarefas ao nível de habilidade do aprendiz, subdividir tarefas complexas em várias menores, permitir diferentes caminhos para atingir o sucesso, pensar um sistema efetivo de recompensas, permitir que os alunos experimentem diversos papéis por meio de uma narrativa e incluir aspectos de diversão e prazer. A partir dessas orientações, o autor inclui a necessidade de uma reflexão sobre o contexto ou as atividades que deverão ser consideradas para a gamificação.

Na opinião de Villagrasa et al (2014), existe a possibilidade da incorporação de mecânicas dos jogos em ambientes de aprendizagem usuais; no entanto, esses AVAs limitam os elementos que podem ser aplicados, por isso os pesquisadores desenvolveram um projeto composto por uma interface gamificada, a GLABS, para ser conectada ao AVA Schoology e futuramente a outros ambientes, como o Moodle, e, assim, aumentar as possibilidades de gamificação de plataformas já usuais. Os pesquisadores justificam que a interface foi desenvolvida com objetivo aumentar a motivação dos alunos e a retenção do conteúdo. Entre as mecânicas empregadas na interface, estão: sistema de pontuação, narrativa, barra de progresso, mapa de aventura, avatares e missões, entre outros. Os alunos demonstraram na pesquisa uma percepção positiva das técnicas e dos prêmios de gamificação usados na plataforma.

Em outra pesquisa aplicada, França (2016) obteve resultados positivos ao empregar a gamificação para investigar como as mecânicas de jogos podem promover a colaboração entre os estudantes no desenvolvimento de projetos em um “Ambiente de Aprendizagem Baseada em Projetos”. O pesquisador organizou o AVA (Moodle) com plug-ins de “mecânicas de jogos como desafios, pontos, níveis, ranking e o quadro de experiência colaborativa dentro do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle” (FRANÇA, 2016, p. 7) em uma entre duas turmas de um curso superior de administração. O autor concluiu que a gamificação promoveu a colaboração entre os alunos e, conseqüentemente, contribuiu para o desenvolvimento dos seus projetos.

Já no experimento controlado de Klock (2017), realizado em duas turmas de um minicurso, uma turma estudou por meio de ambiente gamificado e a outra não. A análise dos dados da primeira turma resultou em uma “diferença significativa favorável” em relação à interação dos alunos, como, por exemplo, maior número de acessos ao sistema do curso e de sua duração, resolução de atividades e materiais.

Por outro lado, a pesquisadora concluiu que a participação ativa no fórum de discussão do curso foi realizada por poucos alunos, e mesmo com o aumento de resolução de exercícios, “não houve diferença significativa na sua taxa de acertos” (KLOCK, 2017, p. 103), e ao comparar as duas turmas, o resultado do desempenho dos estudantes foi similar. A autora ainda concluiu que a gamificação ajudou os alunos em relação ao seu progresso e a competição os motivou.

Apesar da tendência de gamificação de AVAs, trata-se de uma aplicação que exige planejamento e alinhamento com os objetivos de aprendizagem da disciplina ou do curso em que será implementada. A reflexão sobre os elementos de jogos empregados também faz parte da fase inicial desse planejamento.

2.1.4 Competências para o Século XXI

O desenvolvimento de competências que se apresentam necessárias para o mercado de trabalho do século XXI tem sido tema recorrente nas pesquisas. Isso porque, com a rapidez dos avanços tecnológicos e as conseqüentes mudanças na sociedade, emergem novas profissões, desafiando as instituições de ensino a repensarem o processo formativo de seus alunos.

Evitando apresentar uma “visão única” das competências, por ser um termo estudado por diversas perspectivas das áreas das ciências, Perrenoud (2013, p. 45) traz a definição que melhor representa a ótica da ciência da educação e do trabalho: “a competência é o poder de agir com eficácia em uma situação, mobilizando e combinando, em tempo real e de modo pertinente, os recursos intelectuais e emocionais”.

Nesse sentido, desenvolver uma competência supera a aquisição de conhecimentos, pois é necessário também saber aplicá-los e combiná-los. Para o autor, haverá competência se a pessoa:

[...] — dominar regularmente um conjunto de situações que possuem a mesma estrutura; — mobilizar e combinar, para a finalidade em questão, diversos recursos: saberes, relação com o saber, capacidades (ou habilidades), atitudes, valores e identidade; — apropriar-se de novos recursos ou, se necessário, desenvolvê-los. (PERRENOUD, p. 46, 2013).

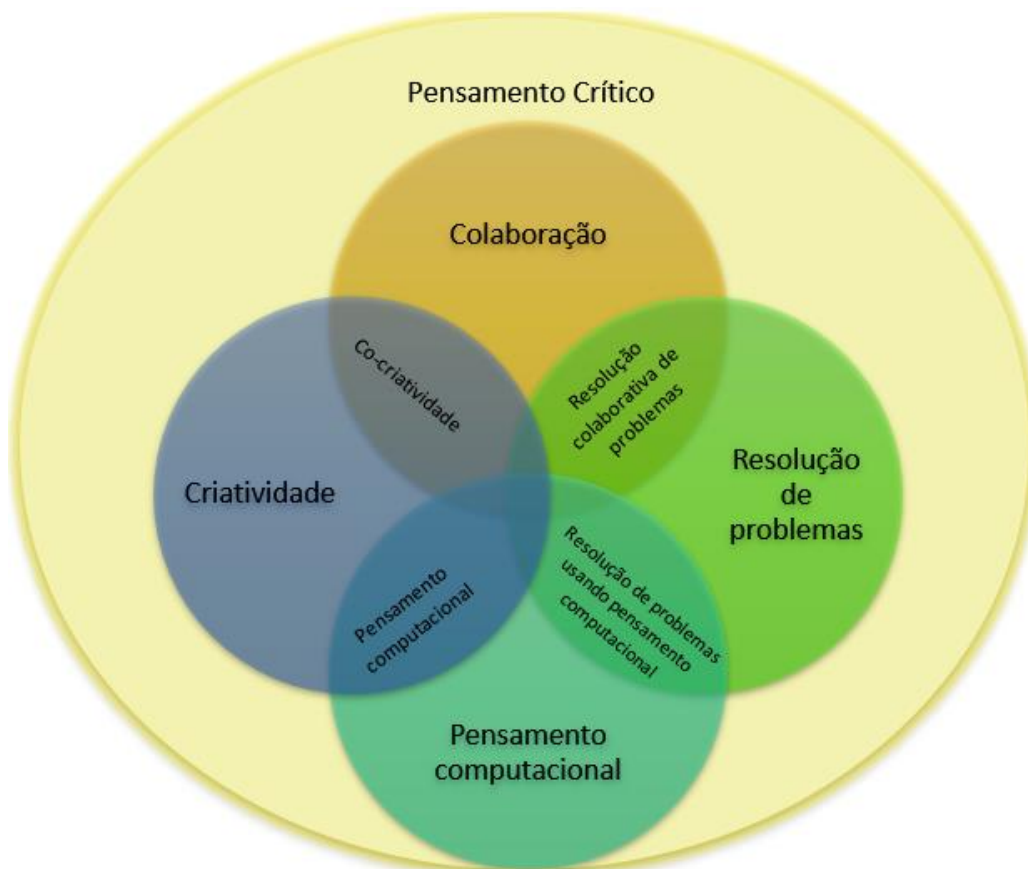
A respeito da aquisição de habilidades, Bates (2016) afirma que “são muitas vezes melhor aprendidas em passos relativamente pequenos, crescendo conforme vai se chegando à maestria” (BATES, 2016, p. 56). O autor acrescenta a necessidade

de se fornecer frequentes e imediatos *feedbacks* para os alunos aprenderem habilidades “de forma rápida e eficaz” (BATES, 2016, p. 56).

Em estudo sobre as contribuições dos jogos educacionais para o desenvolvimento de habilidades para o século XXI, Romero et al (2015) expõem que a aprendizagem baseada em jogos está fundamentada nas metodologias ativas e incentiva os aprendizes a se envolverem em desafios e proporem soluções para alcançar os objetivos de aprendizagem.

Por esse aspecto, os jogos podem ser considerados uma das ferramentas para desenvolver as novas competências para o século XXI. Segundo Romero (2016), estas competências são:

Figura 1 — Competências



Fonte: adaptado de Romero (2016)

Nota-se na Figura 1 que o pensamento crítico é a competência que dá sustentação para as demais indicadas por Romero (2016).

As competências para o século XXI são definidas por um novo conjunto de competências necessárias para se ter sucesso na aprendizagem, no trabalho e na vida, e, por isso, devem ser desenvolvidas por qualquer pessoa. Para sustentar o

desenvolvimento efetivo dessas competências é necessária a adoção de metodologias ativas que encorajam o aprendizado autorregulado.

Por meio de uma revisão sistemática, Romero et al (2015) concluíram que entre as competências indispensáveis para se ter sucesso na sociedade moderna, as duas principais são a comunicação e a colaboração, habilidades que foram identificadas na pesquisa como também sendo as principais características potencialmente desenvolvidas pelos jogos.

De forma aproximada, Jane McGonigal (2012) defende que os games podem ser usados para solucionar problemas complexos do mundo real. Ao desenvolver habilidades como pensamento crítico, resolução criativa de problemas e trabalho em grupo, os jogadores poderiam gerar soluções para dilemas sociais e ambientais.

2.1.5 Gamificação e Metodologia da Pesquisa

Ainda refletindo sobre as competências apresentadas por Romero et al, é possível realizar uma conexão com o conteúdo de Metodologia da Pesquisa. Um dos principais objetivos da disciplina é a elaboração de um projeto de pesquisa para ser desenvolvido posteriormente como o Trabalho de Conclusão do Curso. Nesse percurso, há a necessidade de serem desenvolvidos espírito crítico, colaboração, estratégia e seguimento de regras como as da ABNT. Parece fazer muito sentido adotar a gamificação pensando por esse aspecto.

Em seus estudos, Sillaots (2014a, 2014b) buscou responder se a inclusão de elementos dos jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Metodologia Científica a tornaria mais agradável e aumentaria o engajamento dos alunos, que, segundo o autor, apresentam certa aversão à disciplina.

O estudo de caso de Sillaots (2014b) teve origem na aplicação da gamificação em uma turma de mestrado do programa de gerenciamento de TI e Tecnologias Educacionais da modalidade presencial. O AVA foi utilizado como apoio às aulas presenciais para apresentação de materiais e recebimento de tarefas individuais ou grupais. A disciplina foi organizada como um jogo, com o objetivo de alcançar uma imersão mais profunda dos alunos, fazendo uso dos elementos: objetivos, avatar, pontos, *scoreboard*, níveis, sorte, colaboração, competição e feedback.

Por meio de questionário no final da disciplina, a maioria dos alunos concordou que os métodos de aprendizagem que requerem uma participação mais ativa são

melhores que as apresentações passivas, e alguns sugeriram a implantação de ainda mais elementos dos jogos digitais. Por outro lado, Sillaots concluiu que não é possível utilizar elementos que sejam igualmente motivadores para todos os alunos, e alguns deles não querem participar mesmo que o objetivo seja aprender. Uma forma de minimizar isso é usar diferentes modos de jogar. Mesmo assim, o pesquisador pôde concluir que o curso gamificado cria possibilidades de envolvimento ativo, e o fato de incluir a diversão em um ambiente sério mostrou-se para a maioria dos alunos como uma boa exceção em relação aos métodos tradicionais.

2.1.6 Barra de Progresso

Entre os elementos de jogos listados nas pesquisas Bedwell et al (2012) e Landers (2014), a barra de progresso está associada com as regras e os objetivos de jogos e gamificação. Trata-se de uma ferramenta visual para auxiliar na navegação do sistema e informar os alunos (e os jogadores) sobre o seu progresso, o número de etapas a serem concluídas e as que já foram concluídas. É uma ferramenta que pode ser utilizada em ambientes virtuais de aprendizagem para orientar os alunos sobre o andamento de suas atividades.

Prakash e Rao (2015) relacionam a relevância da barra de progresso com os níveis dos jogos, estes também componentes da gamificação. Segundo os autores, a barra é um elemento visível que indica a distância que o jogador precisa percorrer para completar o nível do jogo em que está inserido. Isso proporciona uma sensação de progresso, pois se pode visualizar o que ele conseguiu realizar até determinado momento. Ela também funciona como um guia, que indica o caminho a seguir e o quanto falta para chegar ao final desse caminho. Neste sentido, é um elemento que parece proporcionar maior segurança ao usuário, principalmente quando se tratar de um contexto de aprendizagem que exige maior autonomia dos aprendizes, como na modalidade a distância.

Muito utilizada em diversos tipos de interfaces, as barras de progresso são apresentadas ao se realizar download de arquivos, durante a instalação de softwares, durante o preenchimento de formulário online e assim por diante. Normalmente é apresentada no formato de barras que mudam de tamanho conforme a atividade vai sendo completada, podendo apresentar percentual ou a progressão das etapas, e pode ser também textual. Para Conrad et al (2010), independente do formato, o

objetivo é fazer com que os usuários se sintam melhores sobre uma tarefa que aparentemente parece mover lentamente e também para diminuir as chances de desistirem dela.

Os artigos desenvolvidos por Myers (1985a, 1985b) e Conrad et al (2010), apesar de não associarem os indicadores de progressão diretamente aos jogos ou à gamificação, mas sobretudo como uma ferramenta de feedback de interfaces, são únicos, pois retratam pesquisas desenvolvidas exclusivamente sobre esses elementos.

Myers (1985a) comprovou, por meio de sua pesquisa experimental, a preferência dos usuários de sistemas computacionais e interfaces por indicadores de progresso, e que também, em geral, os consideram úteis. Para o autor, eles ajudam os usuários de diversas formas. Os usuários novos se sentem melhores sobre o sistema, pois mostram quando um comando foi aceito e que a ação deles está tendo êxito. Já para os mais experientes, os auxiliam a estimar tempos de conclusão de tarefas e, com isso, podem planejar o seu tempo de forma mais eficaz. O autor afirma que um indicador de progresso em formato de relógio de contagem de tempo regressivo já havia sido usado por Spence, em 1976, para mostrar o tempo restante de um comando realizado em um aplicativo. Por meio das evidências experimentais indentificadas pelo autor, ele concluiu que os benefícios dos indicadores de progresso provavelmente são suficientes para justificar o custo de implementação necessários para incluí-los em sistemas futuros.

No artigo de Conrad et al (2010), é apresentada a investigação de como o feedback sobre o progresso dos usuários em uma tarefa afetou suas percepções sobre ela e a probabilidade de concluí-la. No caso, a tarefa consistia em uma pesquisa na internet, em que normalmente taxas de conclusão estão diretamente relacionadas à qualidade da estatística gerada pela pesquisa. A hipótese dos pesquisadores era de que os respondentes da pesquisa estariam mais propensos a continuar a responder as questões se eles tivessem uma noção de onde estariam no processo, aumentando assim, não só a sua satisfação, mas as taxas de pesquisas concluídas. (Conrad et al, 2010).

Segundo Conrad et al (2010), os indicadores de progresso podem ser usados tanto para indicar a progressão de uma atividade pelo sistema quanto pelo usuário. No primeiro caso, o exemplo seria os indicadores de *download* de softwares, e, no segundo, atividades em cursos online. Para os pesquisadores, em ambos os casos, a

lógica parece ser que proporcionar aos usuários informações sobre o progresso — deles ou do sistema — melhora sua experiência; projetar uma interface que não exiba esse tipo de informação (seja intencionalmente ou como um descuido) deixa os usuários no escuro e resulta em uma experiência desagradável.

De acordo com Conrad et al (2010), existem evidências de que indicadores de progresso afetam positivamente a experiência do usuário; no entanto, essa experiência só parece ser positiva quando o feedback comunica notícias encorajadoras, como um rápido avanço ou que a tarefa será breve. Quando o feedback revela que a tarefa será longa ou demorará muito para a sua completude, poderá desagradar o usuário e diminuir a sua satisfação.

A forma como os usuários interpretam a duração de uma tarefa está relacionada à expectativa que eles têm em relação ao tempo, ou seja, poderá ser desencorajador saber que a tarefa levará mais tempo que o esperado, e encorajador saber que será mais rápida que o esperado. A crença parece ser de que tarefas longas e monótonas serão experienciadas como mais curtas e interessantes, ou pelo menos mais toleráveis, quando é possível dizer que está se fazendo progresso. Parece ser a lógica dos designers que fornecem feedback aos usuários sobre seu progresso. (CONRAD et al, 2010).

Conrad et al (2010) concluíram, em sua pesquisa, que a exibição de informações de progresso pode alterar a percepção dos usuários sobre a dificuldade e a duração da tarefa, afetando assim suas decisões, a cada momento, para continuar ou abandonar a tarefa. Como resultado, designers precisam avaliar os custos e benefícios de fornecer aos usuários: (1) informações precisas sobre seu progresso; (2) incentivar, com menor precisão, informações sobre seu progresso; e (3) nenhuma informação. Qualquer uma dessas abordagens pode ser a mais adequada, desde que as consequências para a aplicação específica sejam pesadas e consideradas.

Ao associarmos os indicadores de progresso como uma forma de feedbacks de interfaces, como relatado nas pesquisas de Meyers (1984a) e Conrad et al (2010), pode-se, conseqüentemente, relacioná-los aos jogos e à gamificação.

Em se tratando de feedback, Zichermann e Cunningham (2011) consideram uma das mecânicas de jogos mais importantes, mais conhecida pelo retorno de informações aos jogadores. Para os autores, trata-se da base do movimento da gamificação.

A importância do feedback na gamificação da educação é reforçada por Nah et al (2014), ao apresentarem que, quanto mais frequente e imediato ele for, melhor será a efetividade da aprendizagem e o engajamento do aluno. Os autores complementam que ele também está associado ao estado de *flow* e, conseqüentemente, é fundamental para o desempenho e engajamento dos aprendizes. McGonigal (2012, p. 163) corrobora com a ideia de que o feedback quando “instantâneo e positivo leva os jogadores a trabalhar com mais afinco e a se tornarem bem-sucedidos em desafios mais difíceis”.

Entre os trabalhos que mencionam a relação das barras de progresso com a educação, encontra-se o já citado Nah et al (2014). Os autores relatam que as barras são usadas em jogos educacionais como um mecanismo visual para motivar os indivíduos que estão próximos de alcançar objetivos ou sub objetivos educacionais. Para os autores, esses indicadores também podem encorajá-los quando estão aquém de seu progresso.

Já para Chou e Chen (2015), uma barra de progresso da aprendizagem é um dos elementos mais importantes da gamificação. É uma técnica gráfica que permite aos usuários monitorarem seus status durante o processamento de uma tarefa, por meio de um feedback instantâneo na conclusão de uma atividade, ou um indicador de progresso que cresce à medida em que uma tarefa é completada, e como uma ferramenta de gerenciamento de tempo para os alunos que apresenta a progressão deles nas atividades.

As barras de progresso demonstram-se como um elemento simples da gamificação que pode ser incorporado aos AVAs com o objetivo de melhorar a experiência dos alunos ao longo de sua jornada à aprendizagem.

