



Pós-Graduação em Ciência da Computação

DANIEL CAMPOS

**A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS DE
ESTÁGIO**



Universidade Federal de Pernambuco
posgraduacao@cin.ufpe.br
www.cin.ufpe.br/~posgraduacao

Recife
2017

Daniel Campos

**A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS DE
ESTÁGIO**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre Profissional em Ciência da Computação.

Área de Concentração: Ciências da Computação

Orientador(a): Kiev Santos da Gama

Recife
2017

Catálogo na fonte
Bibliotecária Monick Raquel Silvestre da S. Portes, CRB4-1217

C198g Campos, Daniel
A gamificação como estratégia de incentivo às práticas de estágio / Daniel Campos. – 2017.
82 f.: il., fig., tab.

Orientador: Kiev Santos da Gama.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CIn, Ciência da Computação, Recife, 2017.
Inclui referências e apêndices.

1. Ciência da computação. 2. Gamificação. I. Gama, Kiev Santos da (orientador). II. Título.

004

CDD (23. ed.)

UFPE- MEI 2018-138

Daniel Campos

A Gamificação como estratégia de incentivo às práticas de estágio

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre Profissional em 18 de dezembro de 2017.

Aprovado em: 18/12/2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Carla Taciana Lima Lourenco Silva Schuenemann
Centro de Informática / UFPE

Prof. Célio Andrade de Santana Júnior
Centro de Artes e Comunicação/ UFPE

Prof. Kiev Santos da Gama
Centro de Informática / UFPE
(Orientador)

Dedico esse trabalho a minha mãe Lúcia, com todo meu amor e gratidão, por tudo que fez ao longo de minha vida. Desejo poder ter sido merecedor do esforço dedicado por você em todos os aspectos, especialmente quanto à minha formação.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como aluno de pós-graduação, mas que em todos os momentos é o Maior Mestre que alguém pode conhecer.

A mãe, Lúcia, que foi a principal incentivadora dos meus estudos e a quem devo tudo. Minha namorada, Laíza, que me incentivou nos momentos mais difíceis, dando-me total apoio moral.

Agradeço a todos os professores do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn), por me proporcionarem o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional.

Agradeço em especial ao meu orientador, professor doutor Kiev Gama, pela oportunidade e honra.

Aos meus amigos da turma de mestrado profissional, Diego, Welington e Rogério, por me darem todo apoio e incentivo necessários aos estudos das disciplinas cursadas.

Ao Instituto Federal do Pará por me conceder liberação com diárias e passagens, subsídios que me foram essenciais por auxiliarem nos gastos despendidos no estudo da pesquisa.

Finalmente, gostaria de agradecer em especial o servidor do *campus* do IFPA, Gélison, e a todos que contribuíram de alguma forma direta, ou indiretamente à realização de mais uma etapa na minha vida.

Obrigado a todos!

“Se a esperança é uma condição tão importante e afeta tantas áreas de nosso presente e futuro, deveríamos conhecer formas de promovê-la.” (BORGES; MELGOSA, 2017, p. 89).

RESUMO

O avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação constitui um desafio para a sociedade contemporânea, pois possibilitam transformações nas relações sociais e de trabalho. Entidades de diversos segmentos aplicam novas técnicas que têm por finalidade aceitação e uso das novas tecnologias, que por sua vez culminam em mudanças de comportamento e aceleração de processos de aprendizagem. É crescente o uso de Gamificação nas mais diferentes áreas de conhecimento, quando ela se apropria de métodos comuns a jogos virtuais e os transporta para o ambiente organizacional, como alternativa para a resolução de problemas. Elementos de Gamificação são ferramentas valiosas para se criar mecanismos que podem impactar de forma positiva a experiência de quem as utiliza, pois podem favorecer a criação de contextos que concretizem a interação. A exemplo do ambiente educacional, em que conceitos de Gamificação são utilizados e/ou aplicados como recursos de aprendizagem que trazem como resultado engajamento de alunos e professores. A realização das atividades práticas de estágio na atualidade está centrada na utilização de métodos tradicionais com pouca interação entre professores e alunos, interferindo diretamente no processo de sua execução, pois a baixa interatividade e motivação do aluno compromete a efetividade do estágio supervisionado. Por outro lado, o uso de um artefato virtual em formato similar de jogo, além de incentivar, concretiza etapas de estágio geralmente não cumpridas, às vezes por falta de suporte ou orientação, outras vezes, por ausência de incentivo ou motivação pessoal. A presente dissertação tem como propósito apresentar a utilização de um artefato virtual, denominado E-estágio, e a importância de sua aplicabilidade como ferramenta colaborativa que incentive o aluno a cumprir sua trajetória formativa no que concerne ao estágio supervisionado, numa perspectiva de cumprimento de etapas, em similaridade às fases de jogos. Para apresentação de resultados utilizou-se técnicas de coleta de dados e análises estatísticas, acerca do engajamento e motivações dos estagiários. Com isso, percebeu-se que com a utilização da proposta gamificada gerou-se maior participação no registro e acompanhamento das atividades do estágio supervisionado.

Palavras-chave: Gamificação. Engajamento. Estágio Supervisionado. E-estágio.

ABSTRACT

The advancement of Information and Communication Technologies is a challenge for contemporary society, as they make possible changes in social and work relations. Entities from different segments apply new techniques that aim to accept and use new technologies, which in turn culminate in changes in behavior and acceleration of learning processes. The use of Gamification in the most different areas of knowledge is increasing when it appropriates methods common to virtual games and transports them to the organizational environment as an alternative to problem solving. Gamification elements are valuable tools to create mechanisms that can positively impact the experience of those who use them, since they can favor the creation of contexts that concretize the interaction. Like the educational environment, in which concepts of Gamification are used and/or applied as learning resources that result in the engagement of students and teachers. Practical internship activities currently focus on the use of traditional methods with little interaction between teachers and students, directly interfering in the process of their execution, because the student's low interactivity and motivation compromises the effectiveness of the supervised internship. On the other hand, the use of a virtual artifact in a similar format of game, in addition to encouraging, accomplishes internship stages generally not fulfilled, sometimes due to lack of support or guidance, sometimes because of lack of incentive or personal motivation. The present dissertation with the theme "Gamification as a strategy to encourage internship practices" aims to present the use of a virtual artifact, called E-estágio, and the importance of its applicability as a collaborative tool that encourages students to fulfill their formative trajectory with respect to the supervised internship, in a stage fulfillment perspective, in similarity to the gaming phases. Data collection techniques and statistical analysis were used to present results about the engagement and motivations of trainees. With this, it was noticed that with the use of the gamified proposal, a greater participation was generated in the registration and monitoring of the activities of the supervised internship.