2.1.7 *Badges*

Entre os elementos dos games, os *badges* pertencem às mecânicas dos jogos (KAPP, 2012; DICHEVA et al, 2015). Eles estão entre os elementos mais populares e mais utilizados na gamificação (DICHEVA et al, 2015). Estão associados a conquistas nos jogos, e apesar de apresentarem design característicos, representam muito mais que um valor simbólico. Consistem basicamente em um ícone gráfico fornecido como recompensa depois que um usuário atingiu uma conquista (HAKULINEN et al, 2015). Podem também ser identificados como insígnias (CHOU, 2014), medalhas ou troféus

(REGALADO et al, 2015) e distintivos (CAROLEI; TORI, 2018) com o propósito de aumentar o engajamento e a motivação dos usuários em diversos tipos de sistemas.

Os *badges* se diferenciam das pontuações dos jogos pois os pontos podem ser recebidos, perdidos e trocados, sendo que os *badges* são normalmente emitidos somente mediante conquistas especiais (DICHEVA et al, 2015). Outra diferenciação encontrada na literatura é a apresentada por Jakobsson (2016), que difere os sistemas de conquistas dos sistemas de recompensas encontrados nos jogos. Para o autor, os primeiros apresentam um valor mais simbólico do que as recompensas que podem ser identificadas em sistemas de milhas de companhias aéreas. O autor ainda informa que os *badges*, como sistemas de conquistas, têm sido usados há muito tempo para fins relacionados à modificação de comportamento por meio do poder coercitivo das recompensas externas.

Os *badges* foram inspirados nas práticas de se conceder prêmios simbólicos, representando algum tipo de conquista ou marco alcançado em uma competição ou organização. Muito embora a origem da palavra seja desconhecida, condecorações concedidas a determinadas realizações dentro das forças armadas são conhecidas por existirem desde o Antigo Reino do Egito por volta de 2000 a.C. (JACOBSON, 2016). A palavra *badge* foi inicialmente reconhecida como um símbolo heráldico usado por um cavaleiro e seus retentores como uma marca identificadora (Oxford). Emblemas também eram usados por funcionários ou seguidores para indicar sua lealdade e pertencimento a grupos ou empregadores (https://www.etymonline.com/word/badge#etymonline_v_187).

Com o tempo, organizações militares desenvolveram sistemas complexos de medalhas, distintivos e fitas, entre outros adereços, e os escoteiros adaptaram o conceito para seus distintivos de mérito. Estes distintivos apresentam grande importância para o escotismo e integram o programa de pontuação desde o início do movimento no Reino Unido, em 1907. Os distintivos de mérito são destinados a incentivar os escoteiros a explorar temas que lhes interessam, e assim são premiados por uma ampla variedade de atividades em áreas como astronomia, mergulho e teatro (JACOBSON, 2016). Segundo Zichermann e Cunningham (2011, p. 56), nos escoteiros, os *badges* servem como um “sistema de pontos visual”, pois os membros mudam de nível mediante o número de *badges* que recebem. Nas forças militares, eles funcionam mais como uma “exibição pública de realizações” (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011, p. 56). Em contraponto, Jacobson (2016) lembra que o exército

dos EUA concede uma condecoração especial para soldados feridos ou mortos em serviço.

A introdução dos *badges* no contexto dos videogames é relatada por Jacobsson (2016, p. 7). Segundo o autor, premiações foram fornecidas pela empresa americana Activision no início dos anos 80 para conquistas alcançadas por jogadores de videogames. Na época, letras estampadas em tecidos eram enviadas pelo correio para os jogadores que tivessem comprovado as suas conquistas por meio de foto ao lado da televisão com a imagem do jogo. Na filial da empresa no Reino Unido, essas recompensas foram chamadas de *badges*. A empresa havia se inspirado nos *badges* dos escoteiros. As versões digitais foram adotadas conforme a tecnologia avançou, e a Microsoft foi uma das empresas que incorporou a ideia, e, conseqüentemente, passaram a serem cada vez mais empregadas nos games. (JACOBSSON, 2016).

Dentro dos jogos, os *badges* representam a conquista, o reconhecimento de vários esforços dos jogadores. Para Gamrat, Bixler e Raish (2016), não importa quantas conquistas são apresentadas no sistema, pois a sua maioria são emitidas como reconhecimento por algo bem feito ou concluído com sucesso. No entanto, é possível encontrar *badges* emitidos mediante a realização de algo negativo, como, por exemplo, quando um jogador falhar muitas vezes em uma missão; neste caso, a conquista negativa, segundo Gamrat, Bixler e Raish (2016), é percebida pelos jogadores como uma piada do desenvolvedor do jogo.

Entre os *badges* emitidos nos jogos, os *meta-badges* representam o auge de uma série de esforços, pois eles são premiados mediante a conquista de um conjunto de outros *badges*. Eles são designados a encorajar os jogadores a obter todos os *badges*, e para Gamrat, Bixler e Raish (2016), é uma boa técnica para agrupar *badges* que estão relacionados, e no contexto educacional, esse relacionamento pode estar alinhado aos objetivos educacionais.

A emissão de recompensas na educação, de uma forma ou de outra, esteve presente, seja no passado, de forma analógica, por meio de estrelinhas desenhadas em atividades e avaliações no ensino fundamental pela professora, seja no presente, por meio dos *badges* digitais. E com o recente aumento do interesse na gamificação (DETERDING, 2011), a adoção de sistemas de conquistas na educação intensificou-se, e os *badges* têm estado em voga em relatórios de tendências de tecnologia educacional, como o NMC Horizon report (2018).

Gibson et al (2015) apresentam algumas situações emergentes em que os *badges* e sistemas de *badges* vêm sendo utilizados na educação, como por exemplo:

- a) para incentivar alunos a adotarem comportamentos de aprendizagem positivos;
- b) como um meio de proporcionar aos alunos identificarem o seu progresso no aprendizado e sua trajetória pelo conteúdo;
- c) como símbolo e credencial de engajamento, aprendizagem e realização dos alunos.

Ao serem considerados como promotores de comportamentos positivos, faz-se também necessário considerar os *badges* como elementos da gamificação de sistemas de aprendizado, devido ao seu aspecto motivacional identificado em diversas pesquisas (NAH et al, 2014; HAMARI, 2015; HAKULINEN et al, 2015). Hamari (2015), por exemplo, apresenta na sua revisão de literatura a influência dos *badges* no comportamento do usuário em ambientes em que eles não estão predispostos a jogar, reforçando o aspecto motivacional desse elemento. Entende-se que manter os alunos engajados é crítico para uma experiência de aprendizado de sucesso.

Zichermann e Cunningham (2011) explicam que a psicologia dividiu a motivação dos seres humanos em intrínsecas e extrínsecas. A motivação intrínseca é interna, oriunda de nós mesmos, e não está necessariamente relacionada ao mundo externo; já a externa, como o próprio nome revela, é produzida em sua maioria com base no mundo ao nosso redor, como o desejo para ganhar dinheiro. A partir dessas definições, os autores defendem que é necessário considerar a motivação em um contexto gamificado de acordo com os seguintes pressupostos:

- a) algumas recompensas extrínsecas podem ser extremamente motivacionais para os jogadores, como é o caso de recompensas que proporcionam status social a longo prazo;
- b) é possível que uma recompensa externa acabe com a motivação intrínseca, como é o caso de alguém que faz alguma coisa por prazer, mas a partir do momento que ela passa a competir fazendo aquilo e perde a competição, é possível que ela continuará a fazer a mesma coisa. Algumas recompensas extrínsecas podem ser vistas como manipulativas ou negativas se forem usadas no contexto errado;

- c) as pessoas que são muito competitivas, competem mesmo quando não há nada para ganhar.

Ainda para os autores, uma conclusão óbvia às questões de comportamento intrínseco e extrínseco é que uma vez que você começa a dar alguma recompensa para alguém, você deverá mantê-la em um ciclo de recompensas infinito. Assim, a gamificação funciona melhor se e quando consegue-se alinhar a motivação intrínseca com recompensas extrínsecas.

Nah et al (2014), por exemplo, defendem que os *badges* são reconhecidos como uma marca de apreciação ou conclusão de tarefas durante o processo de alcance de objetivos. Para manter a motivação dos alunos, o uso de *badges* é útil por envolver os alunos em tarefas de aprendizagem subsequentes. Ainda para os autores, os *badges* são efetivos para inspirarem os aprendizes a trabalharem em prol de objetivos futuros.

Assim, no contexto formal de ensino, os *badges* vêm sendo aplicados para o reconhecimento de pequenas conquistas dos discentes ao longo de suas vidas acadêmicas e para incentivar determinados comportamentos no ensino superior. A partir da implementação de um sistema de *badges* em uma disciplina de Ciências Computacionais do ensino superior, Hakulinen et al (2015) analisaram o comportamento dos alunos mediante os logs e as respostas fornecidas por meio de um questionário. De uma forma geral, os alunos apresentaram uma atitude positiva em relação aos *badges*, e estatisticamente apresentaram impacto significativo em relação a alguns comportamentos. Entre os alunos que receberam os *badges*, indentificou-se que eles passaram mais tempo realizando cada exercício, o que sugeriu aos pesquisadores, e confirmado posteriormente na análise das respostas do questionário de pesquisa, que o tempo tentando solucionar os exercícios foi maior antes de os alunos submetê-los. A pesquisa também revelou que os alunos acessaram mais e passaram mais tempo navegando no AVA de forma geral. A maioria dos alunos reportou se sentirem motivados pelos *badges* e os pesquisadores concluíram que foi possível mudar o comportamento de alguns alunos de forma positiva por meio do sistema de *badges*.

No entanto, Hakulinen et al (2015) também relataram a possibilidade de que o sistema tenha encorajado alguns comportamentos indesejáveis, isso porque, entre os *badges*, havia um para incentivar a submissão de trabalhos com antecedência em

relação aos prazos, o que resultou em atividades de alguns alunos com menor qualidade, apenas para atender o critério e conquistar esse badge. A respeito desta situação, os pesquisadores indicam a necessidade de mais pesquisas a fim de balancear melhor os critérios das emissões para evitar esses efeitos negativos.

De qualquer forma, Hakulinen et al (2015) concluíram que os *badges* podem ser usados para afetar positivamente o comportamento dos alunos mesmo quando eles não estão associados diretamente às notas, mas como objetivos adicionais de uma disciplina. E que servem como um feedback automático sobre as práticas de estudo dos alunos sem necessariamente precisar da intervenção do tutor para este fim.

Se por um lado os *badges* foram rapidamente incorporados nos games, e conseqüentemente na gamificação, por outro, eles também vêm sendo discutidos como uma alternativa de certificação digital para o reconhecimento de competências e habilidades adquiridas não necessariamente na educação formal, mas em contextos diversos, levando em conta o aprendizado além da sala de aula (GRECH; CAMILLERI, 2017).

Com a disseminação da educação a distância em diversas formas de oferta, é possível buscar o desenvolvimento de competências e habilidades por meio de cursos provenientes de inúmeras instituições ao redor do globo terrestre. Diante desse contexto, já é viável acumular diferentes *badges* oriundos de diferentes experiências de aprendizagem em portfólios virtuais (DENMADE, 2015), plataformas digitais que funcionam para os usuários concentrarem suas recompensas e divulgarem os seus feitos a interessados, como, por exemplo, para o mercado de trabalho, de forma a complementar informações já divulgadas em currículos tradicionais. Na visão de Denmade (2015), essas plataformas serão a “próxima geração dos currículos”. Durante a vida do aluno, ele estudará em diversas instituições e fará diversos cursos; assim, ele poderá concentrar suas conquistas nessas plataformas e, ainda, como é o caso dos *badges* no Moodle, compartilhá-los em mídias sociais ou em outros AVAs (DENMADE, 2015).

Dessa forma, os *badges* não substituem as certificações tradicionais; no entanto, permitem o reconhecimento de outros tipos de aprendizado que não se encaixam nos currículos tradicionais. Alguns exemplos incluem: habilidade em se comunicar adequadamente, atitude colaborativa, proatividade e análise crítica (GAMRAT; BIXLER; RAISH, 2016). Também permitem o cruzamento de referências

entre os sistemas de certificação, ou seja, dados como as evidências e os critérios associados a eles para se obter mais autenticidade sobre as informações divulgadas. Isso porque um *badge* digital pode carregar em si uma série de informações com o propósito de aumentar a sua credibilidade.

O movimento da Openbadges, idealizada em parceria pelo Mozilla e a MacArthur Foundation em 2011, foi pioneiro no conceito de emissão de *badges* digitais como reconhecimento de competências e habilidades adquiridas, em sintonia com concepção da aprendizagem para a vida toda (*longlife learning*), além de manter uma plataforma aberta para a divulgação dos *badges* conquistados pelos usuários. A Openbadges sugere que um *badge* deva conter os seguintes metadados⁵ a fim de assegurar a sua autenticidade:

Figura 2 — Metadados dos badges digitais



Fonte: adaptado de Openbadges

A educação corporativa também apresenta exemplos de implementação de sistema de *badges*, seja com o objetivo de construir uma cultura de aprendizado na organização, seja para reconhecer o desenvolvimento contínuo de seus profissionais ou o engajamento dos mesmos com a organização (ABERDOUR, 2016). O sistema de *badges* implementado pela IBM desde 2015 (IBM Open Badges) é um exemplo do

⁵ “Metadados são informações sobre um objeto, seja ele físico ou digital, que aumentam a possibilidade para encontrá-los, gerenciá-los e usá-los, a partir de um mecanismo de busca ou de um repositório.” (MATSUKUMA, p. 56, 2012)

emprego dos *badges* como certificação digital. A organização buscou, com esse sistema, garantir uma qualificação validada de seus colaboradores. O sistema inclui quatro tipos de *badges* que reconhecem: os estágios iniciais de aquisição de conhecimentos e habilidades (*explorer badge*), a proficiência adquirida em uma área específica de interesse (*advocate badge*), os participantes que conquistam certificação formal por meio de testes supervisionados (*certified badge*) e a habilidade de projetar e implementar complexas soluções e aplicações tecnológicas (*inventor badge*) (ABERDOUR, 2016).

Em contraponto a todos os aspectos positivos apresentados por pesquisadores, há quem os considerem infantis. No entanto, Denmade (2015) argumenta que muito embora os *badges* possam parecer infantis, eles vêm sendo utilizados em diversos contextos do mundo adulto.

Outro aspecto a ser levado em consideração, é a discussão sobre os alunos terem que sempre serem motivados extrínsecamente para estudarem. Defendendo essa linha de pensamento, Hakulinen et al (2015) acreditam que um sistema de *badges* não é suficiente para engajar os alunos. Eles apresentam a preocupação em relação aos alunos preferirem o acúmulo de *badges* em detrimento às conexões com as ideias e os materiais com os quais os *badges* estão associados.

Desta forma, embora passem a ser utilizados para motivar comportamentos positivos nos alunos, existe ainda uma preocupação em relação à minimização da motivação intrínseca, fazendo os alunos focarem apenas nas recompensas em detrimento do aprendizado (BILES et al, 2014). Além disso, as pesquisas desenvolvidas por Biles et al (2014) também concluíram que nem todos os alunos podem ser influenciados pelos *badges*.

Como recomendações para aumentar a efetividade do emprego desses elementos, Abravomich et al (2013) aconselham os designers de *badges* a considerarem a habilidade e as motivações dos aprendizes quando escolherem quais *badges* incluir em seus programas de estudo. A recomendação de Zichermann e Cunningham (2011) para desenvolver um sistema de recompensa efetivo online é de que este deve estar inserido em um contexto e de que se deve fazer uso de feedback e tempo real para melhorar a experiência do usuário.

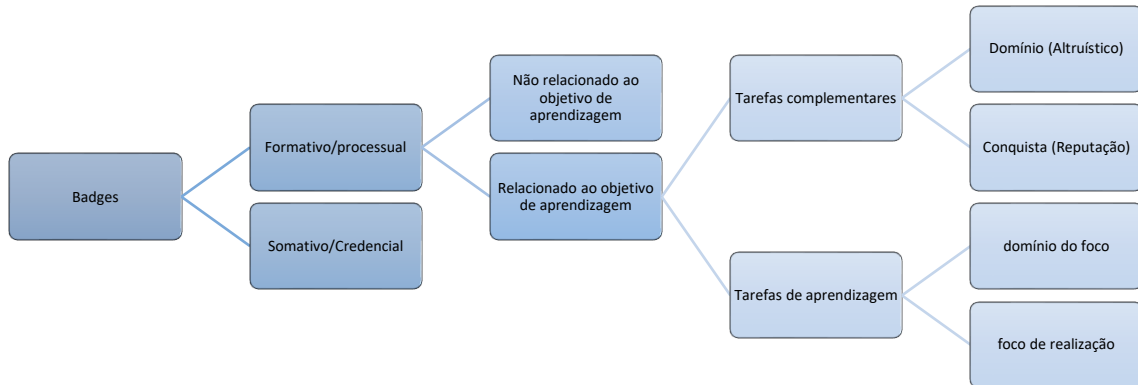
2.1.7.1 Tipos de *badges*

Como mencionado anteriormente, os *meta-badges* são *badges* emitidos para aqueles que ganharem conjuntos completos de outros *badges*. Nos games, eles são projetados para encorajar jogadores a obterem todos os *badges*; na educação, quando os *badges* são agrupados em *meta-badges*, eles frequentemente podem estar associados aos objetivos de aprendizagem. Os *meta-badges* também representam uma síntese do esforço empregado, incorporando *badges* adquiridos ao longo do caminho; assim, diferentemente do aluno colecionar vários *badges* conquistados, ele apresentaria um número menor de *meta-badges* como esforços culminantes (GAMRAT; BIXLER; RAISH, 2016).

Gamrat, Bixler e Raish (2016), ao abordarem os aspectos a serem considerados na criação de *meta-badges*, recomendam a criação de um design em uniformidade com a família de *badges* que ele representará. Para o design do *badge*, também deve ser considerado o contexto de aprendizado existente e a estrutura organizacional do sistema desses elementos, além de seguir diretrizes que garantam que a sua aquisição seja independente e ao mesmo relacionada a uma família de *badges*.