Keywords: Gamification. Engagement. Supervised Internship. E-estágio.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Diferenças entre as composições conceituais de jogos e Gamificação	23
Figura 2 -	Contextualização da Gamificação	23
Figura 3 -	Relação entre condições mecânicas, dinâmicas, estéticas durante o ato de jogar	24
Figura 4 -	<i>Menu de acesso</i>	46
Figura 5 -	Fluxograma completo do processo do E-estágio	47
Figura 6 -	Tela do E-estágio para postagem de atividade	48
Figura 7 -	Tela do Menu E-estágio para postagem de atividade	49
Figura 8 -	Tela do E-estágio para avaliação de atividade	49
Figura 9 -	Fluxo para receber pontuação no E-estágio.....	51
Figura 10 -	Tela E-estágio com ranking	52
Figura 11 -	Tela E-estágio com aplicação dos emblemas	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Ocorrência de pesquisa do termo Gamification.....	22
Gráfico 2 - Porcentagem de alunos com pendências em estágio.....	43
Gráfico 3 - Visão do professor a respeito da motivação dos alunos durante a realização das atividades de estágio	44
Gráfico 4 - Faixa etária dos participantes	56
Gráfico 5 - Gêneros dos participantes	57
Gráfico 6 - <i>Ranking</i> de relevância dos elementos de Gamificação	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Como criar uma Estratégia Educacional Gamificada	26
Tabela 2 -	Trabalhos relacionados	37
Tabela 3 -	Principais características dos trabalhos correlacionados à pesquisa	40
Tabela 4 -	Mecânicas de gamificação empregadas no E-estágio	45
Tabela 5 -	Formas de pontuação no E-estágio	50
Tabela 6 -	Emblemas aplicados pelo E-estágio	53
Tabela 7 -	Número de alunos participantes da pesquisa	55
Tabela 8 -	Interesse dos alunos por <i>games</i> comparando utilização do artefato	57
Tabela 9 -	Uso do artefato proposto	58
Tabela 10 -	Relatórios convencionais de estágio feitos anteriormente (2015)	59
Tabela 11 -	Estatística descritiva do uso dos artefatos	60
Tabela 12 -	Atividades validadas pelos professores	61
Tabela 13 -	Questionário aplicado aos professores sobre o uso da proposta usada	62

LISTA DE SIGLAS

DIGEP	Departamento de Gestão de Pessoas
IFPA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
MEC	Ministério da Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
SEAC	Secretaria Acadêmica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	16
1.2	MOTIVAÇÃO	17
1.3	JUSTIFICATIVA	18
1.4	OBJETIVOS	19
1.4.1	Geral	19
1.4.2	Específicos	19
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	20
2	REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1	GAMIFICAÇÃO	21
2.2	ELEMENTOS DE GAMES	24
2.3	ESTRATÉGIAS DE GAMIFICAÇÃO	26
2.4	MOTIVAÇÃO E EFEITOS DA GAMIFICAÇÃO NO COMPORTAMENTO DE DE UM INDIVÍDUO E DE UM INDIVÍDUO-ESTUDANTE	27
2.4.1	Motivação Intrínseca e Motivação Extrínseca	27
2.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	29
3	METODOLOGIA	30
3.1	ESTUDO PRELIMINAR DO REFERENCIAL TEÓRICO APLICADO À METODOLOGIA PESQUISA-AÇÃO	30
3.2	PLANEJAMENTOS DA AÇÃO	31
3.2.1	Procedimento de coleta de dados	31
3.2.2	Tomada da ação	32
3.2.3	Procedimento de análise de dados	32
3.3	FASES DA PESQUISA	33
3.4	AMEAÇAS À CONFIABILIDADE E À VALIDADE	34
3.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	34
4	TRABALHOS RELACIONADOS	36
4.1	PROTOCOLO DE BUSCA E ANÁLISE DOS TRABALHOS ..	36
4.2	TRABALHO 1: “FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO PRESENCIAL UTILIZANDO GAMIFICAÇÃO E DESIGN DE JOGOS”	37

4.3	TRABALHO 2: “AUMENTO DA ADESÃO E DO ENGAJAMENTO DE USUÁRIOS DO CAMPUS SOCIAL COM USO DE MECANISMOS DE GAMIFICAÇÃO”	38
4.4	TRABALHO 3:“A GAMIFICATION EXPERIENCE TO IMPROVEENGINEERING STUDENTS' PERFORMANCE THROUGH MOTIVATION”	38
4.5	ANÁLISE COMPARATIVA	39
4.6	CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	40
5	AMBIENTE GAMIFICADO PROPOSTO	42
5.1	RECONHECIMENTO DO AMBIENTE	42
5.2	DEFINIÇÃO DO AMBIENTE E DA PLATAFORMA	44
5.3	DEFINIÇÃO DE TAREFAS E DA MECÂNICA	45
5.3.1	Módulo Administrador	47
5.3.2	Módulo Aluno	48
5.3.3	Módulo Professor	49
5.4	DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE PONTUAÇÃO	50
5.4.1	Pontos	50
5.4.2	Ranking	52
5.4.3	Emblemas e Progresso	52
5.5	REVISÃO DA ESTRATÉGIA	54
6	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	55
6.1	COLETA DE DADOS	55
6.1.1	Técnicas e ferramentas utilizadas na coleta dos dados ..	55
6.2	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA	56
6.3	AVALIAÇÃO	56
6.3.1	Perfil do público-alvo	56
6.4	VALIDAÇÃO E OCORRÊNCIA DO USO DO ARTEFATO.....	58
6.5	VALIDAÇÃO DA PROPOSTA APRESENTADA AOS DOCENTES	62
6.6	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	63
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
7.1	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	65
7.2	CONTRIBUIÇÃO E TRABALHOS FUTUROS.....	65

REFERÊNCIAS	67
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE INVESTIGAÇÃO DO AMBIENTE	71
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE PERFIL DOS PARTICIPANTES	72
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE USO DA PROPOSTA (ALUNOS).....	74
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE USO DA PROPOSTA (PROFESSORES)	76
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	77
APÊNDICE F – REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO	79
APÊNDICE G – TABULAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS APLICADOS	80
APÊNDICE H – LAYOUTS DOS QUESTIONÁRIOS VISUALIZADOS NO ARTEFATO	82

1 INTRODUÇÃO

A baixa interatividade e motivação do aluno compromete a efetividade do estágio supervisionado, em especial quanto ao cumprimento da carga-horária. A realização das atividades práticas de estágio na atualidade está centrada na utilização de métodos tradicionais com pouca interação entre professores e alunos, interferindo diretamente no processo de sua execução.

Por outro lado, o uso de um artefato virtual em formato similar de jogo, além de incentivar, concretiza etapas de estágio geralmente não cumpridas, às vezes por falta de suporte ou orientação, outras, por ausência de incentivo ou motivação pessoal.

Ou ainda por algo que lhes corresponda frente às intensas e constantes mudanças advindas do cerne das Tecnologias da Informação e Comunicação, fortemente presentes e envoltas em discussões nos mais diversos âmbitos da sociedade.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) constitui um desafio para a sociedade contemporânea. Notadamente, esse avanço se deve em parte à evolução do computador (MATTOS; SOUZA, 2017). As TIC possibilitaram a materialização de uma “rede de conexões globais, dinâmicas e de fácil interação”, segundo Braga e Obregon (2015), propiciando transformações nas relações sociais e de trabalho.

Nesta perspectiva, Vianna *et al.* (2013) afirmam que empresas e entidades de diversos segmentos, aplicam novas técnicas que se apresentam como investidas à conduta tradicional do mercado, tendo por finalidade a aceitação e o uso das novas tecnologias, que, por sua vez culminam em mudanças de comportamento e aceleração de processos de aprendizagem. Facilitando, nesse caso, a interação do usuário com as novas plataformas e dispositivos tecnológicos (BRAGA; OBREGON, 2015).

No âmbito tecnológico, existem diversos sistemas de coleta de informações que atendem às mais variadas atividades que requisitam aplicações de tecnologias,

e estes mesmos sistemas surgem em variados contextos. Entretanto, as tecnologias adotadas nem sempre são utilizadas como esperam os gestores institucionais.

Com intuito de promover maior engajamento em relação ao uso desses sistemas, algumas técnicas inspiradas em ambientes de jogos vêm sendo aplicadas. Dentre as novas técnicas empregadas com sentido motivacional ou que influenciem o engajamento de um indivíduo, a gamificação se apresenta como alternativa, quando se adotam alguns elementos que a compõem “mecanismos e sistemáticas de jogos para a resolução de problemas [...]” (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

A presente dissertação com o tema “A gamificação como estratégia de incentivo às práticas de estágio” tem por propósito apresentar a utilização de um artefato virtual e a importância de sua aplicabilidade como ferramenta colaborativa que incentive ao usuário (o aluno) cumprir sua trajetória formativa no que concerne ao estágio supervisionado, numa perspectiva de cumprimento de etapas (em similaridade às fases de jogos).

1.2 MOTIVAÇÃO

O interesse pela temática surgiu por relação direta, através de duas percepções: uma é fundamental, baseada na recorrente vivência do pesquisador em seu espaço de trabalho; a outra, fundamentada na disposição de literatura acadêmica acerca do assunto, sustentada em relatos de trabalhos sobre a utilização de elementos de gamificação em sistemas de computação.

Como ponto de partida, o fato de o pesquisador trabalhar em uma instituição de ensino técnico e superior há 10 anos, e devido a essa atuação estabelecer relação direta ao Setor de Estágio e observar dificuldades acerca da execução e completude por parte dos alunos estagiários. Tais dificuldades estão estabelecidas em abandono ou baixa frequência no decorrer das atividades; sendo assim pauta recorrente em diversas reuniões de trabalho administrativo e pedagógico.

Paralelamente, buscou-se na literatura disponível implicações e metodologias sobre elementos de gamificação, visto que o autor já estuda o tema e aplica alguns conceitos em seu ambiente de trabalho. Como resultado, selecionou-se um método de como criar uma Estratégia Educacional Gamificada. Além de pesquisas que

apresentam estudos sobre a utilização de elementos de gamificação citados em trabalhos correlatos.

Considerando essas perspectivas, a proposta de atuação visa implementar o uso de elementos de gamificação via criação de um *software*, tendo por base metodológica uma Estratégia Educacional Gamificada.

1.3 JUSTIFICATIVA

É crescente o uso de gamificação nas mais diferentes áreas de conhecimento, quando ela se apropria de métodos comuns a jogos virtuais e os transporta para o ambiente organizacional ou quaisquer outras instâncias que desempenhem ações ou tarefas para um público em específico (CATIVELLI; MONSANI; JULIANI, 2015).

A exemplo do contexto educacional, em que conceitos de gamificação são utilizados e/ou aplicados como recursos de aprendizagem que trazem como resultado engajamento de alunos e professores.

Elementos e estratégias de jogos aplicados a usuários ou a outras atividades, [...], permitem observar a relação da gamificação e da aprendizagem com o objetivo maior de promover o engajamento [...]. Gamificação [...] além de incluir e considerar elementos e estratégias de jogos para apoiar o processo de criação do conhecimento [...] envolve uma cultura e uma proposta específica [...] de acordo a necessidade educacional. (SILVA; SARTORI; CATAPAN, 2014, p. 199)

A gamificação corresponde ao uso de elementos característicos de jogos para cenários de não jogos, com a finalidade de constituição de espaços desafiantes para que sejam resolvidas situações de ordem prática e com isso se despertem engajamento e motivação em determinado público (VIANNA *et al.*, 2013).

Elementos de gamificação são ferramentas valiosas para se criar mecanismos que podem impactar de forma positiva a experiência de quem delas se apropria, pois ela pode favorecer a criações de contextos que concretizem, em sentido amplo, a interação. Podem ser tanto utilizadas em escolas como em outros espaços, “potencializando a participação e a motivação dos indivíduos inseridos nesses ambientes” (FARDO, 2013).

Silva, Sartori e Catapan (2014) asseguram em estudos que a gamificação no Brasil já se encontra em ascensão. Afirmção ratificada após levantamento

bibliográfico, em que se depurou 26 artigos acerca do tema Gamificação, ao identificar categorias prescritas em relação ao tema em questão e suas aplicações, reincidindo termos como “aprimorar habilidades”, “desafios”, “*guidelines*”, “engajamento”, “maximizar o aprendizado”, “mudança de comportamento” e “socialização” (BORGES *et al.*, 2013).

Importa também a este escopo, Peixoto e Silva (2015), pois as autoras apresentam uma revisão sistemática de literatura sobre Gamificação, com o objetivo de identificar características de gamificação que também podem ser reusadas em ambientes educacionais.

Características outras e similaridades, típicos da linguagem da gamificação, foram citadas nos resultados dos trabalhos reunidos e compilados pelas pesquisadoras. Termos como “emblemas”, “pontos”, “sistemas de recompensa”, “níveis” e “metas” também compõem a sistemática da proposta: criação do *software*, objeto-fim desta pesquisa.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Geral

Analisar a efetividade da utilização de estratégias de gamificação no que concerne o engajamento de alunos graduandos na prática dos estágios supervisionados.

1.4.2 Específicos

- Pesquisar na literatura elementos de gamificação;
- Selecionar alguns elementos para aplicação;
- Avaliar os elementos de gamificação na motivação e engajamento dos usuários;
- Desenvolver um *software* gamificado para realização do estágio;
- Avaliar a proposta por meio de seu uso prático nos estágios dos alunos.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

No Capítulo 1, a introdução apresenta elementos motivadores que evidenciam a relevância para a produção deste trabalho de pesquisa, apresentando justificativa e objetivos.

No Capítulo 2, apresenta-se o referencial teórico envolvendo os principais pressupostos e conceitos norteadores da proposta sobre Gamificação, tais como características e elementos. Tal fundamentação servirá para os próximos capítulos da dissertação.

No Capítulo 3, tem-se a proposta, contendo metodologia que norteia sua base em estratégia de Gamificação no ambiente educacional.

Por conseguinte, o ambiente gamificado proposto é apresentado no Capítulo 4.

Coleta, análise, interpretação dos resultados, todos são explanados no Capítulo 5.

Trabalhos correlatos, principais características e comparações, encontram-se no Capítulo 6.