Biles et al (2014) elaboraram um modelo com a tipologia de *badges* educacionais (Educational Badge Typology — EBT) a partir dos resultados de uma pesquisa realizada com game designers e estudantes. Assim, a EBT busca aproximar as diferentes funções dos *badges* com os jogos educacionais (Figura 3):

Figura 3 — Tipologia de badges educacional



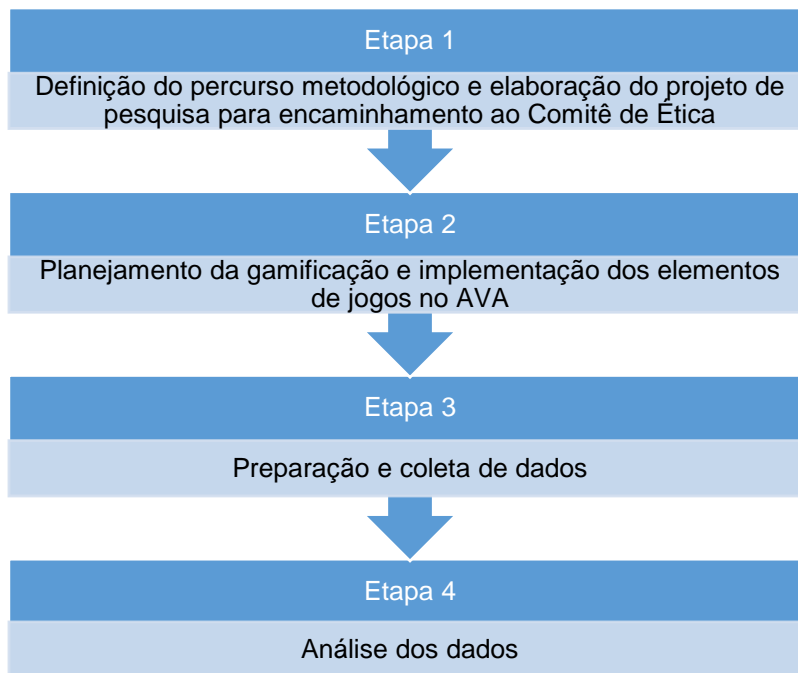
No EBT, os autores apresentam duas funções dos *badges* na educação: uma delas apresenta natureza de formação e, por isso, é relacionada ao processo de aprendizagem, e os *badge* somativos, como os usados para emissão de credenciais. Estes, segundo os autores, demandam mais pesquisas. Quando o *badge* formativo é relacionado diretamente ao objetivo de aprendizagem, ele pode ser aplicado tanto em tarefas de aprendizagem quanto em tarefas complementares.

A partir dos estudos realizados até então, é possível constatar que trabalhar o processo de ensino e aprendizagem com elementos de jogos digitais significa criar diferentes experiências. Não se trata de uma solução para tudo; no entanto, é mais uma alternativa às aulas tradicionais e aos AVAs inóspitos. E como qualquer outra metodologia, deve ser utilizada com parcimônia e planejamento prévio. Acrescenta-se que embora a gamificação esteja em evidência, a área de educação carece de pesquisas aplicadas que comprovem a sua eficácia em diferentes contextos e fazendo uso de diferentes combinações de elementos.

3 METODOLOGIA

A finalidade deste capítulo é descrever a abordagem e os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento da investigação a fim de alcançar os objetivos estabelecidos. A Figura 4 apresenta as etapas da investigação.

Figura 4 — Percurso metodológico da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora (2018)

Cada uma dessas etapas é descrita a seguir.

3.1 Percurso Metodológico

A definição do problema de pesquisa resultou da experiência profissional da pesquisadora como designer instrucional de cursos do ensino superior na modalidade a distância. A partir dessa definição, foram elaborados os objetivos geral e específicos da pesquisa e, por conseguinte, a metodologia adotada.

O encaminhamento metodológico se deu por meio de pesquisa aplicada de abordagem qualitativa.

Esta pesquisa se configura como estudo de caso de tipo único, e quanto ao seu objetivo é exploratória e delineada como estudo de caso que faz uso de dados qualitativos. A definição dessa abordagem é esclarecida por Yin (2015, p. 17):

O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real,

especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não puderem ser claramente evidentes.

O caso investigado delimitou-se à gamificação de uma turma da disciplina de Metodologia da Pesquisa na modalidade a distância, durante o primeiro semestre letivo de 2018. A unidade de análise foi composta por uma população de 87 discentes de diversos cursos do ensino superior matriculados na disciplina de uma IES particular em Curitiba, além do tutor responsável pela condução da disciplina na sala virtual.

Foram adotados três tipos de procedimentos para a coleta de dados a fim de proporcionar qualidade e confiabilidade ao estudo, pois, segundo Yin (2015), o uso de várias fontes de evidência reforça o constructo do estudo de caso. Assim, as evidências foram coletadas por meio de:

- a) pesquisa documental por meio dos relatórios administrativos do Moodle — neste caso, houve também comparação com a turma anterior;
- b) entrevista semiestruturada com o tutor;
- c) questionário aplicado aos discentes.

Para a liberação da investigação pela IES, foi solicitada autorização do comitê de ética. Sendo assim, após submissão do projeto, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário Internacional Uninter, por meio do parecer consubstanciado número 2570925, disponível no Anexo 1.

O detalhamento da coleta dos dados é apresentado nos tópicos a seguir.

3.2 Preparação e Coleta de Dados

Os seguintes instrumentos foram preparados para a coleta de dados:

- a) pesquisa documental por meio dos relatórios administrativos do Moodle para aumentar a evidência das outras fontes que serão utilizadas. A pesquisa documental é considerada um tipo de coleta de dados que representa uma fonte de evidência estável, discreta, exata e de ampla cobertura (YIN, 2015), possibilitando, assim, a investigação sobre o comportamento dos alunos no AVA e a análise comparativa dos dados das turmas dos semestres anteriores;

- b) entrevista semiestruturada⁶, uma das fontes mais importantes em um estudo de caso, que permite o foco direto no assunto e fornece visões pessoais (YIN, 2015). É realizada com questões abertas; segundo Vieira (2009), “O entrevistador pode até utilizar um roteiro, mas precisa deixar o respondente livre para falar”. Este instrumento foi utilizado para obter informações sobre a percepção do tutor sobre o comportamento da turma em relação à gamificação da disciplina, ao final do semestre;
- c) questionário⁷ com perguntas abertas e fechadas aplicado aos alunos, fazendo uso da escala Likert, nominal, com cinco pontos de escolha (VIEIRA, 2009). Foi o instrumento adotado para compreender qual foi a percepção dos discentes em relação aos elementos de jogos digitais apresentados na disciplina, se eles contribuíram para a motivação e se proporcionaram um maior engajamento com a disciplina. Para a construção e aplicação desse instrumento de coleta de dados, foi utilizada a própria ferramenta de pesquisa do Moodle, disponibilizada no ambiente da disciplina, ao final do semestre. A escolha por esta opção se deu para facilitar a participação dos respondentes, que já acessam constantemente o ambiente virtual, por permitir incluir o questionário no processo de gamificação da disciplina. Além disso, evitou-se usar questionários eletrônicos externos, aumentando a chance de os respondentes protelarem a participação.

O uso de múltiplas fontes de evidência, ou seja, a triangulação de dados, corresponde ao primeiro princípio sugerido por Yin (2015) para que os seus benefícios possam ser maximizados no estudo de caso, visto que proporcionam diversas formas de avaliar o mesmo fenômeno.

⁶ Vide roteiro da entrevista no Apêndice A.

⁷ Vide questões no Apêndice B.

4. PRODUTO: IMPLEMENTAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NO AVA

Esta seção apresenta uma descrição de como a gamificação foi implementada no AVA com o objetivo de proporcionar esclarecimentos técnicos a respeito do processo e contribuir para pesquisas futuras.

O planejamento da aplicação dos elementos de games no AVA se deu com base na revisão de literatura realizada, esperando-se que, com o uso desses elementos, fosse possível incentivar a motivação e o engajamento dos discentes em relação à disciplina. Foram então implementados a barra de progresso e o sistema de recompensa por meio de *badges*. Optou-se por usar poucos elementos de gamificação, seguindo a sugestão de Landers (2014) e Hamari (2015), com o intuito de melhor identificar a influência desses elementos na experiência dos discentes. Tais elementos também já são possíveis de ser configurados na versão do Moodle, adotado pela IES da unidade de investigação.

O Moodle é uma plataforma de aprendizagem de código aberto concebida por Martin Dougiamas. A sua primeira versão foi lançada em 2002 e até hoje é utilizada por instituições de diversos tamanhos ao redor do mundo. A plataforma conta com uma extensa comunidade colaborativa e empresas parceiras, que junto com a equipe de desenvolvedores Moodle proporcionam melhorias e correções para novas versões. Pelo fato de ser uma plataforma livre, customizável e disponível em vários idiomas, também é adotada por diversas instituições no Brasil. (MOODLE.ORG, 2017).

A versão do Moodle utilizada pela IES no período da investigação foi a 3.4. O servidor da plataforma é terceirizado por uma das empresas parceiras do Moodle, que desenvolve ferramentas adicionais ao código aberto e comercializa sua versão e seus serviços. Embora a IES adote a configuração das salas dessa prestadora de serviços, é importante ressaltar que a versão nativa do Moodle disponibiliza a opção da implementação de *badges*, e a barra de progresso pode ser adicionada por meio de plug-in⁸ também de código aberto e disponível no próprio site Moodle.org. A partir de 2013, na versão 2.5, o Moodle passou a viabilizar a emissão de *badges* em sua plataforma sem a necessidade de incorporação de plugins (MOODLE.ORG, 2017).

⁸ Plug-ins são recursos que podem ser incorporados a programas já prontos agregando novas funcionalidades. A maioria dos plug-ins está disponível gratuitamente na própria Internet.

Para fins desta pesquisa, foram utilizados apenas os recursos já disponíveis no AVA da IES, porém, até então, não explorados nas salas virtuais de suas disciplinas.

Para o planejamento da intervenção, foi realizada uma análise inicial da estrutura da disciplina em sua oferta original. Considerou-se que os elementos *badges* e barra de progresso deveriam estar presentes ao longo do semestre letivo, mais especificamente durante o período de estudos da disciplina, excetuando-se durante a etapa da ambientação e do período de recuperação. A ambientação consiste na fase inicial da disciplina que apresenta atividades para que os discentes se apropriem do modelo a distância, e a recuperação é o momento que procede à última avaliação regular da disciplina e equivale à avaliação de recuperação, segundo o sistema de avaliação adotado pela IES.

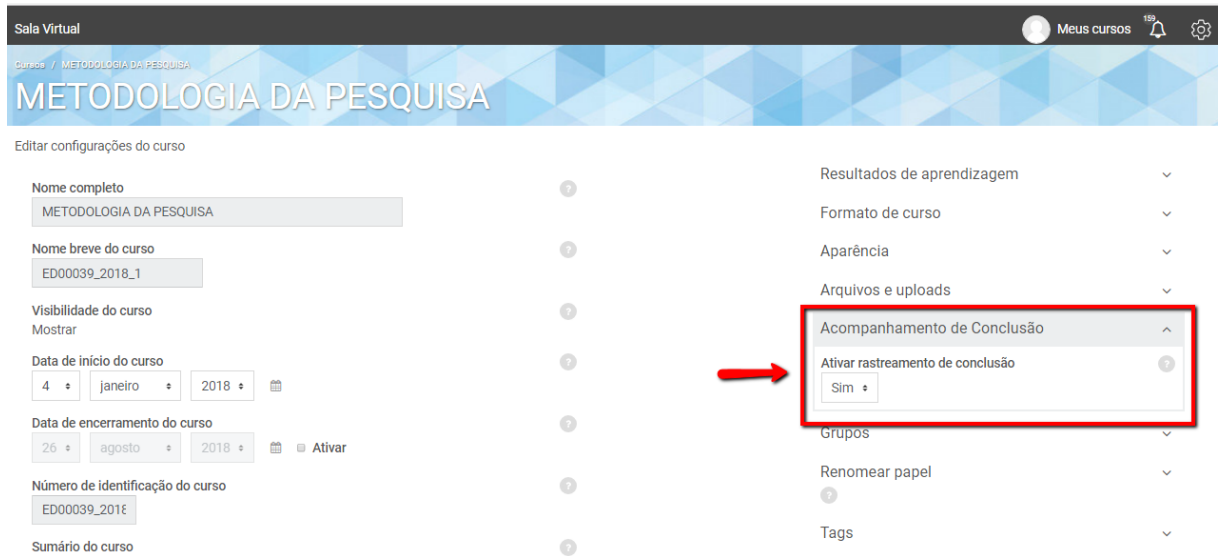
Não foi necessário alterar o plano de ensino e o sistema de avaliação da disciplina para a intervenção, pois o foco foi no processo, na forma como os alunos interagiram com os elementos durante a disciplina, independente das notas alcançadas em atividades e avaliações.

Sendo assim, a partir dessas definições, iniciou-se a implementação dos elementos no AVA pela configuração da barra de progresso, até mesmo porque, para a implementação do sistema de *badges*, é necessário que a conclusão de atividades tenha sido habilitada previamente no Moodle. Em seguida são descritos os trajetos realizados para a integração desses elementos.

4.1 Implementação da Barra de Progresso

Para o uso da barra de progresso na disciplina, foi necessário primeiramente acessar: “Administração do curso>editar configurações” para ativar o rastreamento de conclusão de atividades, conforme Figura 5. Habilitando-se esta funcionalidade, as opções de conclusão de atividades são exibidas em suas edições, permitindo, assim, disponibilizar nas publicações do curso o acompanhamento do progresso.

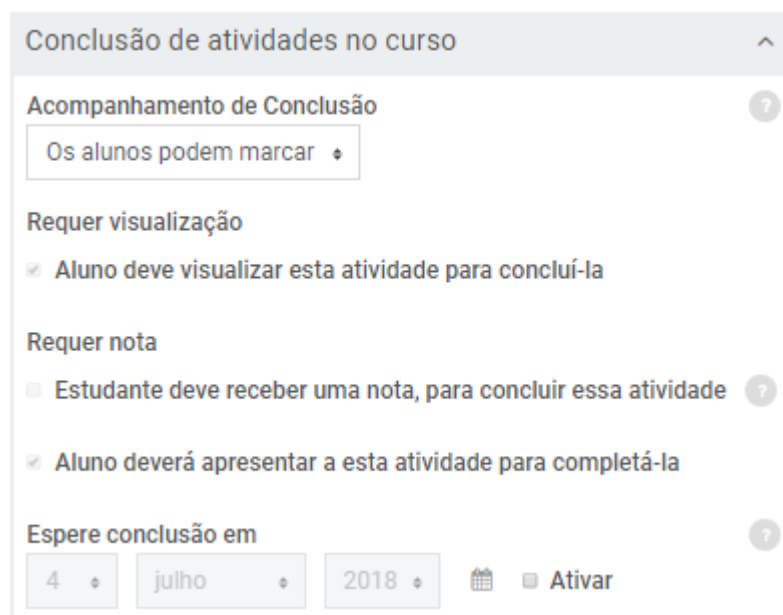
Figura 5 — *Print Screen* da ativação do rastreamento de conclusão



Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Em seguida, em cada publicação realizada nas unidades de estudo da disciplina, configurou-se o comportamento do sistema mediante a conclusão da atividade (Figura 5). Entre as opções disponíveis, é possível selecionar para que os próprios discentes marquem manualmente a conclusão de atividades e visualização de arquivos. Também é possível que as atividades sejam configuradas como completas automaticamente apenas mediante a visualização das publicações, após o lançamento de notas, ou após a submissão da atividade, seja ela um questionário ou um envio de arquivo por meio da ferramenta tarefa.

Figura 6 — *Print Screen* das opções de conclusão de atividades no curso para a barra de progresso



Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Optou-se por configurar os diferentes tipos de publicação alterando o campo referente ao “Acompanhamento de Conclusão” para “Mostrar atividade como concluída quando as condições forem satisfeitas” (Figura 6). A partir desta definição, cada tipo de publicação seguiu um critério para a seleção das demais opções disponíveis para a conclusão de atividade no curso:

- a) quando a publicação era um arquivo em formato word ou pdf., selecionou-se em “Requer visualização” a opção “Aluno deve visualizar esta atividade para concluí-la”;
- b) para a publicação de atividades:
 - em formato Tarefa: foi selecionada somente a opção “Aluno deverá apresentar a esta atividade para completá-la”;
 - em formato questionário: foi selecionada a opção “Estudante deve receber uma nota, para concluir essa atividade”. Isso porque, quando a atividade era apresentada nesse formato, as questões eram de múltipla escolha com gabarito corrigido automaticamente e configurado para os alunos visualizarem a nota assim que a tentativa fosse concluída. Desta forma, a conclusão da atividade também seria apresentada automaticamente aos discentes após a finalização da tentativa;
 - formato fórum: outras opções são disponibilizadas no módulo de conclusão de atividades (Figura 7). Como as atividades de fórum da disciplina, quando disponíveis na unidade, não exigiam mais que uma publicação dos alunos com as respostas do enunciado, optou-se por selecionar em “Requer mensagens”, “O estudante precisa abrir ou responder em um tópico de discussão” e indicar a quantidade de 1 mensagem.

Figura 7 — Print screen da configuração de atividades no formato fórum

Acompanhamento de Conclusão ?
 Mostrar atividade como concluída quando as condições forem satisfeitas

Requer visualização
 Aluno deve visualizar esta atividade para concluí-la

Requer nota
 Estudante deve receber uma nota, para concluir essa atividade

Requer mensagens.
 O estudante precisa abrir ou responder em um tópico de discussão

Requer discussões
 O usuário deve criar discussões

Requer réplicas
 O usuário deve enviar réplicas

Esperar conclusão em ?

Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

- c) para a publicação de pacotes Scorms, a plataforma oferece mais algumas alternativas para a configuração de conclusão de atividades, conforme Figura 8. Decidiu-se pela seleção das opções “Aluno deve visualizar esta atividade para concluí-la”, e em “requerer status”, selecionou-se “Completo”. Marcaram-se essas opções na tentativa de exigir que o aluno navegasse por todas as telas do Scorm para que a atividade fosse concluída. Na disciplina, as publicações em Scorm se referem aos conteúdos de cada unidade; por isso, a exigência maior para a conclusão dessa etapa pelo aluno.

Figura 8 — *Print Screen* Configuração Scorm

Acompanhamento de Conclusão ?
 Mostrar atividade como concluída quando as condições forem satisfeitas

Requer visualização
 Aluno deve visualizar esta atividade para concluí-la

Requer nota
 Estudante deve receber uma nota, para concluir essa atividade ?

Exigir pontuação mínima ?
 Desabilitar

Requerer status
 Passou ?

Completo

Requer que todos os SCOs retornem o status de conclusão ?

Espre conclusão em ?
 Ativar

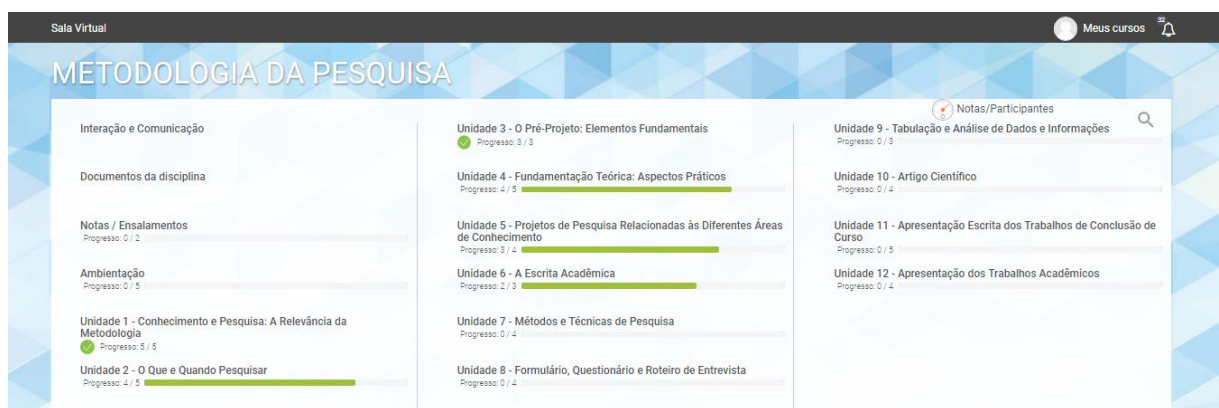
Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

A decisão por essas opções se deu para que o feedback do discente fosse imediato, conforme os princípios de design para gamificação indicados por Dicheva et al (2015), e para diminuir a ansiedade dos participantes (DENMEADE, 2015). Configurou-se para que, uma vez que uma atividade fosse enviada e a publicação visualizada pelo discente, o sistema já considerasse como etapa concluída sem a necessidade de ele ter que aguardar pelo feedback do tutor, proporcionando mais segurança ao discente sobre a submissão e conclusão da etapa. Desta forma, também se entende que as informações sobre o progresso dos alunos seriam de uma confiabilidade maior em relação ao envolvimento dos discentes com a disciplina, ao invés de deixar apenas o critério de visualização das publicações selecionado e permitir a marcação de conclusão das atividades de forma manual por eles.