E, considerações finais, com obtenções conclusivas, contemplando também possíveis limitações e colaborações para trabalhos futuros, estão no Capítulo 7.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O trabalho é fundamentado por diferentes aportes teóricos, envolvendo os principais conceitos e pressupostos norteadores de Gamificação, propiciando uma visão geral sobre o tema. Neste cenário discorrer-se-á sobre Gamificação, tecendo uma abordagem conceitual. Também serão referenciadas características principais, como modelos e elementos, e utilização do estado da arte para o seu desenvolvimento e aplicação. Servindo, destarte, essa fundamentação para os próximos capítulos da dissertação.

2.1 GAMIFICAÇÃO

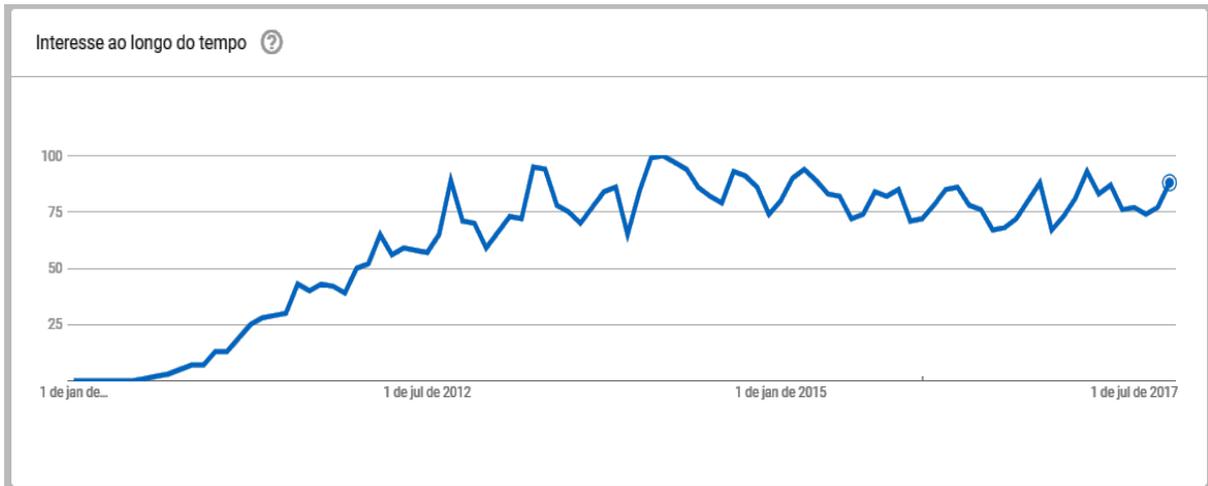
Gamificação tem como base a ação de se pensar como em um jogo, utilizando as sistemáticas e mecânicas do ato de jogar em um contexto fora de jogos. O termo *gamification*, é originário da língua inglesa, sendo utilizado pela primeira vez no ano de 2010 (KAPP, 2012).

Ficou conhecido como “*The hot new business concept*”¹, em revistas especializadas em negócios e nos cerne de discussões de grandes empresas. É nesse contexto que Gamificação surge como “mecanismo para solucionar problemas e alavancar grandes projetos empresariais” (AMÉRICO; NAVARI, 2013).

É possível acompanhar a linha do tempo das buscas do termo *gamification*, desde o final de 2010, com ocorrências crescentes nos anos posteriores pela evidente popularidade da língua inglesa pelo mundo, permanecendo estável até os dias atuais. Apresenta-se essa linha no Gráfico 1:

¹ “O novo conceito de negócios”. Tradução original.

Gráfico 1: Ocorrência de pesquisa do termo Gamification



Fonte: *Google Trends*².

Segundo Fardo (2013), gamificação é um fenômeno derivado “diretamente da popularidade dos games, e de suas capacidades intrínsecas de motivar a ação, resolver problemas e potencializar aprendizagens nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida dos indivíduos [...]”. Contudo, mesmo que possua características de um jogo, ela não pertence a nenhuma categoria ou tipo/subtipo de *game*. Apropria-se de estratégias, métodos, mecânicas e pensamentos típicos do mundo virtual para se resolver situações e problemas reais.

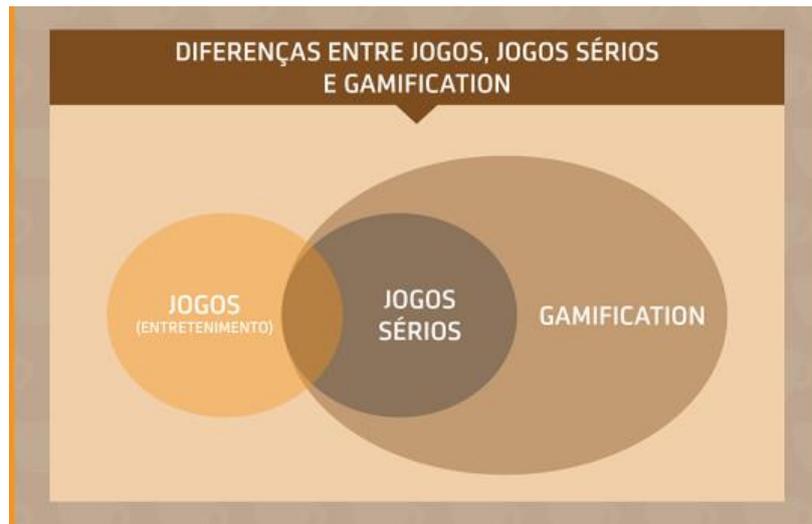
Essa dinâmica de adaptação de elementos virtuais para uso de situações reais é o que basicamente distingue o que se denomina como jogos sérios das aplicações gamificadas. Jogos sérios fazem uso de trajetórias a se completar para propósitos que não são de entretenimento, ao passo que aplicações gamificadas incorporam elementos de jogos para outros fins.

Para Fardo (2013) jogos educacionais geralmente estão contidos em Gamificação, pois a distinção entre um jogo completo e um artefato que incorpora elementos é pequena, por se tratar de fronteira subjetiva. Assim como os jogos sérios, a Gamificação é utilizada em outros propósitos que não sejam o seu uso normal de entretenimento (ANDRADE; CANESE, 2013).

A Figura 1 demonstra o lugar ocupado pela Gamificação dentro do mundo dos jogos. Mostra ainda a distinção entre Gamificação e jogos de entretenimento, compreendendo jogos sérios inseridos em Gamificação.

² Disponível em: www.google.com.br/trends

Figura 1: Diferenças entre as composições conceituais de jogos e Gamificação



Fonte: “The gamification of learning and instruction” (Karl M. Kapp, 2012).

Pode-se depreender pela observação da figura que as implicações de Gamificação não têm o propósito único de entreter alguém ou algum grupo. Contudo, utilizam elementos característicos de jogos convencionais que têm a finalidade de “proporcionar uma experiência de jogabilidade” (ANDRADE; CANESE, 2013).

Tem-se ainda em outra situação analítica, a Figura 2, que representa eixos a respeito da diferença entre Gamificação e outros contextos de jogos.

Figura 2: Contextualização da Gamificação

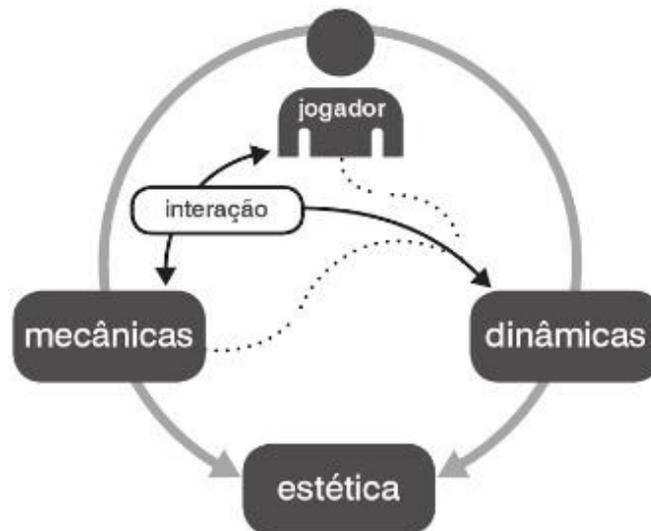


Fonte: “A gamificação aplicada a ambientes de aprendizagem”. (FARDO, 2013).

Os conceitos referentes a jogos e brincadeiras distribuem-se em dois eixos: o horizontal traz a ideia de que jogo (no caso, *game*) é completo e que o uso de seus elementos para fins de não entretenimento compõem o que se entende por Gamificação. Na posição em que jogos (*games*) se caracterizam no universo do brinquedo e *design* lúdico, estes se apresentam como elemento de composição da brincadeira, na perspectiva do eixo vertical.

Na condição de construção de subsídios de composição, Busarello (2016) classifica a gamificação em elementos de condições mecânicas, dinâmicas e estéticas. Em condição Mecânica compõem-se os elementos para o funcionamento do jogo e se permitem orientações nas ações do jogador. As Dinâmicas referem-se às interações entre o jogador e as mecânicas do jogo, e condicionantes Estéticas relacionam-se às emoções do jogador durante a interação com o jogo, como mostrado na Figura 3.

Figura 3: Relação entre condições mecânicas, dinâmicas, estéticas durante o ato de jogar



Fonte: Fonte: “*Gamification: princípios e estratégias*”, (BUSARELLO, 2016).

Para Busarello (2016) a Gamificação se apropria de elementos dos jogos (*games*) para aplicação em contextos de não jogos. Estes elementos são condições para que se forme um todo, ou seja, partes de algo maior.

2.2 ELEMENTOS DE GAMES

As aplicações que envolvem gamificação na sua maioria empregam conceitos que estabelecem de alguma forma recompensa ao usuário. Sendo que os principais

aspectos de elementos de *design* de jogo incluem meios para envolver e causar interação do usuário com pequenos desafios ou tarefas, gerando-se dinâmicas de recompensa através de nomenclaturas como “pontos”, “classificação”, “barras de progresso” ou recompensas semelhantes (PIRKER; GUTL; ASTATKE, 2015).

De forma similar, França, Reategui e Collares (2014) aplicam utilizações de elementos das mecânicas de jogos mais comuns, tais como “emblemas”, “níveis”, “quadros de liderança”, “metas” e “pontos”.

Igualmente, elementos de Gamificação são defendidos pela maioria dos autores como uma forma de mudança de comportamento positiva do indivíduo. O objetivo comum para seu uso em vários tipos de sistemas de *software* é aumentar a motivação, experiência e envolvimento do utilizador (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Para Fardo (2013), pode-se “utilizar desde um número reduzido de elementos, até uma quantidade maior, fazendo com que o produto final possa produzir uma experiência” próxima a de um *game* completo.

Nesta perspectiva, Busarello (2016) apresenta que os conceitos de mecânicas definem que **insígnias** servem para representar as recompensas visuais fornecidas aos usuários que avançam e compreendem elementos simbólicos como distintivos. Com o objetivo de marcar os objetos e constantes progressos dentro do ambiente, as insígnias podem aumentar o nível de engajamento e possibilitar incentivo.

Os **pontos** podem ser utilizados para os mais variados propósitos e possibilitam o acompanhamento dos sujeitos. São utilizados para mensurar numericamente os avanços dos usuários e são empregados como moeda de troca dentro do sistema, por meio de recompensas para usuários. Este acompanhamento pode tanto servir como estímulo e mesmo parâmetro para os resultados dos agentes envolvidos.

Enquanto o **ranking** é a realização de comparações e apresenta-se através de uma lista ordenada por colocação, como nomes e pontuações referentes aos obstáculos ultrapassados. Ele também estimula a competição entre usuários conhecidos com interesses comuns.

Elementos de gamificação aplicados com propósitos e objetivos alcançáveis a curto, médio ou longo prazos, estruturados em estratégias que estimulem funções

cognitivas e pessoais, são estimulantes para os jogadores na condição de proporciona-lhes motivação e engajamento (FADEL *et al.*, 2014).

2.3 ESTRATÉGIAS DE GAMIFICAÇÃO

O desenvolvimento do artefato do presente trabalho baseou-se nas etapas atribuídas na Estratégia Educacional Gamificada aplicada aos dispositivos computacionais contidas na Tabela 1, por contemplar o fundamento do processo de criação das regras e do conteúdo gamificado, passando pelo *design* e aplicação das mecânicas de games.

Tabela 1: Como criar uma Estratégia Educacional Gamificada

Etapa	Ação	Orientação Metodológica
01	Interaja com os <i>games</i>	É fundamental que interaja com diferentes mecânicas (<i>web</i> , <i>consoles</i> , PC, dispositivos móveis etc.).
02	Conheça seu público	Analise as características do seu público, sua faixa etária, seus hábitos e rotina.
03	Defina o escopo	Defina quais as áreas de conhecimento estarão envolvidas e/ou o tema que será abordado.
04	Compreenda o problema e o contexto	Refleta sobre quais problemas reais do cotidiano podem ser explorados com o <i>game</i> e como os problemas se relacionam com os conteúdos estudados.
05	Defina a missão/ objetivo	Defina qual é a missão da estratégia gamificada. Analise se ela é clara, alcançável e mensurável.
06	Desenvolva a narrativa do jogo	Pense na estética que se quer utilizar e se ela reforça e consolida a história.
07	Defina o ambiente/ plataforma	Defina se o seu público vai participar de casa ou de algum ambiente específico.
08	Defina as tarefas e a mecânica	Crie as regras para cada tarefa.
09	Defina o sistema de pontuação	Defina as recompensas e como será feito o <i>ranking</i> (local, periodicidade de exposição).
10	Defina os recursos	Planeje minuciosamente a agenda da estratégia.
11	Revise a estratégia	Verifique se todos os recursos estão assegurados e se a agenda é adequada ao público.

Essa pesquisa não se desenvolve necessariamente na ordem disposta na tabela, pois ela foi organizada para servir de apoio nos primeiros passos em Gamificação.