Acrescenta-se que em todas as opções de ferramenta de publicação no Moodle, é possível selecionar uma data “Espere conclusão em”; no entanto, não foi adotada a indicação dessa opção, pois contrariaria a intenção de que o feedback sobre o progresso fosse imediato para o discente.

Isto posto, cada unidade de estudo contou com um número de etapas a serem realizadas associadas às barras de progresso, conforme demonstrado na Figura 9. Uma vez que todas as etapas das unidades fossem concluídas, um ícone de *checklist* era indicado, confirmando visualmente a conclusão da unidade.

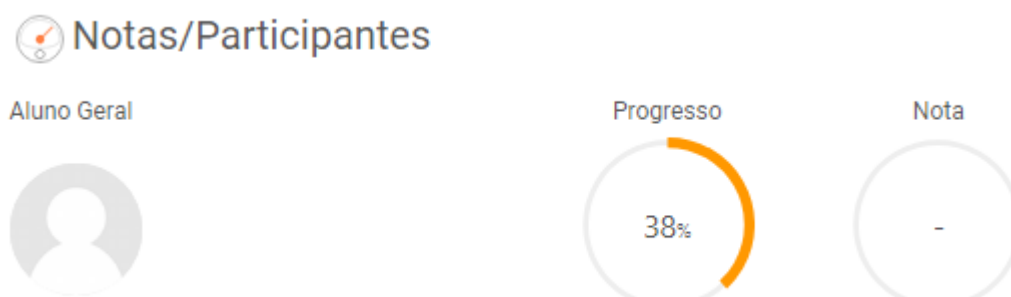
Figura 9 — Visualização das barras de progresso pelo discente



Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Também era possível que o discente acompanhasse seu progresso geral correspondente a toda a disciplina, conforme exposto na Figura 10.

Figura 10 — Visualização do progresso da disciplina pelo aluno



Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

O recurso “Designer de Aprendizagem Personalizada”⁹ provido pela prestadora de serviços contratada pela IES, foi utilizado no início do curso para apresentar mensagens aos alunos na tela, em momentos específicos de navegação.

⁹ Designer de Aprendizagem Personalizada: recurso que possibilita emitir alertas e mensagens por meio de determinados comportamentos de navegação dos alunos na plataforma.

Implementou-se o recurso para explicar tanto o funcionamento da barra de ferramentas, quanto para esclarecer que seria necessário acessar o pacote Scorm até a última tela para garantir a conclusão da etapa, caso contrário não iria ser marcado como concluído na barra de progresso. Assim, o recurso foi programado para apresentar uma mensagem aos alunos após o acesso no primeiro pacote Scorm da unidade 1, conforme demonstrado na Figura 11. Aproveitou-se a mesma mensagem para explicar as condições sobre a barra de progresso.

Figura 11 — Configuração Designer de Aprendizagem Personalizada para mensagem explicativa sobre a barra de progresso

Editar regra

Nome da regra: * Orientação Visualização Scorm

Editor da ação

Texto de alerta: * Olá ((student_firstname))!
 Você já percebeu que à medida em que você acessa os materiais da unidade a sua barra de progresso vai sendo preenchida? (Essa faixinha verde que fica logo abaixo do título da unidade...)
 Pois bem, essa é uma forma de você controlar se acessou e realizou tudo o que está disponível na unidade.
 Para o Texto Base Interativo ser marcado como concluído, é necessário que você o visualize até a última tela.
 Já as atividades avaliativas são incluídas na sua barra de progresso, assim que você submete a sua resposta.
 Essas são algumas dicas para você tirar o melhor proveito da sua PED!
 Logo, contamos mais novidades que estão acontecendo na sua disciplina de Metodologia da Pesquisa.
 Bons estudos!
 Equipe NEAD

Inserir token

Save Cancel

Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Uma vez que toda a configuração de conclusão de atividades foi finalizada, para o adequado funcionamento da barra de progresso, passou-se à implementação do sistema de *badges*, conforme descrito a seguir.

4.2 Concepção e Implementação do Sistema de *Badges*


A etapa de implementação do sistema de *badges* compreendeu duas fases. A primeira diz respeito ao planejamento do sistema e à concepção dos significados e design dos *badges*. A segunda fase corresponde à implementação do sistema definido no Moodle.

4.2.1 Planejamento do Sistema de *Badges*

Norteando o planejamento do sistema, utilizaram-se as orientações de Denmade (2015) e fez-se uso do *template*¹⁰ “*Badge System Design Worksheet*”¹¹ (OPENBADGES, [s.d.]) para conceber o conjunto de *badges* que fariam parte das recompensas emitidas aos discentes. O uso desta planilha foi fundamental para a reflexão sobre o significado que se desejava expressar por meio de cada um dos *badges* concebidos, assim como para a concepção visual deles.

No planejamento, cada *badge* foi associado a um tipo de atitude ou habilidade que se buscava encorajar nos discentes. A concepção gráfica foi realizada empiricamente pelo ilustrador Eduardo Stumpf a partir das informações dispostas no *template*. No quadro 2 é exposto um resumo desse planejamento. Desta forma, além de se buscar aumentar o engajamento e a motivação dos alunos com a disciplina, buscou-se desenvolver outras atitudes e habilidades nos alunos, excedendo a aquisição do conhecimento oportunizado pelo estudo do conteúdo da disciplina. Assim, entre o conjunto de competências e habilidades para o século XXI listadas por Romero et al (2015) e os necessários para o desenvolvimento de pesquisas científicas, elegeu-se incentivar comportamentos positivos nos discentes por meio da premiação de *badges*, como: atitudes de disciplina, pensamento crítico e comprometimento.




Quadro 1 — Planejamento dos *badges*

Design e Nome	Descrição e Objetivo	Competência	Critério
<p>3...2...1...</p> 	Representa o início da jornada da metodologia da pesquisa e tem por objetivo além de celebrar o início dos estudos da disciplina, apresentar o sistema de <i>badges</i> aos discentes.	Nenhuma	O aluno precisa iniciar os estudos da unidade 1, acessando qualquer uma das publicações disponíveis na unidade.
Unidade X Concluída!	Família de <i>badges</i> independentes que	Disciplina	É necessário que o aluno acesse todos

¹⁰ Um *template* é um modelo a ser seguido, com uma estrutura predefinida que facilita o desenvolvimento e criação do conteúdo a partir de algo construído a priori.

¹¹ Disponível em: <https://docs.google.com/spreadsheets/ccc?key=0AnUOR-0CBMsTdE1hWnJnYXINdntVUIhWWdjVzFVR0E&usp=drive_web#gid=0>. Acesso em: 2 dez. 2017.

	<p>representam o envolvimento do aluno com a disciplina. É premiado 1 por unidade. Tem por objetivo reconhecer quando o aluno conclui uma Unidade de Estudo.</p>		<p>os materiais disponíveis e realize a atividade proposta em cada Unidade de Estudo.</p>
<p>The Best do xº Bimestre!</p> 	<p>Meta-<i>badges</i> que representam o envolvimento do aluno com a disciplina. É dado um por bimestre. Tem por objetivo reconhecer o esforço do aluno durante cada bimestre.</p>	<p>Disciplina</p>	<p>O aluno precisa ter recebido todos os 6 <i>badges</i>, “Unidade X Concluída!”, de cada bimestre, para receber este.</p>
<p>Aluno Top!</p> 	<p>Meta-<i>badge</i> que representa o envolvimento do discente com a disciplina durante todo o semestre, e por isso tem como objetivo reconhecer o esforço dos alunos durante este período.</p>	<p>Disciplina</p>	<p>Para receber este <i>badge</i>, o aluno precisa ter conquistado os dois <i>badges</i> “The Best do xº Bimestre!”</p>
<p>Teoria e Prática – Unidade X</p> 	<p>Família de <i>badges</i> independentes que representam a tentativa do aluno em realizar uma conexão da teoria à prática. Tem por objetivo, reconhecer esse esforço além de incentivar o pensamento crítico dos alunos, devido à proposta das atividades.</p>	<p>Pensamento crítico e iniciativa</p>	<p>O aluno é premiado com este <i>badge</i> mediante publicação de um tópico nos fóruns específicos da atividade nas Unidades de Estudo 2, 4, 8 e 10.</p>
<p>Top Teoria e Prática</p> 	<p>Meta-<i>badge</i> que representa a participação do aluno em todos os fóruns de teoria e prática e tem por objetivo reconhecer essa participação.</p>	<p>Pensamento crítico e iniciativa</p>	<p>Para receber esse <i>badge</i> o aluno precisa ter participado de todos os 4 fóruns de teoria e prática.</p>

<p>N1 - Eu fui! N2 - Eu fui!</p> 	<p>Família composta por dois <i>badges</i> que representam a participação do aluno nas duas avaliações presenciais da disciplina e reconhecem essa atitude.</p>	<p>Comprometimento</p>	<p>O aluno precisa comparecer a cada avaliação presencial para receber cada um dos <i>badges</i>.</p>
<p>Amigo do Pesquisador</p> 	<p>Badge individual para incentivar os alunos a responderem o questionário desta pesquisa</p>	<p>Apoio</p>	<p>O aluno recebe o badge após a realização do questionário de pesquisa disponibilizado no AVA.</p>
<p>Desativado</p> 	<p>Representa novos <i>badges</i> que ainda não estão disponíveis para serem conquistados e tem por objetivo instigar a curiosidade do aluno por <i>badges</i> que ainda não estejam liberados.</p>	<p>Nenhuma</p>	<p>Nenhum aluno recebe esse <i>badge</i> mas todos conseguem visualizá-los acessando a tela do sistema de <i>badges</i></p>

Fonte: elaborado pela autora (2018)

Outros *badges* foram concebidos, porém não foram incluídos na versão final do sistema, pois buscou-se evitar a emissão exagerada. Considerando cada um dos elementos descritos no Quadro 2, foram aplicados um total de 25 *badges* diferentes, incluindo o “Desativado”.

Além de incentivar comportamentos positivos, o sistema de *badges* foi concebido de forma a reconhecer pequenas etapas finalizadas pelos alunos ao longo da trajetória da disciplina e a recorrência desses comportamentos. Desta forma, famílias de *badges* foram planejadas para serem emitidas sequencialmente, e, quando acumulados, aumentavam a chance de conquistar um mais difícil (meta-badge), como é o caso dos *badges* “Unidade X concluída!”: quando os discentes conquistassem os *badges* individuais referentes às 6 unidades do primeiro bimestre, consequentemente receberiam o meta-badge “The Best do 1º Semestre”.

Optou-se por não associar o sistema de *badges* ao sistema de avaliação da disciplina, de forma que os alunos não se sentissem manipulados a participarem das recompensas, assim os alunos ficaram livres para seguir ou não a premiação. Até a família de *badges* “Teoria e Prática — Unidade X”, considerava-se o envio da

participação do discente no fórum da atividade e não a sua avaliação, pois consistiam em atividades não obrigatórias com pontuações extras mediante a qualidade da resposta enviada pelo aluno. Ou seja, o sistema buscou reconhecer as ações dos alunos independente dos critérios de notas, na tentativa de promover seu engajamento e sua motivação.

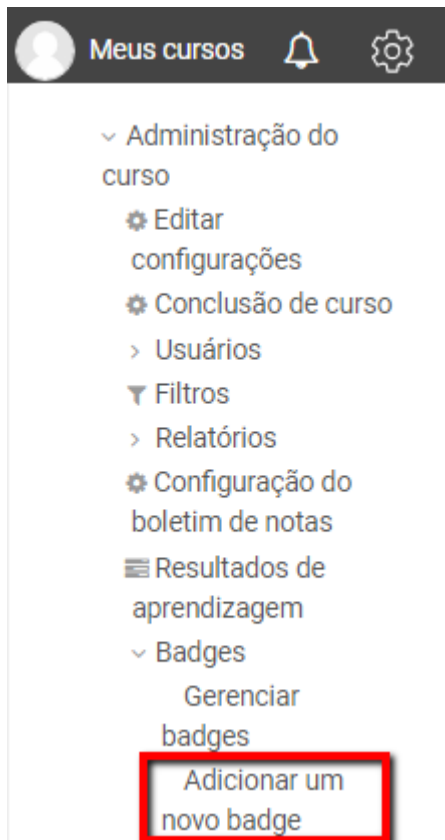
1.5.2 Implementação do Sistema de *Badges*

Uma vez que o planejamento foi concluído, e após a publicação dos materiais e atividades da disciplina, além da configuração das barras de progresso das unidades terem sido finalizadas, iniciou-se a inserção dos *badges* no AVA seguindo alguns passos:

- a) para cada badge foi gerado um arquivo no formato png com fundo transparente. Após vários testes de visualização no Moodle, optou-se por manter a versão final com dimensões de 256x256 pixels, mesmo que o sistema o redimensionasse¹²;
- b) o *upload* de cada um dos arquivos foi realizado por meio da seleção da opção “Adicionar um novo badge” em “Administração do Curso”, conforme Figura 12;

¹² Segundo Denmade (2015), o Moodle aceita qualquer tipo de imagem quadrada como *badge*, que, ao ser inserida no sistema, é redimensionada para 90x90 pixels. Devido a esse redimensionamento, não é indicado apresentar *badges* com palavras, pois podem ficar ilegíveis para os alunos.

Figura 12 — Print Screen do caminho para a inserção dos badges



Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

- c) na tela seguinte, foi necessário preencher obrigatoriamente alguns campos. No entanto, a maioria das informações já havia sido preparada no planejamento dos *badges*, fazendo uso do *template* já mencionado. Além do *upload* do arquivo (obrigatório), as informações exigidas na primeira tela do cadastro (Figura 13) compreendem:
- nome do badge (obrigatório);
 - descrição (obrigatório);
 - detalhes do emissor: nome (obrigatório) e e-mail;
 - expiração do badge: selecionar uma das alternativas: nunca; data fixa (expira após uma data definida) ou data relativa (x dias após o badge ter sido emitido).

Figura 13 — Print Screen da tela inicial de cadastro do badge

Detalhes do badge

Nome

Descrição

Imagem

Escolha um arquivo... Tamanho máximo para novos arquivos: 256Kb

Você pode arrastar e soltar arquivos aqui para adicioná-los.

Accepted file types:

Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Após o preenchimento dessa tela, clica-se na opção “Criar badge” para finalizar o cadastramento do badge;

- d) feito isso, é necessário configurar os critérios de emissão do badge, ou seja, associá-los à conclusão de atividades para que possam ser emitidos automaticamente pelo sistema. Desta forma, as emissões de cada um desses elementos são condicionadas conforme as funções determinadas para eles no planejamento. Como um dos exemplos mais simples, o *badge* “Amigo do Pesquisador” tem como critério definido a conclusão pelo discente do questionário de pesquisa. Já um *badge* de unidade concluída apresenta como critério a conclusão de várias atividades, sem exceção, sendo elas: a visualização do Guia de Estudos Digital e do pacote Scorm completo e o envio da atividade avaliativa da unidade. Contudo, caso haja a necessidade de emitir um *badge* mediante a conclusão de uma ou outra atividade, também é possível configurar.

Outras possibilidades, além do critério de conclusão de atividades, incluem a emissão manual de *badges*, que pode ser, por exemplo,

emitida pelo tutor da disciplina. Ademais, o sistema permite a emissão para os alunos que concluírem todo o curso;

- e) finalmente, para cada um dos elementos cadastrados, pode-se alterar uma mensagem padrão que é enviada automaticamente pelo sistema de mensagens da plataforma, assim que o aluno atende a todos os critérios para receber determinado *badge*. A possibilidade de realizar alteração dessa mensagem padrão propicia uma ótima oportunidade para adequar a comunicação ao contexto da disciplina e/ou do curso, e apresentar frases de felicitações e incentivos aos alunos, como exposto na Figura 14.

4.2.3 Emissão de *Badges*

Finalizados os cadastros de todos os *badges*, e com o início da disciplina, o recebimento dessas recompensas ocorreu como programado: a partir do momento em que o discente atendesse aos critérios definidos para cada *badge*, ele receberia a mensagem automaticamente em sua caixa de mensagens do sistema, felicitando-o e informando sobre a recompensa. Concomitantemente, o *badge* já era disponibilizado no perfil do discente conforme Figura 14. O perfil de cada discente com os *badges* conquistados ficou disponível para a visualização por todos os matriculados na disciplina e pelo tutor.

Figura 14 — Visualização dos *badges* conquistados na página de perfil do aluno

Curso / METODOLOGIA DA PESQUISA / Páncosimas

METODOLOGIA DA PESQUISA

Aluno Geral

Mensagem Adicionar aos seus contatos

Detalhes do usuário
Endereço de email
patricia.tristao@fae.edu
País
Brasil

Badges
Badges de Sala Virtual:

6
Unidade 6
Concluída!

4
Unidade 4
Concluída!

3
Unidade 3
Concluída!

2
Unidade 2
Concluída!

Detalhes do curso
Cursos inscritos
MOODLE TREINAMENTO
LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS
DINÂMICA DAS IDEIAS SOCIAIS
LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS
METODOLOGIA DA PESQUISA
DIDÁTICA NO ENSINO SUPERIOR (26/05/2014 a 21/07/2014)
Programa de Complementação de Carga Horária em Segurança do Trabalho
CURSO DE AMBIENTAÇÃO E ROTINAS ACADÊMICAS
Programa de Complementação de Carga Horária em Segurança do Trabalho
ESTUDOS DIRIGIDOS PORTUGUÊS / 2º Semestre de

Miscelânea
Perfil completo
Visualizar todos os itens de blog
Anotações
Mensagens do fórum
Discussões de fórum
Publicações do fórum Moodlerooms
Discussões do fórum Moodlerooms

Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Com o objetivo de divulgação do sistema no início do semestre, o badge 1...2...3... foi introduzido para que fosse bem fácil receber a primeira recompensa por qualquer aluno, assim como para aproveitar o mesmo momento e explicar o sistema. Desta forma, assim que o aluno acessasse qualquer uma das publicações disponíveis na primeira unidade de estudo, ele receberia esse badge e, ao mesmo tempo, apareceria uma mensagem explicativa na tela, além da mensagem automática enviada para a sua caixa de mensagens. Para a programação da mensagem automática na tela, foi utilizado novamente o recurso Designer de Aprendizagem Personalizada (Figura 15).