2.4 MOTIVAÇÃO E EFEITOS DA GAMIFICAÇÃO NO COMPORTAMENTO DE UM INDIVÍDUO E DE UM INDIVÍDUO-ESTUDANTE

A motivação é uma determinante nos diversos contextos sociais em que se pretenda atingir níveis de crescimento pessoal e/ou profissional e excelência de resultados. Um indivíduo motivado mostra-se ativamente envolvido, engajando-se e persistindo em tarefas desafiadoras, “despendendo esforços, usando estratégias adequadas, buscando envolver-se e desenvolver novas habilidades de compreensão e de domínio” (GUIMARÃES; BORUCHOVITCH, 2004).

Correlaciona-se à motivação um conjunto de processos que despertam e mantêm o comportamento humano no sentido de alcançar algum objetivo. É fundamental que as organizações entendam seus mecanismos e procurem meios eficazes de colocá-los em prática (REIS; SANTOS, 2017).

2.4.1 Motivação Intrínseca e Motivação Extrínseca

A motivação extrínseca baseia-se no mundo que envolve o indivíduo e lhe são externas. “Tem como ponto de partida o desejo de se obter uma recompensa externa, como por exemplo, reconhecimento social e bens materiais [...]” (BUSARELLO, 2016).

Para Fadel *et al.* (2014), a motivação intrínseca é a melhor forma que representa o potencial positivo humano, pois é originada dentro do próprio sujeito. Em contraposição à extrínseca, baseada no mundo externo.

Elementos de Gamificação devem ser usados para motivar e envolver usuários. Devem ainda ser cuidadosamente escolhidos, de acordo com os tipos de ambientes, e sempre deve haver uma razão para que alguma característica usada atinja o indivíduo de alguma forma (KERMEK, 2016).

A recorrência da Gamificação por parte dos indivíduos envolvidos gera engajamento, posto que ao sentirem-se envolvidos em atividades, buscando resolvê-las, possibilitam mudanças em seus comportamentos (CATIVELLI; MONSANI; JULIANI, 2015).

Com os significativos avanços nas áreas da ciência e da tecnologia, a dinâmica de ensino deixou de ser exclusiva da sala de aula. Pois, em face da presença de novos dispositivos e recursos tecnológicos emergem: de um lado, a necessidade da inclusão digital; de outro, a atualização das estratégias educacionais e de ensino (BRAGA; OBREGON, 2015).

Nesse cenário, as novas tecnologias vêm desempenhando um papel importante na interação aluno–professor, exigindo o surgir de novos comportamentos nas práticas pedagógicas (FADEL *et al.*, 2014).

Para cada geração novos comportamentos surgem. Ensinar alunos da Geração X, disciplinada, respeitadora da hierarquia e que teve a televisão como principal referência midiática, é certamente um desafio bem diferente daquele de motivar aprendizes que já nasceram interagindo com dispositivos móveis e decidindo qual conteúdo acessar e quando [...]. (TORI, 2015, p. 47)

Savi e Ulbricht (2008) declara que não se considera tarefa das mais simples atingir a atenção de estudantes na condição da produção do conteúdo formal da aula. Pois, trazer-lhes ao propósito discutido em sala, diante de tantas outras possibilidades (bem mais atraentes) que se encontram no ambiente escolar. Contudo, na esfera de relação dos alunos (entretenimentos e jogos), traduz-se em dimensões que as práticas pedagógicas precisam reportar-se em admiti-las.

Em decorrência dessa constituição, pesquisas vêm procurando formas de dialogar ensino e entretenimento, com o desenvolvimento de técnicas de jogos, porque se apresentam como recursos mais atrativos e inovadores, proporcionando ao indivíduo na condição de estudante, construir aprendizado ativo, dinâmico e motivador.

O ambiente educacional já apresenta, não intencionalmente, algumas características dos jogos, como, por exemplo, o fato de os alunos receberem pontos por completar tarefas corretamente. Esses pontos se traduzem em resultados finais, comumente conhecidos como notas ou conceitos.

A utilização de Gamificação diante das práticas educacionais deve ser considerada com prudência. “Por um lado pode auxiliar na motivação do aluno que, por alguma razão, se encontra entediado na tarefa educacional. Por outro, pode prejudicar os níveis motivacionais daquele aluno que já encontrava motivado para tal atividade” (BUSARELLO, 2016).

De nada adiantaria ao aluno concretizar uma atividade objetivando pontos e outras formas de recompensas, “se ele a executa pela própria atividade, isso significa que ele está intrinsecamente motivado” para realizá-la (FRANÇA; REATEGUI; COLLARES, 2014).

É, conseqüentemente, o que acontece quando os indivíduos jogam. “A gamificação, ao procurar criar um nível de envolvimento numa atividade não lúdica, semelhante à dos jogos, deve criar uma experiência com significado e que não dependa apenas de recompensas extrínsecas” (FRANÇA; REATEGUI; COLLARES, 2014).

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Ao longo deste capítulo abordou-se o contexto de Gamificação: conceito, principais definições e características. A Gamificação é uma estratégia relativamente nova, que desde o seu surgimento vem sendo empregada em diversos setores da sociedade, seja para estudos científicos com intuito de aprofundamento sobre o tema, ou em ambientes corporativos para alteração do comportamento de usuários.

O ponto alto de sua utilização está no fato da similaridade com jogos, ao que conseqüentemente altera a motivação intrínseca de um indivíduo como ocorre em ambientes de jogos.

3 METODOLOGIA

O propósito de aplicação metodológica deste trabalho, seguindo tendências de outros trabalhos acadêmicos, busca suas referências práticas no uso da metodologia denominada pesquisa-ação. Consagrada pelo universo acadêmico, a pesquisa-ação atingiu *status* de relevância quando se afirmou como conduta de aplicabilidade em que unifica o já consignado método da pesquisa, em sua quase estática resultante, aliando-se a práticas direcionadas para fins de coleta do que se pretende apresentar.

Constrói-se a referência pretendida, os resultados são específicos e atuais. Com isso, ela se desprende de preceitos de identificação de estratégias, implementações e sistematizações outrora planejadas, para uma, segundo Tripp (2005) “forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática.”. O método de pesquisa-ação se diferencia pelo seu caráter pragmático, em relação aos recursos metodológico-científicos tradicionais, pois ela altera o objeto pesquisado.

3.1 ESTUDO PRELIMINAR DO REFERENCIAL TEÓRICO APLICADO À METODOLOGIA PESQUISA-AÇÃO

Desenvolveu-se estudo exploratório da literatura com o intuito de auxiliar no entendimento das principais características e estudos envolvendo a Gamificação, em suas elementaridades, mecânicas, métodos de uso e suas influências nas mudanças de comportamento em determinados ambientes.

O estudo também auxiliou na elaboração da fundamentação da proposta de pesquisa, mapeando trabalhos relacionados e fornecendo subsídios necessários para a construção do referencial teórico, além de fundamentar a elaboração dos instrumentos da pesquisa.