Figura 15 — Configuração recurso Designer de Aprendizagem Personalizada para mensagem explicativa sobre o sistema de badges

Editar regra ●

Nome da regra: * Badge 3...2...1...

Eventos Condições Ações

Editor da ação

Texto de alerta: * ((student_firstname)), você foi premiado com um badge!

Você deve estar se perguntando... mas e o que é badge?

Se por um lado, as notas são uma forma de reconhecer e identificar o seu aprendizado, por outro, os badges são uma forma de reconhecer outras conquistas que você alcança ao longo do curso e que não fazem parte do seu relatório de notas.

Esse é o primeiro badge da disciplina. Por meio dele, estamos celebrando a sua conclusão da ambientação e o início dos seus estudos de Metodologia da Pesquisa.

Mais informações sobre esse badge pode ser encontrado em <http://www.eadfranciscanos.com.br/badges/view.php?type=2&id=39186> ou acesse a opção "Notas/Participantes" no canto superior direito da sua Sala Virtual.

Fique atento! Vem muito mais badges por aí!

Equipe NEAD

Inserir token

Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Conforme divulgado na mensagem inicial sobre a premiação (Figura 15), todos os *badges* do sistema podiam ser visualizados pelos alunos acessando um caminho específico da plataforma (Figura 16). Nessa mesma tela, era possível o discente acompanhar quais *badges* ele já havia recebido, os que ainda faltava receber e os respectivos critérios. À medida em que conquistasse *badges*, esses apareceriam marcados com um símbolo de checklist e com a data em que foram emitidos.

Figura 16 — Visualização do quadro de *badges* pelo aluno

Sala Virtual Meus cursos

Cursos / METODOLOGIA DA PESQUISA / Badges

METODOLOGIA DA PESQUISA

METODOLOGIA DA PESQUISA: Badges

Número de badges disponíveis: 12

Imagem	Nome ^	Descrição	Critérios	Emitido para mim ^
	Unidade 6 Concluída!	Este é o prêmio para quem acessa todo o conteúdo e envia a atividade da Unidade 6.	Os alunos são premiados com este badge quando completam o seguinte requisito:	Data: 29/03/18 ✓

Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Para aumentar a possibilidade de que todos os alunos fossem informados sobre os sistemas de *badges*, foram ainda programadas outras mensagens por meio do recurso Designer de Aprendizagem Personalizada nas unidades 2 e 3.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo se destina a apresentar e discutir os dados coletados nesta pesquisa. Destarte, são expostos sequencialmente: os dados coletados na entrevista com o tutor, no questionário aplicado aos alunos e nos relatórios da plataforma.

5.1 Dados da Entrevista com o Tutor

A entrevista com o tutor da disciplina ocorreu no final do semestre e teve como objetivo obter dados sobre sua percepção acerca do comportamento dos participantes em relação à gamificação aplicada. O docente já havia sido tutor em turmas anteriores, como a de 2017 do segundo semestre, além de ministrar a mesma disciplina presencialmente e ser orientador de trabalhos de conclusão.

Para a entrevista semiestruturada foi utilizado um roteiro (que se encontra no Apêndice), conforme indicado por Yin (2015), a fim de servir de guia para a conversa e garantir seu foco alinhado aos objetivos da pesquisa. A entrevista foi presencial e teve duração de cerca de 30 minutos. O respondente concordou com o Termo Livre e Esclarecido (Apêndice). Foi gravado o áudio (com o consentimento do entrevistado), e após finalizada a entrevista, foi realizada a transcrição de toda a gravação. Finalmente, o resultado da transcrição foi comparado com o áudio novamente, seguindo a recomendação de Gil (2009). Todas essas ações de coleta e tratamento dos dados foram realizadas pela pesquisadora.

Justifica-se a ausência de categorização dos dados coletados na entrevista ou qualquer outra técnica de análise desse tipo de dado pelo fato de a coleta ter se limitado a apenas um respondente. Por conseguinte, são apresentados os trechos da entrevista que foram identificados pela pesquisadora como os de maior significado para o atendimento dos objetivos de pesquisa, resultando em um relato para a análise posterior. A identificação do tutor foi resguardada por questões éticas.

Ao ser questionada sobre sua percepção em relação ao comportamento dos alunos sobre os elementos de jogos implementados na disciplina, o tutor afirmou ter sentido “que teve muito mais participação dos alunos em relação aos semestres anteriores” e que a sensação se deve em relação à quantidade de atividades corrigidas, que foi superior aos semestres anteriores. O tutor ainda complementou sobre esse resultado: “É inacreditável para metodologia da pesquisa, porque eles

acham chato de fazer, eles acham que é um monte de besteira, eles falam ‘ah mas metodologia é uma coisa que eu não vou usar nunca mais’ e tal. A gente teve o inverso desta vez.”

Em relação à barra de progresso, o tutor relatou que “o fato de você dizer para o aluno que ele está evoluindo e a característica das atividades que a gente faz na metodologia são determinantes para o progresso. Então eles querem progredir. Eu tive alunos que me mandavam a apresentação, por exemplo, só pra cumprir a atividade e mandava depois no meu e-mail pessoal pra dizer assim ‘ó dei uma melhorada’. Então tiveram situações que nem no presencial tem, que é o aluno entender que o progresso depende dele”

O tutor, ainda sobre a barra, acrescentou: “Eu acho que é algo que dá muito valor no EAD. O progresso e os alunos começavam professora recebi tal coisa então eles perguntavam, foi muito legal. É muito bom receber um e-mail né evoluindo. Eu acho que é o caminho”. Na verdade, percebe-se aqui que não apenas a barra de progresso, mas também os *badges* desempenharam essa função.

Ele também identificou melhoria na qualidade dos trabalhos: “Muitas atividades, muitos trabalhos bons”. E persistência em aprender: “E eu criticava alguns (trabalhos) como olha isso aqui não tá legal, esse tipo de termo a gente não usa, eu acho que essa tua pesquisa não foi adequada... Mesmo não valendo nota eles respondiam”.

Ao ser questionado se ele percebeu um feedback positivo dos alunos em relação à gamificação, o tutor informou que “deu uma sofisticada na disciplina” e que os alunos apresentaram empenho e comprometimentos muito maiores com a disciplina, e acrescentou: “eu não dava conta de responder as demandas dos alunos”. E que “pouquíssimos alunos tinham que cobrar pra fazer a atividade, eles queriam mostrar e cobravam: professor ficou certa a minha atividade?”

Muitos alunos também demonstraram gratidão ao tutor: “muitos vieram agradecer agora no final” [...] “a participação foi muito boa”.

Ao ser questionado sobre a sua percepção em relação ao engajamento dos alunos com o material, em comparação com a turma anterior, se ele entende que foi maior ou não, o docente respondeu afirmativamente: “Foi. Um ou outro aluno apresentaram algumas dificuldades técnicas com o uso da sala virtual, sempre vai ter isso. [...] Eu percebi muito mais aplicação prática dos conceitos, diferente dos alunos do passado, muitos não entendiam ‘aí professor não entendi o que era pra fazer’. As perguntas dessa vez são outras ... ‘professor tá certo? É assim? Eu uso tal autor?’. E

muitos corrigiam o trabalho de uma unidade pra outra, o que eu não via no passado. Eles pareciam que sempre tava alguém olhando pra eles e eles estavam como se fosse o tempo todo cobertos assim, sabe?”. “Eu nunca vi uma turma que cobrava tanto, ‘professora eu participei lá’...”. É interessante notar, neste sentido, que os elementos de design de games introduzidos na disciplina acabaram construindo um “tutor virtual”, a sensação de o aluno estar sendo acompanhado e avaliado, independente do tutor que estava atuando efetivamente na disciplina.

Ainda sobre a participação dos alunos, o entrevistado acrescentou: “cada professor tem a sua métrica pra sentir né e eu não vejo relatórios, [...] medir pra mim, é mais subjetivo, é mais no *feeling*, como se estivesse em sala de aula e eu fiquei impressionada pela quantidade de alunos que participaram por mensagens e eu no semestre passado eu recebia duas ou três... ‘professor minha nota...’ coisas assim, ... mas nessa é tirar dúvida mesmo, é falar ‘eu não sei porque isso tá errado, professor, não pode ser assim, .. eu fiz tal coisa’... muitas participações.... ‘pareciam que percebiam que a gente tava vendo’, que estavam tendo um acompanhamento muito maior. [...] gente não vence de tanta mensagem. Bom né?”. Novamente, percebe-se que a gamificação acabou criando, na disciplina, uma camada adicional de acompanhamento ao trabalho dos alunos.

Ao ser questionado se ele identificou alguma manifestação de alunos em relação aos *badges*, o tutor respondeu que “Principalmente de nota. Eles sempre perguntam aquelas medalhinhas valem o que? Só isso, porque tudo pra eles é uma forma de recompensa”. Foi dada continuidade à conversa sobre os *badges* afirmando ao tutor que eles não estavam relacionados às notas e se ele entendia que isso poderia não ser um estímulo positivo para os alunos, mas ele foi taxativo ao responder “Não, eu acho que tem que manter do jeito que está e quem sabe a tutoria estimular mais a participação deles.”

Foi solicitado ao docente para realizar um comparativo então com as demais turmas em que foi tutor na mesma disciplina, se ele identificou algum aspecto negativo, e se ele teria alguma sugestão de melhoria. Ele apresentou: “Eu acho que talvez seja o caso de comunicar melhor para os alunos que a gente vai estar nesse processo, que uma vez inseridos assim, eles vão participar mais e entender a dinâmica, sabe? E esse comunicado pode ser da própria equipe de apoio: olha, agora Metodologia da Pesquisa vai ter isso porque é um diferencial, isso não existe no presencial [...] até o modelo do presencial da Metodologia da Pesquisa é muito inferior

do que a gente vem fazendo no programa¹³". O tutor acrescentou: "eu acho que Metodologia da Pesquisa é propícia para o programa, é o ambiente ideal. Não só por essas recompensas que mostram evoluções, eu acho que essas evoluções podem ser até trabalhadas mais nas atividades, as atividades podem ser gamificadas, acho que pensar em coisas assim, que dinamiza a disciplina e acho que tem resultado muito bom. Tem trabalhos lá que estão prontos para TCC. Os alunos vão se matricular agora dia 30 e tem o trabalho pronto."

O tutor reforçou a sua sugestão ao final da fala: "Eu acho que a única melhoria é comunicar mais, eu acho o programa é muito bom e falta comunicar um pouco mais e faria o mesmo em todas as disciplinas", se referindo à implementação dos elementos de games.

Apesar de ser questionado sobre a visualização dos *badges* no perfil dos alunos, não ficou claro se o tutor percebeu essa exposição dos elementos adquiridos, no entanto, ele afirmou ter auxiliado duas discentes que demonstravam mais dificuldades com tecnologia, para explicar o que eram as "medalhinhas". "Mas essas apresentaram dificuldades tecnológicas. E eram as que mais me cobravam o que era aquelas medalhinhas. Então eu fui lá e dei uma ajuda pra elas nesse sentido". O tutor também afirmou que para uma dessas duas alunas, os *badges* ajudaram a perseverar na disciplina: "Com certeza, era meio que determinante pra ela continuar. Parece que sem esse tipo de apoio ela não ia... porque era a primeira vez dela no programa, não conseguia enxergar a razão de ser pra se sentir estimulada a estudar online". Ainda acrescentou: "Parece que vem melhorando, parece que vem colecionando estrelinhas assim, tipo um joguinho, que ela vem colecionando e percebe que isso gera uma recompensa e continua. Com certeza, vi muitos alunos assim e a gente ouve eles falarem, que eles gostaram."

O entrevistado também revelou que foi cobrado de um aluno por não ter *badges* em outra disciplina do programa em que esteve cursando: "Daí teve um aluno que falou assim 'é mas na minha que eu faço com o prof. X não tem, porque ele com certeza não habilitou'".

Finalmente, ao ser questionado se, hipoteticamente, a disciplina fosse apresentada novamente gamificada no próximo semestre, se ele apoiaria, o tutor foi enfático ao responder que sim, "[...] Inclusive até reformular o material para algumas

¹³ O tutor se refere ao programa da IES de oferta de disciplinas na modalidade à distância.

atividades serem incorporadas nisso... totalmente. É totalmente o futuro assim, a gente começar com algumas disciplinas, principalmente essa sabe? Tudo aquilo que exige uma prototipação, um processo, precisa ser acompanhado assim e EAD precisa também. Senão o aluno faz e não vê resultado, o aluno começa a entrar em pânico [...]”. E concluiu a fala novamente reforçando a admiração com a participação da turma.

Entre as informações apresentadas pelo tutor, nota-se que sua percepção foi muito positiva em relação à gamificação, e que, por meio do seu trabalho como tutor, identificou maior envolvimento dos alunos, atividades com maior qualidade e motivação em alguns alunos para persistirem na disciplina. Conclui-se também a necessidade de divulgar melhor o sistema de badges, de forma a garantir que todos os alunos matriculados estejam cientes em relação a ele.

5.2 Dados do Questionário no Moodle

O questionário foi disponibilizado aos alunos juntamente com a última unidade de estudos da disciplina. Ele foi implementado fazendo uso da própria ferramenta de pesquisa disponível no Moodle. Optou-se pela ferramenta da plataforma para evitar que alunos fossem direcionados a links externos e com o objetivo de facilitar o cruzamento com outros dados fornecidos pelo sistema (Figura 17).

O questionário foi composto por questões com respostas escalonadas de acordo com a escala Likert de cinco pontos. Esta escala fornece cinco alternativas em um intervalo de 1 ponto (concordo plenamente) até 5 pontos (discordo completamente), possibilitando, assim, avaliar quanto o entrevistado concorda ou não com os questionamentos feitos a ele. (DALMORO; VIEIRA, 2013).

Figura 17 — Print Screen da tela do questionário publicado no AVA

Sobre os badges:



13. Senti-me estimulado a participar mais da disciplina para ganhar os badges.

- concordo plenamente
- concordo
- nem concordo nem discordo
- discordo
- discordo completamente

14. Receber badges durante o curso me manteve motivado.

- concordo plenamente
- concordo
- nem concordo nem discordo
- discordo
- discordo completamente

Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

Para incentivar a participação dos alunos, a realização da pesquisa compôs a pontuação referente à atividade avaliativa da semana, representando o valor de 0,1 ponto para quem respondesse às questões. Ao enviar o questionário, o aluno recebeu uma mensagem de agradecimento juntamente com o *badge* “Amigo do Pesquisador” (Figura 18).

Figura 18 — Tela de agradecimento ao envio das respostas do questionário

Obrigado pela sua atenção!
Você acabou de ganhar o Badge "Amigo do Pesquisador"!



Fonte: foto de tela tirada pela autora (2018)

O tutor, em sua costumeira mensagem de abertura de unidade, também reforçou a disponibilidade da pesquisa e a relevância da participação dos alunos para a melhoria da disciplina.

Em conformidade ao Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética (Apêndice B) e aceito pelos respondentes, garantiu-se o sigilo quanto à identidade dos participantes neste relatório.

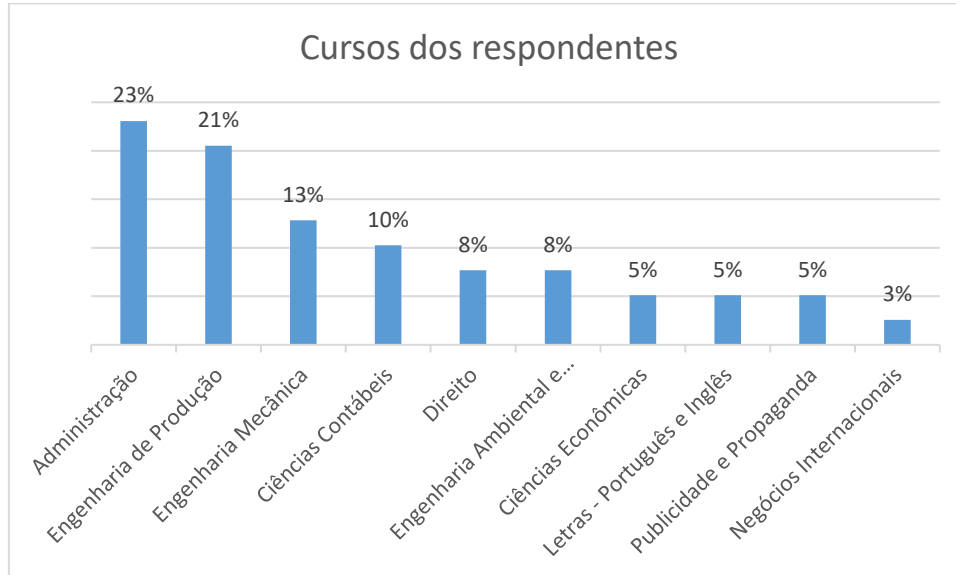
O questionário ficou disponível por uma semana, e apesar das ações para incentivar a participação dos alunos, durante o período, foram registradas as respostas de apenas 34 alunos, o correspondente a 30% da turma. Por esse motivo, decidiu-se pela prorrogação do prazo por mais uma semana para aumentar o número de respondentes, totalizando ao final, 39 respondentes, o equivalente a 45% dos alunos ativos.

Para os fins desta pesquisa, foram selecionados os dados mais relevantes obtidos na coleta.

A média de idade dos respondentes é de 25 anos, 54% deles são do sexo feminino e em sua maioria estudantes de administração de empresas (23%), conforme indicado no Gráfico 1.

Além disso, 64% dos discentes responderam já terem cursado outra disciplina a distância na mesma instituição.

Gráfico 1 — Curso de graduação dos respondentes



Fonte: elaborado pela autora (2018)

Na matriz a seguir (Tabela 1), são apresentados os dados que correspondem às questões sobre o elemento barra de progresso.

Tabela 1 — Matriz de dados sobre a barra de ferramentas

Afirmativa/resposta	concordo plenamente	concordo	nem concordo nem discordo	discordo	discordo completamente
Eu tive uma visão clara do meu progresso durante o curso.	31%	49%	13%	5%	2%
A barra de progresso me motivou a avançar mais.	18%	41%	21%	18%	2%

Fonte: elaborada pela autora (2018)

Ao serem questionados sobre a barra de progresso, a grande maioria concordou (49%) e concordou plenamente (31%) de que teve uma visão clara do seu progresso durante o curso. Percebe-se, portanto, que a barra de progresso, mesmo sendo uma ferramenta simples, pode apresentar uma grande diferença em um ambiente virtual de aprendizagem para o aluno a distância, conforme indicaram as respostas. Além disso, 59% dos respondentes concordaram (41%) ou concordaram plenamente (18%) de que a barra de progresso os motivou a avançar mais. Mas entre

as respostas também houve um percentual significativo de discordância, o que pode demonstrar que nem todos os alunos se motivam da mesma forma e que devemos pensar em diversos recursos para ajudar na motivação de alunos com diferentes perfis.

Os dados que correspondem às questões sobre os *badges* são apresentados na matriz a seguir (Tabela 2).

Tabela 2 — Matriz de dados sobre os *badges*

Afirmativa/resposta	concordo plenamente	concordo	nem concordo nem discordo	discordo	discordo completamente
Senti-me estimulado a participar mais da disciplina para ganhar os <i>badges</i> .	13%	26%	28%	23%	10%
Receber <i>badges</i> durante o curso me manteve motivado.	10%	28%	31%	26%	5%
Achei muito fácil ganhar <i>badges</i> .	2,5%	21%	56%	18%	2,5%
Os tipos de <i>badges</i> dados estavam de acordo com a quantidade de esforço realizado para obtê-los.	8%	41%	41%	8%	2%

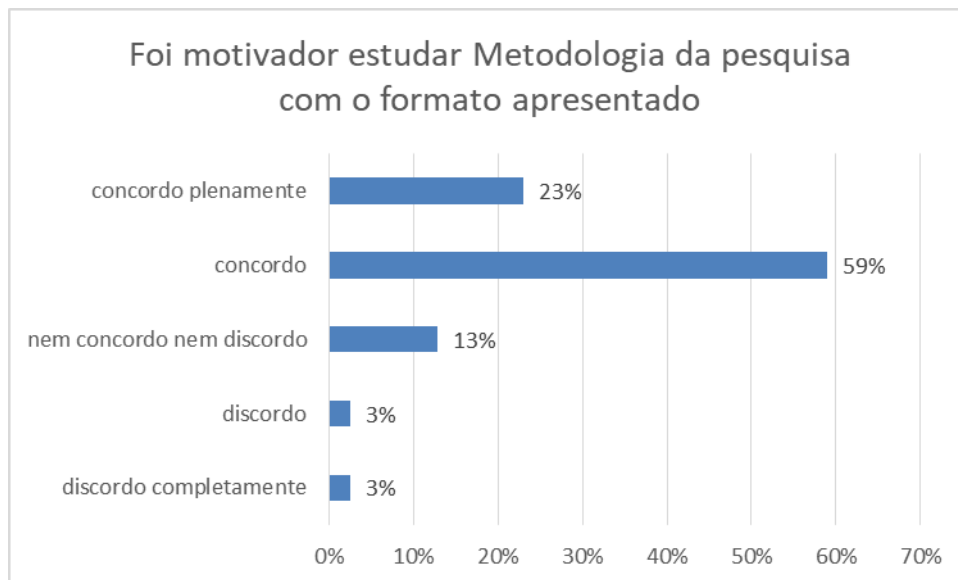
Fonte: elaborada pela autora (2018)

Novamente, os respondentes se mostraram divididos, com uma leve tendência a concordarem quanto à afirmação “Senti-me estimulado a participar mais da disciplina para ganhar os *badges*.” Observa-se que 15 alunos concordaram ou concordaram plenamente, 11 apresentaram resposta neutra e 13 alunos discordaram da afirmação.

Além disso, 38% concordaram, 31% neutro e 29% discordaram com a afirmação de que receber *badges* durante o curso os mantiveram motivados. Isso demonstra um resultado equilibrado, da mesma forma como foi o resultado da motivação para a barra de progresso.

A maioria dos respondentes apresentou resposta neutra em relação à dificuldade em se receber os *badges*. E a maioria concordou que os tipos de *badges* estavam de acordo com o esforço realizado (41% concordaram e 8% concordaram plenamente).

Gráfico 2 — Representa as respostas dos alunos sobre a motivação em relação à forma com que a disciplina foi apresentada



Fonte: elaborado pela autora (2018)

Conforme exposto no Gráfico 2, entre os discentes, apenas um não concordou que foi motivador estudar a disciplina no formato apresentado, e entre os demais, 80% concordaram e concordaram plenamente que foi motivador (60% e 20% respectivamente). Isso reforça a receptividade do formato apresentado. Entende-se que os alunos que já tenham realizado alguma outra ou até a mesma disciplina na modalidade EaD na instituição têm mais fundamento para fazer uma comparação. Entre os alunos que não estudaram nesse formato, 86% concordaram (57% e 29%).

Apesar de várias respostas neutras, a maioria achou que foi motivador estudar no formato apresentado, muito embora não seja possível esclarecer o impacto do material interativo nessa resposta.

Entre os elementos de jogos apresentados na disciplina, os alunos foram solicitados a avaliarem, por meio da atribuição de notas, qual elemento que menos gostaram e qual mais gostaram. As respostas resultaram em notas mais altas atribuídas em primeiro lugar à barra de ferramentas e em segundo aos *badges*.

5.3 Dados Documentais

A coleta de dados de documentos se deu basicamente por meio dos relatórios disponibilizados no Moodle. São apresentados a seguir os dados mais significativos extraídos para compreender dois pontos: avaliar como foi a participação dos alunos em relação aos *badges* e para a avaliação comparativa sobre a intervenção realizada na turma atual em relação à anterior.

5.3.1 Dados sobre os *Badges*

























Durante o semestre letivo, foram coletados os dados sobre a emissão dos *badges*, conforme a Tabela 3. Ao total, foram emitidos 641 *badges* para 87 alunos ativos da turma. Entre os *badges* mais emitidos, destacam-se o de iniciação, “3...2...1...”, emitido para qualquer aluno que acessasse qualquer conteúdo da primeira unidade da disciplina, e “N1- Eu fui!” e “N2- Eu fui!”, que correspondem aos *badges* concedidos aos alunos presentes nas duas avaliações presenciais da disciplina.

Muito embora o critério para recebimento do badge 3...2...1... tenha sido o mais fácil de todos do sistema de recompensa, 14% dos alunos não o receberam. Esse percentual corresponde a 12 discentes em relação aos quais, mediante uma análise mais apurada dos seus logs, identificou-se que foram alunos bem ausentes durante o semestre, apresentando pouquíssima ou participação quase nula na disciplina. Ainda a respeito do 3...2...1..., quando foram criados os critérios pensou-se que seria suficiente emití-lo para todos os discentes que acessassem qualquer conteúdo da unidade 1; no entanto, analisando os dados dos receptores, identificou-se que houve alunos que só o receberam após o encerramento do prazo da primeira atividade avaliativa da disciplina, concluindo-se assim que o objetivo de divulgação do sistema de *badges* por meio dele não foi tão efetiva. Uma das possíveis causas é que houve atraso na inscrição de alunos devido ao processo moroso do Prouni, atrasando também sua inscrição na disciplina.

Outro dado que chama a atenção foi que os números de *badges* para as duas avaliações presenciais foram os mesmos, induzindo precocemente à conclusão de que os mesmos alunos que compareceram à primeira avaliação também estiveram presentes na segunda; contudo, ao realizar a conferência desses dados, constatou-se que houve uma variação na presença de cinco alunos diferentes, ou seja, dos 68

alunos presentes na avaliação, o total de 63 discentes corresponde ao número de alunos que estiveram presentes nas duas avaliações.

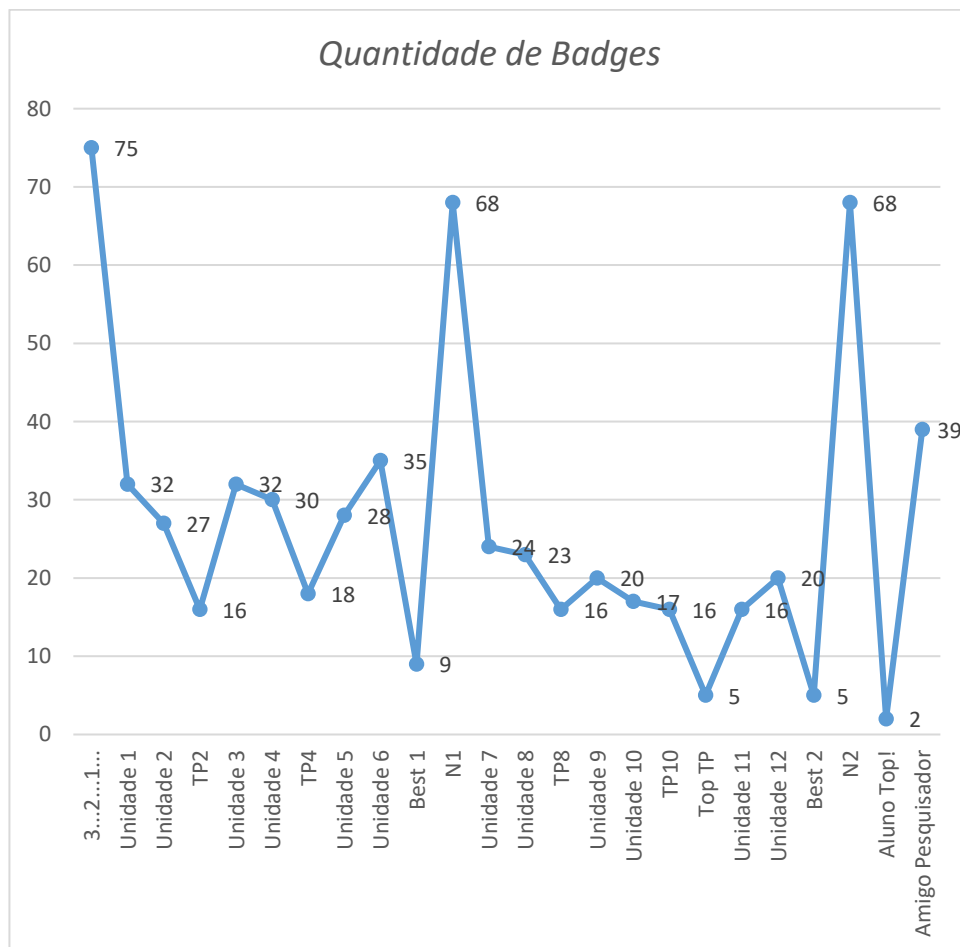
Tabela 3 — Quantidade de destinatários de cada badge e percentual dos alunos que receberam em relação ao total de alunos ativos da turma

Badges		Quantidade	% Alunos
	3...2...1...	75	86%
	Unidade 1 Concluída!	32	37%
	Unidade 2 Concluída!	27	31%
	Teoria e Prática - Unidade 2	16	18%
	Unidade 3 Concluída!	32	37%
	Unidade 4 Concluída!	30	34%
	Teoria e Prática - Unidade 4	18	21%
	Unidade 5 Concluída!	28	32%
	Unidade 6 Concluída!	35	40%
	The Best do 1º Bimestre!	9	10%
	N1 - Eu fui!	68	78%
	Unidade 7 Concluída!	24	28%
	Unidade 8 Concluída!	23	26%
	Teoria e Prática - Unidade 8	16	18%
	Unidade 9 Concluída!	20	23%
	Unidade 10 Concluída!	17	20%
	Teoria e Prática - Unidade 10	16	18%
	Top Teoria e Prática	5	6%
	Unidade 11 Concluída!	16	18%
	Unidade 12 Concluída!	20	23%
	The Best do 2º Semestre!	5	6%
	N2 - Eu fui!	68	78%
	Aluno Top!	2	2%
	Amigo Pesquisador	39	45%
	Total	641	

Fonte: elaborada pela autora (2018)

Ao transpor esses dados para o Gráfico 3, nota-se que os *badges* que mais exigiram ações dos alunos foram os menos emitidos, como, por exemplo, os de Teoria e Prática, cujas emissões estavam condicionadas à realização de atividades que exigiam análise crítica e associação da teoria à prática em relação aos temas estudados. Os *meta-badges* também tiveram poucos destinatários, que estavam condicionados à realização de um conjunto muito maior de atividades. Apenas 10% dos alunos conquistaram o “The Best do 1º Bimestre”, ou seja, apenas nove alunos acessaram todos os materiais disponíveis e realizaram todas as atividades avaliativas do primeiro bimestre. Esse número caiu para quatro emissões no período posterior do badge “The Best do 2º Bimestre”. Dentre todos os 87 alunos ativos no curso, apenas dois receberam o meta-badge com maior nível de dificuldade: “Aluno Top!”, que correspondeu ao acesso de todo o conteúdo e à realização de todas as atividades avaliativas na disciplina.

Gráfico 3 — Quantidade de badges emitidos ao longo do semestre



Fonte: elaborado pela autora (2018)

Finalmente, identificou-se por meio do relatório de logs que apenas 12 alunos, ou seja, 13,8% da turma, acessaram a área de apresentação do sistema de *badges* no AVA.

5.3.2 Relatórios Comparativos

Também integraram a pesquisa documental os relatórios disponíveis pelo sistema para realizar a análise comparativa entre duas turmas da mesma disciplina.

Sendo assim, buscou-se trabalhar com os dados da turma controlada, referente ao primeiro semestre de 2018, e da turma do semestre anterior. Restringiu-se a coleta de dados dos relatórios das duas turmas no intervalo de tempo entre o início da primeira unidade de estudos até a segunda avaliação presencial, aplicada logo após a finalização da última unidade de estudo da disciplina. Optou-se por não incluir o intervalo correspondente à segunda avaliação presencial e a de recuperação devido ao fato de os elementos de jogos não serem incluídos nesse período. Assim sendo, o espaço de tempo estudado correspondeu a 108 dias corridos.

Para realizar a comparação dos dados entre turmas de diferentes períodos, consideraram-se as seguintes informações:

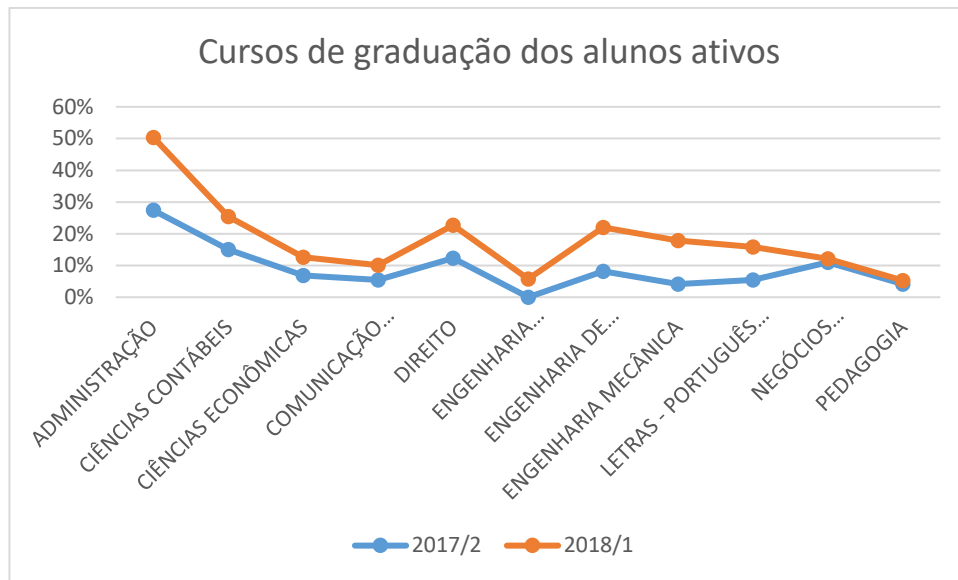
Tabela 4 — Dados comparativos entre as duas turmas analisadas

Nomenclatura	Turma	Período analisado	Número total de dias	Número de alunos matriculados
Turma base	2017/2	De 03 de agosto a 18 de novembro.	108	68
Turma gamificada	2018/1	De 22 de fevereiro a 09 de junho.	108	87

Fonte: elaborada pela autora (2018)

A turma do semestre anterior apresentou um total de 68 alunos concluintes e identificou-se pouca diferença entre o perfil dos cursos dos discentes inscritos nas duas turmas, conforme exposto no Gráfico 4.

Gráfico 4 — Comparativo da graduação dos matriculados nas turmas analisadas



Fonte: elaborado pela autora (2018)

Embora a mensuração da aprendizagem não esteja entre os objetivos desta pesquisa, identificou-se que, mesmo que os elementos de games tenham apresentado uma receptividade positiva, a média final dos alunos em comparação à da turma do semestre anterior apresentou uma redução no percentual de alunos aprovados. (Tabela 5)

Tabela 5 — Comparativo dos resultados entre as turmas

Turma	2017/2	2018/1
Aprovado	59	63
Aprovado %	81%	72%
Reprovado por nota	14	24
Reprovado por nota%	19%	28%
Reprovado por nota Desistentes	12	19
Reprovado desistente %	16%	22%
Reprovado com N3	2	5
Reprovado com N3%	3%	6%
Total de matriculas ativas	73	87
Cancelado	3	4
Trancado	2	1
Total	78	92

Fonte: elaborada pela autora (2018)

O percentual de alunos que compareceram nas avaliações presenciais se manteve entre as turmas, excetuando-se em relação à segunda avaliação presencial, que no caso da turma anterior foi menor que a gamificada. (Tabela 6)

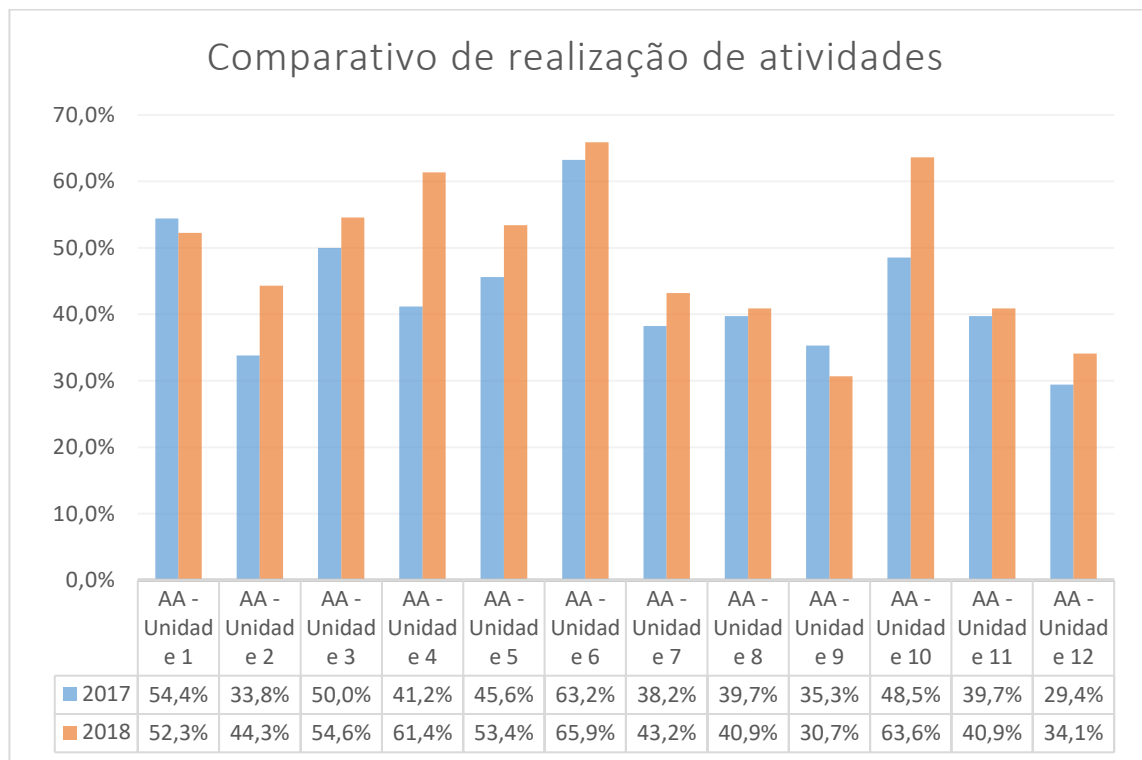
Tabela 6 — Comparativo de presença nas avaliações

Presença nas avaliações considerando as matrículas ativas	2017/2	2018/1
N1	57	68
N1 %	78%	78%
N2	53	68
N2%	73%	78%

Fonte: elaborada pela autora (2018)

Comparativamente à turma anterior, o percentual de atividades realizadas aumentou discretamente, conforme dados apresentados no Gráfico 5.