A aplicação metodológica utilizada, pesquisa-ação, consiste-se como um tipo de investigação social com base empírica, que versa essencialmente relacionar “pesquisa e ação em um processo no qual os atores e pesquisadores se envolvem” (THIOLLENT, 2005).

Ela tem por intuito “[...] possibilitar aos sujeitos da pesquisa, participantes e pesquisadores, os meios para conseguirem responder aos problemas que vivenciam com maior eficiência e com base em uma ação transformadora.” (PICHETH; CASSANDRE; THIOLENT, 2016).

3.2 PLANEJAMENTOS DA AÇÃO

Segundo Thiollent (2005), ação faz referência direta ao que precisa ser feito, realizado, executado (ou potencialmente modificado) para fins de se solucionar um determinado problema. Para a presente pesquisa, a solução planejada definiu-se pela construção de um artefato chamado *E-estágio*, utilizando-se de etapas propostas por Alves, Minho e Diniz (2014), ao realizarem extensa pesquisa, objetivando engajar alunos graduandos na prática de seus estágios supervisionados.

Usando elementos de Gamificação encontrados na literatura contidos nas mecânicas SAPS (*Status, Access, Power and Stuff*), estabelecido por Zichermann e Cunningham (2011), em que se propôs um modelo com elementos de *games* para a obtenção de um mecanismo básico em um processo gamificado.

A ferramenta *E-estágio* foi instalada em um servidor de hospedagem da reitoria da instituição de ensino denominada Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), disponibilizada para acesso no *site* do *campus* local (município de Conceição do Araguaia), sendo acessada apenas por um grupo específico de alunos em atividades de estágio.

O propósito metodológico sugeria aos alunos, em caráter autônomo, registros diários das atividades realizadas, descrevendo-se essas atividades e a carga-horária proposta e devidamente compensada. Ressaltando que todos os registros realizados poderiam ser acompanhados a qualquer tempo pelos professores responsáveis pelo estágio.

3.2.1 Procedimento de coleta de dados

Mello *et al.* (2012) afirmam que independentemente das técnicas utilizadas, procura-se a informação que é julgada, “[...] são coletados de diferentes formas, dependendo do contexto, por grupos de observação e por pesquisadores”.

Para verificar se a utilização da proposta foi efetiva na motivação e no engajamento dos alunos estagiários, foram utilizadas duas fontes. Em princípio, coleta dos dados de acesso dos usuários no artefato. E num segundo momento, aplicações de questionários, realizados em duas situações: para conhecer o perfil do participante e, por conseguinte, a fim de realização das atividades.

3.2.2 Tomada da ação

O *software* gamificado proposto para pesquisa foi desenvolvido pelo autor durante um mês, sem adoção de alguma metodologia específica. Foram estabelecidas apenas 2 etapas: Levantamento de requisitos e Desenvolvimento.

Após a implantação, na sequência metodológica, no primeiro momento houve a apresentação da proposta para os integrantes do setor de estágio, realizando-se demonstração para efetivação de cadastros. Num segundo momento a proposta foi apresentada aos alunos em situação de estágio, também acordantes do apresentado.

Realizou-se uma demonstração durante 30 minutos de como proceder em relação ao uso da plataforma durante o desenvolvimento das atividades. Também houve aplicação do questionário para conhecer o perfil de cada participante da pesquisa. Em seguida, apresentou-se aos professores a referida proposta, demonstrando como deveriam proceder no acompanhamento das atividades dos alunos.

Em geral, para todos os envolvidos foram apresentadas as principais funções e ações que jugou-se ter um grau maior de dificuldade de operação no E-estágio. Além disso, existe um *menu* que orienta o uso de todas as funções.

O pesquisador realizou apoio presencial aos alunos e professores através de *e-mail*, mensagens de celular ou por aplicativo semelhante.

3.2.3 Procedimento de análise de dados

Marconi e Lakatos (2007) dizem que “[...] A análise dos dados é uma das fases mais importantes da pesquisa, [...] (e) a partir dela, [...] serão apresentados os resultados e a conclusão da pesquisa, [...] deixando margem para pesquisas posteriores.”.

Dessa forma, para realizar a análise dos dados coletados desta pesquisa foi utilizada a técnica de análise do discurso, por não se tratar apenas de um método, “É também uma perspectiva sobre a natureza da linguagem e da sua relação com questões centrais das ciências sociais” (NOGUEIRA, 2008).

3.3 FASES DA PESQUISA

Para desenvolvimento da pesquisa, caracterizaram-se 8 fases:

1ª Fase: Investigação da literatura principal e complementar

Com o intuito de realizar uma pesquisa detalhada na literatura, o método de pesquisa exploratório teve o objetivo de identificar os modelos e mecanismos utilizados em ambientes gamificados.

2ª Fase: Investigação do ambiente

Levantamentos de dados a respeito do ambiente, buscando-se apurar informações relevantes em relação aos alunos e ao setor de estágio da instituição, antes do uso do *software E-estágio*.

3ª Fase: Implementação da proposta

A partir das experiências de Alves, Minho e Diniz (2014), em diferentes espaços ao dialogizar com o livro-referência *Gamification*, em que este descreve procedimentos metodológicos (na condição de passo-a-passo) para criação de aplicações gamificadas no âmbito empresarial, a serem seguidas para atingir objetivo desejado em projetos de Gamificação na Educação.

4ª Fase: Apresentação da proposta aos participantes da pesquisa, subdividida em três momentos (Setor de Estágio, Alunos e Professores).

5ª Fase: Avaliação de efetividade da utilização da proposta nos estágios, prospectando indícios de motivação e engajamento, advindos dos estudantes-estagiários.

6ª Fase: Aplicação de dois questionários, um para alunos e outro para professores, com objetivo de validar a aceitação do uso do artefato **E-estágio**.

7ª Fase: Reunião com os integrantes do setor de estágio, um professor e um representante de cada turma, com intuito de registrar relatos da proposta e apresentar dados coletados.

8ª Fase: Projeção de resultados obtidos, análises e considerações finais do trabalho.

3.4 AMEAÇAS À CONFIABILIDADE E À VALIDADE

A pesquisa-ação, assim como qualquer outro método de pesquisa científica, deve ser pautada na confiabilidade e validade, características que mensuram sua qualidade ou rigor científico (THIOLLENT, 2005 *apud* MELLO, 2012).

Como forma de validação desta pesquisa, alunos e professores avaliaram a proposta através de aplicação de questionário.

Para contribuir no controle de ameaça, confiabilidade e transparência (7ª fase), os dados coletados foram apresentados aos integrantes do setor de estágio juntamente com um professor e três alunos.

Oliveira e Piccinini (2009), afirmam sobre o aspecto da validade, ao considerarem que ela “[...] é vista como um processo que tem por objetivo a procura da verdade. [...] certificar-se de que os dados coletados estão exatamente de acordo com as informações fornecidas pelos participantes”.

Na intenção de se primar pela validade, a Escala *Likert* foi usada para formulação do questionário. A facilidade que se emprega em seu manuseio, tranquiliza a proposta e a ação de quem lança mão desse suporte, posto que o objeto pesquisado favoravelmente “emite um grau de concordância sobre uma afirmação qualquer [...]” (JUNIOR; COSTA, 2014).