Gráfico 5 — Comparativo de número de atividades realizadas entre as duas turmas



Fonte: elaborado pela autora (2018)

O relatório de logs do Moodle apresentou vários dados que, após filtrados, demonstraram-se relevantes à pesquisa, sobretudo os listados na Tabela 7.

Tabela 7 — Comparativo dos logs entre as turmas

Dados	2017	2018	%
Total de logs no período	18.462	52.071	
Média de logs por aluno	271,5	598,5	220%
Total de logs nos Guias de estudo e Textos Base	1.332	3.235	
Média por aluno de acesso aos Guias de estudo e Textos Base	19,6	47,6	243%
Atividades realizadas	363	577	

Média de atividades realizadas por aluno	5,3	6,6	124%
Mensagem ao tutor	44	126	
Média de envio de mensagens por aluno	0,65	1,45	224%
Mensagens enviadas no fórum dúvidas e discussões	7	8	
Perfis de alunos visualizados por alunos	120	684	
Média de visualização de perfis por aluno	1,76	7,86	446%

Fonte: elaborada pela autora (2018)

Para o cálculo dos resultados dessa tabela, foram considerados os logs identificados nos relatórios do sistema, divididos pelo número de alunos da turma correspondente, resultando em uma média simples de logs por aluno. A diferença entre as médias das turmas resultou no percentual.

Nota-se que o percentual de logs entre as turmas aumentou expressivamente, sobretudo o acesso aos materiais, às mensagens ao tutor, às visualizações de perfis e às atividades realizadas. Já as mensagens enviadas no fórum de dúvidas e discussões apresentaram um aumento não significativo. Vale informar que os dados sobre “mensagem ao tutor” referem-se apenas à quantidade de registros de acessos no link para envio de mensagem ao tutor. Não é possível saber a quantidade exata de mensagens enviadas, apenas supõe-se que houve intenção de enviá-las.

Na seção seguinte, é apresentada a discussão sobre os resultados, levando em consideração a triangulação dos dados coletados.

5.4 Discussão

Após a apresentação dos dados mais relevantes para os objetivos deste trabalho, buscou-se convergir as informações das diferentes fontes de evidência adotadas para integrar este estudo de caso de forma coerente. Esta seção se destina, assim, a apresentar os resultados da triangulação dos dados, ou seja, todas as múltiplas fontes de evidência são apresentadas nesta seção de forma unificada. Resgatam-se, assim, os dados coletados por meio da entrevista com o tutor, questionário com os alunos, relatórios e teoria estudada, todos convergindo a um único constructo.

O relato do tutor sobre a elevada participação dos alunos na turma se confirmou nos Relatórios de Logs. Igualmente identificado na fala do tutor e na análise dos relatórios, foi grande o número de mensagens enviadas para ele em comparação à turma anterior, o que reforça a influência da gamificação em comportamentos

positivos de aluno, conforme já identificado por Hakulinen et al (2015) e Sillaots (2014a).

O fato de o questionário ter revelado uma aceitabilidade em relação ao nível de dificuldade de se conquistar *badges* e o esforço necessário para adquiri-los demonstra uma relação de equilíbrio dificuldade/esforço vista na Teoria do Flow de Csikszentmihalyi (1990).

Mesmo apresentando um fórum específico para tirar dúvidas com a tutora, os alunos ainda preferiram o envio de mensagens privadas, o que sugere uma tendência a um perfil mais discreto e reservado dos discentes. A quantidade de mensagens enviadas nos fóruns de dúvidas dos dois semestres analisados manteve-se com pouca diferença entre os períodos e é extremamente inferior ao número de mensagens enviadas privativamente ao tutor.

Ao se projetar um curso ou uma disciplina na modalidade EaD, a estrutura apresentada dos conteúdos, atividades e formas de interação está conectada aos objetivos de aprendizagem que se deseja que os discentes alcancem. Entende-se, assim, que o aluno, estudando o conteúdo disponível na unidade, terá maiores condições de atingir o objetivo de aprendizagem, passando a adquirir domínio cognitivo sobre o assunto exposto. Entre as duas turmas analisadas, foi grande a diferença identificada em relação ao acesso médio dos alunos aos materiais. No entanto, os resultados avaliativos finais da disciplina não foram impactados por esse comportamento positivo. Isso pode sugerir que os alunos apenas acessaram o material para conquistar *badges*, como concluído por Hakulinen et al (2015) em sua pesquisa aplicada. Mas é possível também questionar se os instrumentos de avaliação utilizados na disciplina têm sensibilidade para detectar mudanças de aprendizagem que podem ser geradas pela gamificação. Por outro lado, as atividades realizadas pelos discentes apresentaram-se com melhor qualidade em relação às turmas anteriores, na percepção do tutor. Desta forma, uma análise mais profunda desse comportamento seria necessária para uma conclusão mais apurada.

O engajamento da turma do segundo semestre com a disciplina pode ser considerado positivo, a partir da inserção da gamificação da disciplina, isso porque aumentaram os acessos ao ambiente em relação à turma anterior. No entanto, não é possível afirmar que esse aumento se deve exclusivamente devido aos elementos de games apresentados, uma vez que o formato do material (não o conteúdo) também foi alterado no segundo semestre.

A barra de progresso apresentou ter maior relevância para os discentes do que os *badges*, o que revela que os elementos dos jogos mais simples podem apresentar maiores efeitos para os alunos. Os *badges* não se mostraram tão motivadores quanto esperado e relatado em outras pesquisas.

Somente dois alunos receberam todos os *badges* disponíveis no sistema. Isso pode indicar que nem todos os perfis são motivados pelos *badges*, conforme já compartilhado por Bailes et al (2015).

O baixo acesso dos alunos à área de visualização do sistema de *badges* demonstra que a comunicação pode ter sido falha ao informar essa opção aos alunos ou houve pouco interesse em acessá-la por parte dos discentes. A sugestão de melhoria na comunicação da gamificação aos alunos feita pelo tutor mostra-se, desta forma, imprescindível.

O número de logs entre as turmas cresceu expressivamente. Entre o aumento de acessos, o acesso ao perfil dos participantes por outros alunos da mesma turma merece destaque. Entende-se que esse aumento ocorreu em decorrência da exposição dos *badges* conquistados no perfil dos alunos, talvez por curiosidade em saber quais *badges* outros colegas conquistaram, talvez por um espírito de competição. Esse número pode ser justificado pelo aspecto social promovido pelo sistema de *badges*, conforme resultado revelado na pesquisa de Hamari (2016).

Por fim, o fato de os alunos quase não utilizarem o fórum de dúvidas e discussões da disciplina, mas considerarem enviar mais mensagens privadas ao tutor, denota um perfil de aluno mais discreto, que evita a exposição em fóruns. Embora não tenha sido possível precisar quantas mensagens efetivamente foram enviadas, o tutor confirmou na entrevista que respondeu a um número muito maior de mensagens em relação à turma anterior, mesmo considerando o maior número de alunos da turma que sofreu intervenção.

6 CONCLUSÃO

Este estudo propôs um modelo e gamificou o ambiente virtual de aprendizagem da disciplina metodologia da pesquisa, fazendo uso dos elementos *badges* e barra de progresso, com o objetivo de analisar a influência e as possíveis contribuições dessa intervenção na motivação e no engajamento dos discentes.

De forma geral, conclui-se que o formato da disciplina motivou a maioria dos discentes e aumentou o engajamento dos mesmos com a disciplina, gerando maiores números de acessos, atividade enviadas e mensagens para o tutor. Entre os elementos de games adotados, a barra de progresso se mostrou levemente mais motivadora que o sistema de *badges*. Acrescenta-se que o acesso aos perfis dos participantes foi sensivelmente maior em relação à turma anterior, demonstrando uma possível curiosidade em relação aos *badges* emitidos para os colegas da turma.

6.1 Contribuições

Este trabalho contribui para os estudos sobre educação a distância devido à carência de pesquisas aplicadas na modalidade sobre elementos de games. Confirma-se essa situação por meio da busca por publicações na base de dados Google Acadêmico¹⁴, que contenham as palavras no título: *“progress bar” “distance education” OR “distance learning” OR “online learning”*, resultando em nenhum trabalho. Foi obtido o mesmo resultado na busca por títulos contendo: *“barra de progresso” “educação a distância” OR “ensino a distância” OR “ead”*. A busca por publicações que contenham em seus títulos: *“badges” “distance education” OR “distance learning” OR “online learning”* resultou em apenas 6 publicações. A relevância dessa base de dados foi confirmada em estudo realizado por Caregnato (2011, p. 83):

O Google Acadêmico mostrou ser capaz de recuperar um número grande de documentos não presentes nos índices de citação tradicionais, tais como livros, capítulos de livros e trabalhos acadêmicos escritos em português. Os estudos de citação na área das ciências sociais, cujas características de

¹⁴ “é uma ferramenta gratuita, que permite localizar trabalhos acadêmicos de vários tipos (por exemplo, artigos de congressos, teses e dissertações, além de artigos de periódicos de acesso aberto ou pagos), em múltiplas línguas (inclusive português), disponibilizadas em repositórios na web ou sites acadêmicos, além de determinar a frequência com que foram citados em outras publicações acadêmicas.” (CAREGNATO, p. 75, 2011).

comunicação científica estão centradas neste tipo de publicação, poderiam ser conduzidos com a utilização desta ferramenta.

Entre os elementos trabalhados na gamificação da disciplina, a barra de progresso era a que apresentava no início menor expectativa de influência na motivação dos alunos, e apesar de ela já ser uma ferramenta adotada em diversas interfaces, revelou-se de grande importância para os discentes deste estudo. Trata-se de uma ferramenta simples e que exerceu influência mais positiva do que os *badges*, demonstrando a necessidade de os alunos acompanharem a sua evolução, obterem feedbacks imediatos e terem mais segurança em relação aos seus estudos na modalidade EaD.

Os *badges*, contrariando a expectativa da pesquisadora, não exerceram muito impacto na motivação dos alunos.

Desta forma, faz-se fundamental ponderar o tempo de planejamento da gamificação disponível pela instituição que deseja implementá-la e sua efetividade na motivação dos alunos, pois uma vez que um sistema de *badges* exige dedicação e tempo muito maior de planejamento em relação à barra de progresso, pode-se optar pela adoção desta, que já apresentará resultados positivos para os alunos.

Por outro lado, é possível que, com uma maior disseminação dos *badges* como certificação digital do futuro, o interesse dos alunos em conquistá-los aumente, o que poderá justificar às IES implementá-los pensando nesse contexto. No entanto, por essa perspectiva, os *badges* estariam cada vez menos associados à gamificação e mais atrelados ao currículo digital para o mercado de trabalho.

6.2 Limitações

Apesar desta pesquisa ter sido projetada cuidadosamente, fazendo uso das orientações de Yin (2015) sobre o estudo de caso, alguns fatores podem ter impactado nos resultados finais apresentados.

A implementação de elementos de jogos em um ambiente virtual de aprendizagem é bem trabalhosa e exige muita reflexão e muito planejamento prévios; no entanto, assim também o é com várias das configurações de salas virtuais no Moodle. Uma vez que o trabalho é feito e o modelo é criado, pode-se exportar para outros semestres o que foi implementado e, em um processo iterativo, corrigir os erros, afinar melhor a implementação de acordo com os feedbacks dos alunos, em um

movimento de implementações e melhorias contínuas, inclusive levando em conta as melhorias fornecidas e novas versões da plataforma.

É importante refletir que a barra de progresso não garante que os alunos tenham lido todo o conteúdo apresentado nos materiais, que tenham realizado as atividades com qualidade e que tenha ocorrido processamento cognitivo por parte dos discentes sobre o conteúdo apresentado.

Também não houve uma forma de mensurar se as habilidades recompensadas pelos *badges* foram realmente adquiridas para a vida toda ou apenas para a disciplina, ou sequer adquiridas de alguma forma.

A comunicação sobre o sistema de *badges* fazendo uso da mensagem personalizada parecia adequada; contudo, essa estratégia não se mostrou eficaz, pois alunos que não acessaram nenhum dos materiais da unidade 1 não tomaram conhecimento do sistema. Uma alternativa seria apresentar, por meio de aviso no fórum para todos os alunos, e, quem sabe assim, essa seria uma comunicação que despertasse mais interesse e curiosidade nos alunos do que a forma que aconteceu.

Na unidade 10, o fato de a atividade estar marcada com critério de lançamento de nota para que fosse concluída, impactou na visualização da barra de progresso por alguns alunos e a emissão dos *badges* também. Na unidade 11, o mesmo aconteceu em relação à atividade avaliativa que estava dependente de nota. A frustração que pode ser gerada nos alunos em decorrência de uma configuração errada pode ser um determinante para não acreditarem mais no sistema; desta forma, uma inspeção cuidadosa na configuração das publicações pode evitar quaisquer desses transtornos.

Conforme já exposto por Fardo (2013), a gamificação apresenta-se como uma alternativa para a motivação dos alunos, e não uma solução final. Isso porque nem todos os participantes podem ser motivados, o que foi observado nesta pesquisa. Desta forma, é importante considerá-la como mais uma estratégia para o envolvimento do aluno, mas não como uma solução final e que substitua o trabalho de qualquer docente.

Espera-se que outras IES possam aproveitar o modelo adotado neste estudo para a implementação da gamificação em seus cursos, bem como docentes e pesquisadores que fazem o uso do Moodle como plataforma de aprendizagem.

6.3 Trabalhos Futuros

Considerando que os *badges* exercem também uma função social segundo a pesquisa de Hamari (2015), em estudos futuros poder-se-ia permitir que os *badges* conquistados pelos alunos fossem compartilhados em redes sociais de forma simples e automática pela plataforma. Desta forma, suas conquistas teriam uma divulgação maior entre os seus contatos, abrangendo também um público externo ao da instituição.

Embora esta pesquisa tenha se pautado nos estudos de Landers (2014) e Hamari (2015), considerando a orientação desses autores em usar poucos elementos de games para se mensurar melhor os seus resultados, ainda existe uma discussão sobre o quanto essa intervenção mais restrita deva ser chamada de gamificação (KAPP, 2012). Dessa forma, estudos futuros poderiam ser realizados com o intuito de trabalhar diferentes perspectivas e buscando uma validação do quanto um sistema pode ser considerado pouco ou muito gamificado.

Pelo fato de a disciplina de metodologia da pesquisa, entre diversos objetivos, ser também considerada uma preparação para o desenvolvimento do trabalho de conclusão da graduação, quando este for desenvolvido em grupos, poderia ser incluído no sistema de recompensas um *badge* e missões para incentivar o trabalho em equipe.

Seguem algumas sugestões para novas versões do Moodle. Na lista de *badges*, os alunos visualizarem os disponíveis para serem conquistados em uma cor opaca, serem notificados também por e-mail ou SMS sempre que desbloquearem um *badge*, além de oportunizar a programação do PDL para que o aluno visualize uma mensagem pop-up assim que receber um novo emblema para que o feedback seja imediato. Também seria bem interessante, em uma próxima versão, que os critérios selecionados para compor a barra de progresso ficassem evidentes para os alunos.

A versão 3.5 do Moodle apresenta uma atualização no gerenciamento dos *badges*. A partir dela, é possível conceder *badges* para os alunos que realizarem upload de uma imagem no perfil; é fundamental que essa página seja preenchida na EaD, pois é a forma de se reconhecer os participantes de um curso/disciplina tanto pelo tutor quanto pelos demais participantes. A criação de *badges* acumulativos ficou mais fácil na nova versão. É possível associar um *badge* mediante a entrega de um conjunto ou um único *badge*, além de possibilitar a emissão de *badges* para membros

de um grupo específico. Pode-se incorporar essas novas funcionalidades ao sistema de *badges* e realizar novo estudo sobre esse contexto.

Sugere-se também incluir no sistema *badges* emitidos manualmente pelo tutor, avaliando a qualidade das publicações ou as participações em fóruns. Para buscar maior aceitação do sistema entre os discentes, poder-se-ia buscar validar os elementos com alunos antes de implementá-los.

Outra ideia seria aplicar a pesquisa para conclusões de múltiplos casos, incluindo uma entrevista com os alunos que menos e mais receberam os *badges*, a fim de tentar identificar se há algum padrão no perfil desses participantes.

Uma outra contribuição que poderia auxiliar na associação da gamificação com o perfil de alunos é buscar conhecer mais a opinião dos alunos que não apresentam muita participação em uma disciplina gamificada, saber os motivos pelos quais não são influenciados pelos elementos de games e o que os motivariam.

REFERÊNCIAS

- ABED — ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016. Curitiba, 2016.
- ABERDOUR, M. Transforming workplace learning culture with digital badges. In: IFENTHALER, D.; BELLIN-MULARSKI, N.; MAH, D.-K. (Ed.). **Foundation of digital badges and micro-credentials**. Switzerland: Springer, 2016.
- ABRAMOVICH, S.; SCHUNN, C.; HIGASHI, R. M. 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.
- BATES, A. W. **Educar na era digital**: design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.
- BECKER, S. A. et al. **NMC Horizon Report**: 2018 Higher Education Edition. Louisville: NMC, 2018. Disponível em: <<https://library.educause.edu/~media/files/library/2018/8/2018horizonreport.pdf>>. Acesso em: 3 set. 2018.
- BEDWELL, W. L. et al. Toward a taxonomy linking game attributes to learning. **Simulation & Gaming**, v. 43, n. 6, p. 729–760, 2012.
- BILES, M. L.; PLASS, J. L.; HOMER, B. D. **Good badges, Evil badges?** An empirical inquiry into the impact of digital badge design on goal orientation and learning. Report, 2013–2014 HASTAC Digital Media and Learning Research Grant Competition. Create — Consortium of Research and Evaluation of Advanced Technologies in Education, 2014.
- CAREGNATO, S. E. Google Acadêmico como ferramenta para os estudos de citações: avaliação da precisão das buscas por autor. **PontodeAcesso**, v. 5, n. 3, p. 72–86, 2011.
- CAROLEI, P.; TORI, R. Desing educacional em jogo. In: SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabrício (Org.). **Gamificação em debate**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018.
- CHOU, T.; CHEN, S. The effects of progress bars on diverse learning styles in web-based learning. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED LEARNING TECHNOLOGIES (ICALT), 15., 2015, Hualien, Taiwan. **Anais... IEEE**, 2015.
- CHOU, Y.-K. **Actionable gamification**: beyond points, badges, and leaderboards. São Francisco: Octalysis Media, 2014.
- CONRAD, F. G. et al. The impact of progress indicators on task completion. **Interacting with Computers**, v. 22, n. 5, p. 417–427, 2010.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow**: the psychology of optimal experience. New York: HarperCollins, 1990.

DALMORO, M.; MENDES VIEIRA, K. Dilemas na construção de escalas tipo likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **RGO — Revista Gestão Organizacional**, v. 6, p. 161–174, 2013.

DENMEADE, N. **Gamification with Moodle**. Birmingham: Packt Publishing, 2015.

DETERDING, S. et al. From game design elements to gamefulness. In: International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments — MindTrek '11. 15., 2011, New York. **Proceedings...** New York, USA: ACM Press, 2011. p. 9–15. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2181037.2181040>>. Acesso em: 15 jun. 2017

DICHEVA, D. et al. Gamification in Education: a systematic mapping study. **Educational Technology & Society**, v. 18, n. 3, p. 75–88, 2015.

EDWARDS, D. F.; THATCHER, J. A student-centred tutor-led approach to teaching research methods. **Journal of Further and Higher Education**, v. 28, n. 2, p. 195–206, maio 2004.

FARDO, M. L. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Educação)—Universidade de Caxias do Sul, 2013.

FRANÇA, R. **Ambiente gamificado de aprendizagem baseada em projetos**. Teste (Doutorado em Informática na Educação)—Universidade Federal do Rio Grande do Sul — UFRGS, Porto Alegre, 2016.

GAMRAT, Chris; BIXLER, Brett; RAISH, Victoria. Instructional design considerations for digital badges. In: MUILENBURG, Lin; BERGE, Zane L. (Ed.). **Digital badges in education: trends, issues, and cases**. 1st ed. New York: Routledge, 2016. p. 71–81.

GIBSON, David et al. Digital badges in education. **Education and Information Technologies**, v. 20, n. 2, p. 403–410, 2015.

GIL, A. C. **Estudo de Caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

GRECH, A.; CAMILLERI, A. F. **Blockchain in Education**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 132 S. JRC Science for Policy Report.

HAKULINEN, L.; AUVINEN, T.; KORHONEN, A. The effect of achievement badges on students' behavior: an empirical study in a University–Level Computer Science Course. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)**, v. 10, n. 1, p. 18–29, 21 fev. 2015.

HAMARI, J. Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. **Computers in Human Behavior**, v. 71, p. 469–478, 2015.

HUOTARI, K.; HAMARI, J. Defining gamification — a service marketing perspective. In: INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE, 16., 2012, Tampere, Finland. **Proceedings...** New York: ACM, 2012. p. 17–22.

JAKOBSSON, M. Achievements. In: GUINS, R.; LONWOOD, H. (Ed.). **Debugging**

game history: a critical lexicon. Cambridge, MA: MIT Press Books, 2016. p. 1–11.

KAPP, K.; BLAIR, L.; MESCH, R. **The gamification of learning and instruction fieldbook**: ideas into practice. San Francisco: John Wiley & Sons, 2013.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and Instruction**. San Francisco, CA: Pfeiffer, 2012.

KIILI, K. Content creation challenges and flow experience in educational games: The IT-Emperor case. **The Internet and Higher Education**, v. 8, n. 3, p. 183–198, 2005.

KLOCK, A. C. T. **Análise da influência da gamificação na interação, na comunicação e no desempenho dos estudantes em um sistema de hipermídia adaptativo educacional**. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada)—Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2017.

KOLLARS, N.; ROSEN, A. M. Who's afraid of the big bad methods? Methodological games and role play. **Journal of Political Science Education**, v. 13, n. 3, p. 333–345, 2017.

LANDERS, R. N. Developing a theory of gamified learning. **Simulation & Gaming**, v. 45, n. 6, p. 752–768, 15 dez. 2014.

LARANJEIRAS, Í. C.; ALBUQUERQUE, K. S. L. de S.; FONTES, M. das G. M. S. Metodologia da Pesquisa Científica para além da vida acadêmica: apreciação de estudantes e profissionais formados sobre sua aplicabilidade na vida profissional. **ReAC – Revista de Administração e Contabilidade**, v. 3, n. 1, p. 19–31, 2011.

LEE, S. **The multiplayer classroom**: designing coursework as a game. Cengage Learning, 2012.

MATSUKUMA, M. **Produção e avaliação de interfaces, segundo princípios da interação humano-computador**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências)—Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

MATTAR, J. **Design educacional**: educação a distância na prática. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

MCGONIGAL, J. **A realidade em jogo**. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.

MOODLE.ORG. **Moodle Statistics**. Disponível em: <<https://moodle.net/stats/>>. Acesso em: 24 set. 2017.

MOZILLA. Open badges for lifelong learning. **White Paper**, p. 1–14, 2011.

MYERS, B. A. Using percent-done progress indicators to enhance user interfaces. GRAPHICS INTERFACE 85, 1985a, Montreal, Quebec, Canada. *Proceedings...*, 1985. p. 167–170.

MYERS, B. A. The importance of percent-done progress indicators for computer-human interfaces. In: ACM SIGCHI Bulletin. **Anais...**1985b. p. 11–17.

NAH, F. F.-H. et al. **Gamification of Education: a review of literature LNCS**. Disponível em: <www.curatr.co.uk>. Acesso em: 4 set. 2018.

OPENBADGES. **Issuing Open Badges**. Disponível em: <<https://openbadges.org/get-started/issuing-badges/>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** 1. ed. Penso, 2013.

PRAKASH, E. C.; RAO, M. **Transforming learning and IT management through gamification**. Springer, 2015.

REGALADO, M. R.; SILVA, T. R. da; ARANHA, E. H. DA S. A systematic mapping on the use of gamification in virtual learning environments. **Renote**, v. 13, n. 2, 2015.

RESNICK, M. **Still a badge skeptic**.

ROMERO, M. **Compétences pour le 21e siècle – #CoCreaTIC**. Disponível em: <<https://margaridaromero.wordpress.com/2016/02/13/competences-du-21e-siecle/>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

ROMERO, M.; USART, M.; OTT, M. Can serious games contribute to developing and sustaining 21st century skills? **Games and Culture**, v. 10, n. 2, p. 148–177, 2015.

SILLAOTS, M. Achieving Flow through Gamification: A study on Re-designing Research Methods Courses. **Proceedings of the 8th European Conference on Games-based Learning at Berlin**, v. 2, 2014a.

SILLAOTS, M. Gamification of higher education by the example of course of research methods. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). **Anais...** 2014b.

SILVA, R. S. dA. **Objetos de aprendizagem para educação a distância**. São Paulo: Novatec, 2011.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. Atlas, 2009.

VILLAGRASA, S. et al. GLABS: mecánicas de juego para sistemas de gestión del aprendizaje. Sistemas y Tecnologías de Información. Actas de la 9ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información, Barcelona, España, 18-21 Junio 2014. **Anais...**Barcelona: CISTI 2014, 2014. Disponível em: <<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/23509>>. Acesso em: 4 jun. 2018

YIN, R. K. **Estudo de caso**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps**. O'Reilly Media, 2011.

APÊNDICE A — TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



uninter.com | 0800 702 0500



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa denominada *Gamificando a disciplina de metodologia da pesquisa do ensino superior: um estudo de caso* tendo eu Patrícia da Silva Tristão, como responsável pela pesquisa, na condição de orientador (a) do (a) acadêmico o professor do Centro Universitário Internacional UNINTER Alvinos Moser a qual resulta do Projeto de pesquisa como requisito parcial de avaliação para a conclusão do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias. Para contatar com o pesquisador serão utilizados os telefones (41) 2105-5201 ou (41)99121-3336 ou o e-mail patriciatristao9@gmail.com.

Para poder participar é necessário que você leia este documento com atenção.

Por favor, peça aos responsáveis pelo estudo para explicar qualquer palavra ou procedimento que você não entenda. O documento descreve o objetivo, procedimentos, benefícios e eventuais riscos ou desconfortos caso aceite participar. Você só deve assinar a autorização se quiser participar do estudo. Você pode recusar-se a participar ou retirar-se deste estudo a qualquer momento.

Os objetivos desse estudo são:

1. Desenvolver estratégias de gamificação para a disciplina de metodologia de pesquisa no nível da graduação, ofertada na modalidade à distância;
2. Analisar o impacto e possíveis contribuições de elementos de jogos digitais no engajamento e motivação dos discentes para o estudo de Metodologia da Pesquisa;
3. Investigar o quanto a experiência da gamificação contribui para o desenvolvimento das competências do Século XXI nos alunos; e
4. Identificar pontos positivos e negativos da gamificação da disciplina sob a perspectiva do docente.



uninter.com | 0800 702 0500



Procedimentos: sua participação nesta pesquisa consistirá em responder ao questionário eletrônico.

Eventuais riscos ou desconfortos: é possível que haja alguma desconforto em relação ao tempo despendido para responder às questões.

Benefícios: a pesquisa poderá contribuir positivamente com o desenvolvimento de estratégias alternativas de ensino e aprendizagem para a modalidade da educação a distância.

Nenhum pagamento será efetuado ao participante para ingressar ou se manter no estudo.

Para firmar sua concordância, assine na indicação abaixo.

Li e discuti com o/a pesquisador (a) do presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que sou livre para aceitar ou recusar a minha participação e que posso interrompê-la a qualquer momento sem dar uma razão.

Concordo em participar da pesquisa "Gamificando a disciplina de metodologia da pesquisa do ensino superior: um estudo de caso" e que os dados coletados para o estudo sejam usados somente para o propósito acima descrito. Entendi a informação apresentada neste Termo de Consentimento. Tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Curitiba, ____/____/_____.

Nome e Assinatura do Participante

Nome e Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE B — ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM A TUTORA DA DISCIPLINA

1. Qual foi a sua percepção sobre o comportamento dos alunos desta turma em relação à gamificação?
2. Qual foi a sua percepção em relação ao empenho deles nas atividades? Houve alguma mudança?
3. Qual o nível de engajamento dos alunos com o conteúdo, demais participantes, e com você?
4. Qual o nível de motivação dos alunos percebido?
5. Realizando um comparativo com demais turmas de Metodologia da Pesquisa na modalidade EAD em que você atuou como tutora nesta instituição, quais as contribuições que a gamificação apresentou nesta turma?
6. Quais aspectos negativos?
7. Hipoteticamente, se apresentássemos a disciplina gamificada no próximo semestre, quais aspectos você entende que precisam ser melhorados?

APÊNDICE C — QUESTIONÁRIO COM OS DISCENTES DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DA PESQUISA

Prezado (a) aluno (a),

Esta disciplina usou elementos de jogos em sua concepção e as perguntas apresentadas a seguir têm o objetivo de conhecer a sua opinião sobre esse design.

1. **Idade:**
2. **Sexo:**
3. **Curso:**
4. **Você já cursou uma disciplina PED anteriormente nesta instituição?**
 - () Sim
 - () Não

Com base na sua experiência no decorrer da disciplina de Metodologia da Pesquisa até o presente momento, avalie as afirmações a seguir indicando a resposta que mais se assemelha aos seus sentimentos.

<u>Sobre as atividades de colaboração:</u>
<p>5. Os trabalhos em grupo foram adequados.</p> <p>() concordo plenamente () Concordo () nem concordo nem discordo () Discordo () discordo completamente</p>
<p>6. Fez sentido trabalhar em grupo nas atividades de colaboração.</p> <p>() concordo plenamente () Concordo () nem concordo nem discordo () Discordo () discordo completamente</p>
<p>7. A forma com que os grupos foram organizados estava adequada.</p> <p>() concordo plenamente () Concordo () nem concordo nem discordo () Discordo</p>

discordo completamente

8. Graças às atividades em grupo foi possível ganhar nota sem participar ativamente.

- concordo plenamente
 Concordo
 nem concordo nem discordo
 Discordo
 discordo completamente

9. Trabalhar em grupo foi muito motivador.

- concordo plenamente
 Concordo
 nem concordo nem discordo
 Discordo
 discordo completamente

Sobre a barra de progresso:

10. Eu tive uma visão clara do meu progresso durante o curso.

- concordo plenamente
 concordo
 nem concordo nem discordo
 discordo
 discordo completamente

11. A barra de progresso me motivou a avançar mais.

- concordo plenamente
 concordo
 nem concordo nem discordo
 discordo
 discordo completamente

Sobre os *badges*:

12. Senti-me estimulado a participar mais da disciplina para ganhar os *badges*.

- concordo plenamente
 concordo
 nem concordo nem discordo
 discordo
 discordo completamente

13. Receber *badges* durante o curso me manteve motivado.

- concordo plenamente
- concordo
- nem concordo nem discordo
- discordo
- discordo completamente

14. Achei muito fácil ganhar *badges*.

- concordo plenamente
- concordo
- nem concordo nem discordo
- discordo
- discordo completamente

15. Os tipos de *badges* dados estavam de acordo com a quantidade de esforço realizado para obtê-los.

- concordo plenamente
- concordo
- nem concordo nem discordo
- discordo
- discordo completamente

16. Entre as atividades apresentadas na disciplina, qual a que você mais se sentiu motivado a realizar? Por quê?

Sobre os três elementos:

17. Entre os elementos a seguir indique de 1 a 3 o que você mais gostou e o que você menos gostou, considerando 1 o que mais gostou e 3 o que menos gostou.

- *Badges*
- Barra de progresso
- Colaboração

Sobre a disciplina como um todo:

18. Foi motivador estudar Metodologia da pesquisa com o formato apresentado.

- concordo plenamente
- concordo
- nem concordo nem discordo
- discordo
- discordo completamente

19. Deixe aqui sua crítica, comentário ou sugestão.

Obrigado pela sua atenção!

ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: GAMIFICANDO A DISCIPLINA DE METODOLOGIA DA PESQUISA DO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO

Pesquisador: PATRICIA DA SILVA TRISTAO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 81243317.0.0000.5573

Instituição Proponente: Centro Universitario Internacional UNINTER

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.570.925

Apresentação do Projeto:

* Apresentação do Projeto

A proposta é estudar da gamificação para subsidiar a aplicação de elementos de jogos digitais na disciplina de Metodologia da Pesquisa do Ensino Superior na modalidade EAD. Segundo a autora há uma dificuldade dos discentes em cursar a disciplina de metodologia da pesquisa que é requisito fundamental para a obtenção do diploma do ensino superior.

Na revisão bibliográfica a autora se propõe a analisar os conceitos que envolvem a gamificação e como ela pode contribuir para o engajamento e motivação dos discentes na aprendizagem da metodologia da pesquisa, as implicações e contribuições da gamificação em AVAs, a relação dos alunos com a disciplina de metodologia científica, o uso da gamificação no ensino superior e as competências necessárias para o séc. XXI e como a gamificação pode promovê-las.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

-Desenvolver estratégias de gamificação para a disciplina de metodologia de pesquisa no nível de graduação, ofertada na modalidade de Educação a distância.

OBJETIVO ESPECIFICOS

Endereço: Rua Treze de Maio, 538
Bairro: São Francisco **CEP:** 80.510-030
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3311-5926 **E-mail:** etica@uninter.com



Continuação do Parecer: 2.570.925

- Analisar o impacto e possíveis contribuições de elementos de jogos digitais no engajamento e motivação dos discentes para o estudo de Metodologia da Pesquisa;
- Investigar o quanto a experiência da gamificação contribui para o desenvolvimento das competências do Século XXI nos alunos;
- Identificar pontos positivos e negativos da gamificação da disciplina sob a perspectiva do docente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O risco é o respondente se sentir incomodado em participar da pesquisa.

Como benefício a pesquisa poderá contribuir com o desenvolvimento de estratégias alternativas de ensino e aprendizagem para a modalidade da educação a distância.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é pertinente e poderá contribuir significativamente no aprendizado de uma disciplina tão importante para o avanço da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

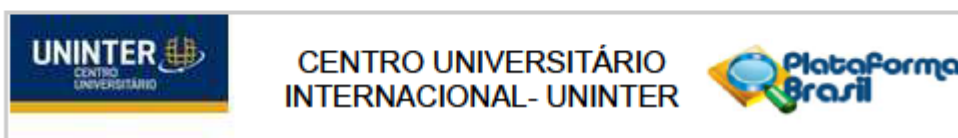
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória

Apresentou os termos obrigatórios, o cronograma, os custos, a bibliografia.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O tratamento dos dados se dará conforme o instrumento aplicado. A princípio, será realizada a análise de conteúdo da entrevista com a tutora e das respostas da questão aberta do questionário aplicado aos alunos, fazendo uso da técnica de codificação e categorização apresentada na obra "The coding manual for qualitative researchers" (SALDAÑA, 2016) e com o auxílio do software MAXQDA para esse objetivo. Igualmente necessária, será a análise estatística dos dados dos relatórios gerenciais e resultado das questões fechadas do questionário fazendo uso de técnicas como média e percentagem. O software utilizado para facilitar a investigação quantitativa será o Statistical Package for Social Science (SPSS).

Endereço: Rua Treze de Maio, 538	CEP: 80.510-030
Bairro: São Francisco	
UF: PR	Município: CURITIBA
Telefone: (41)3311-5926	E-mail: etica@uninter.com



Continuação do Parecer: 2.570.925

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_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1051426.pdf	04/03/2018 10:51:45		Aceito
Outros	Concordancia_do_servico_envolvidoassinado.pdf	04/03/2018 10:40:31	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_ass_desire.pdf	27/01/2018 10:40:14	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	justificativa.pdf	15/12/2017 13:26:17	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_e_Escarecido.pdf	12/12/2017 21:44:07	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	Lattes_Alvino_Moser.pdf	12/12/2017 21:13:50	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	Lattes_Pesquisadora.pdf	12/12/2017 21:12:41	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa.pdf	10/12/2017 21:17:04	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	Termo_de_responsabilidade.pdf	10/12/2017 21:13:52	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	10/12/2017 21:11:44	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito

Endereço: Rua Treze de Maio, 538
 Bairro: São Francisco CEP: 80.510-030
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3311-5926 E-mail: etica@uninter.com



Continuação do Parecer: 2.578.926

Outros	Declaracao_de_uso_especifico.pdf	10/12/2017 21:08:28	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	Declaracao_de_tornar_publico.pdf	10/12/2017 21:06:45	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	Concordancia_do_Servico_Envolvido.pdf	10/12/2017 21:04:07	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	Carta_coordenador.pdf	10/12/2017 21:03:01	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito
Outros	Analise_merito.pdf	10/12/2017 21:02:03	PATRICIA DA SILVA TRISTAO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 29 de Março de 2018

Assinado por:
Desiré Luciane Dominschek Lima
(Coordenador)

Endereço: Rua Treze de Maio, 536
Bairro: São Francisco CEP: 80.510-030
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3211-5326 E-mail: silica@uninter.com