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

É notável que não exista uma fórmula pronta para realização de uma pesquisa contendo elementos de Gamificação, mas procurou-se seguir um método de criação

de ambientes gamificados. Como forma de organização e melhor entendimento ao leitor a respeito de como este trabalho foi conduzido do início ao fim, adotou-se trabalhar ao decorrer da pesquisa com fases.

4 TRABALHOS RELACIONADOS

Este capítulo apresenta o estudo sobre os trabalhos pesquisados, relacionados ao tema da presente pesquisa. Foram elencadas e comparadas 3 pesquisas, ora apresentadas.

4.1 PROTOCOLO DE BUSCA E ANÁLISE DOS TRABALHOS

Com o intuito de realizar uma pesquisa detalhada na literatura, o método de pesquisa exploratório teve como objetivo identificar os modelos e mecanismos utilizados em ambientes gamificados. Os estudos utilizados entre 2013 e 2017 foram buscados das seguintes fontes de pesquisa: *IEEEExplore Digital Library*, *ACM Digital Library*, *Scopus*, *Google Scholar*.

A busca com as palavras-chave seguiu a seguinte lógica simples, buscas em língua portuguesa da seguinte expressão: “Gamificação *and* estágio”, e na língua inglesa: “*Gamification and Internship*”.

Os trabalhos correlatos foram selecionados seguindo os critérios:

- **Ambiente:** pesquisas realizadas no ambiente educacional fora da sala de aula;
- **Plataforma:** pesquisas que desenvolveram aplicações *web* ou móveis;
- **Gamificação:** pesquisas que destacam a utilização de pelo menos um elemento de gamificação.

As buscas não retornaram trabalhos correlatos ligados ao termo “estágio supervisionado”, contudo, retornaram com critérios definidos para seleção. Considerando a pesquisa realizada e os critérios aplicados, foram analisados os trabalhos e 3 deles, correlacionados, foram selecionados, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Trabalhos relacionados

Trabalho relacionado	Título	Ano	Autor/es	Proposta
1	Ferramenta de apoio ao ensino presencial utilizando gamificação e <i>design</i> de jogos	2015	Adair P. Falcão, Maici D. Leite e Marcos M. Tenório	Proposta de uma aplicação <i>web</i> para estimular a busca pelo conhecimento fora de sala de aula
2	Aumento da Adesão e do Engajamento de Usuários do Campus Social com Uso de Mecanismos de Gamificação	2016	Eliel Roger da Silva, Tiago Cruz de França e Jonice de Oliveira Sampaio	Proposta <i>mobile</i> para atender especificamente o público universitário facilitando principalmente a comunicação dentro dos <i>campi</i>
3	A Gamification experience to improve engineering students' performance through motivation	2017	Adrián Sánchez-Carmona, Sergi Robles e Jordi Pons	Plataforma <i>web</i> para alunos universitários com intuito de incentivá-los na busca de conhecimento

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

4.2 TRABALHO 1: “FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO PRESENCIAL UTILIZANDO GAMIFICAÇÃO E DESIGN DE JOGOS”

Falcão, Leite e Tenório (2015) propuseram uma plataforma de apoio ao estudante que utilizava os conceitos de Gamificação e de elementos de *design* de jogo, visando à criação de um ambiente que estimulasse o interesse e a atenção do aluno fora da sala de aula, tendo como objetivo causar uma mudança de comportamento dos alunos, motivando-os a estudar e buscar conhecimento fora do ambiente convencional.

Aplicaram-se elementos responsáveis para criar um sentimento de realização nos membros e que os motivassem a contribuir mais com a comunidade. Uma vez que eles recebiam medalhas, emblemas, títulos, passavam de nível ou liberavam novos conteúdos e atividades. Assim, os alunos passaram a se envolver mais com o sistema e a contribuir mais para as atividades, aumentando dessa forma o tempo de permanência na ferramenta.

Apesar do uso da Gamificação ser usada como meio para atingir bons resultados, esse trabalho está focado na melhoria do aprendizado e desempenho,

diferenciando-se da presente pesquisa, onde os propósitos giram em torno de melhorar resultados focados no comportamento.

O autor concluiu que a Gamificação possui grande potencial de engajamento e se utilizada adequadamente pode modificar comportamentos para se chegar a um objetivo de forma lúdica e motivadora.

4.3 TRABALHO 2: “AUMENTO DA ADESÃO E DO ENGAJAMENTO DE USUÁRIOS DO CAMPUS SOCIAL COM USO DE MECANISMOS DE GAMIFICAÇÃO”

Silva, França e Sampaio (2016) propuseram uma abordagem adequada de Gamificação a um aplicativo chamado de *Campus Social*. Uma ferramenta que proporcionou a criação de redes baseadas no interesse cotidiano de pessoas que frequentam o mesmo ambiente, nesse caso um *campus* universitário.

Buscou-se analisar as principais técnicas existentes do uso de jogos. O objetivo principal foi usar adequadamente técnicas de *game* para aumentar a adesão e o engajamento dos usuários.

Apesar de fazer uso da literatura para realização da pesquisa, os autores não segue uma metodologia de Gamificação. Segundo eles, a proposta foi desenvolvida com base em outras aplicações disponíveis para dispositivos móveis. Como objetivo, pretendeu-se verificar a taxa de permanência e funcionalidade mais populares, diferenciando-se da presente pesquisa tendo como foco a busca do engajamento dos usuários.

Adotou-se *ranking* de usuários, progresso e *feedback*. Apesar de a pesquisa ainda estar em andamento, percebeu-se o potencial do uso de Gamificação para os objetivos desejados.

4.4 TRABALHO 3: “A GAMIFICATION EXPERIENCE TO IMPROVE ENGINEERING STUDENTS' PERFORMANCE THROUGH MOTIVATION”

Sánchez-Carmona, Robles e Pons (2017) expuseram uma experiência com elementos de Gamificação, desenvolvida em torno de um *ranking*, formada por méritos para alunos de graduação de uma universidade com intuito de incentivá-los na busca não apenas do diploma, mas também de conhecimento. As recompensas

geram um *ranking* que tende a levar o estudante a atividades extracurriculares para os primeiros classificados.

Apesar de o trabalho fazer uso dos elementos de Gamificação semelhantes da presente pesquisa, ele se dedica em apresentar os resultados baseando-se apenas no *ranking*, não explorando resultados dos demais elementos usados. Os autores também não apresentam outra forma de avaliação da proposta usada como, por exemplo, uso de questionários.

Como resultado alçado percebeu-se que os alunos com maior participação na plataforma possuíam as melhores notas, enquanto os alunos com menores notas possuíam baixa participação na plataforma. Também constatou-se que durante as férias os alunos continuavam o acesso permanente à plataforma. Em geral, os professores e participantes consideraram a experiência como positiva.

4.5 ANÁLISE COMPARATIVA

Para destacar as principais características em cada trabalho selecionado, foram lançadas na Tabela 3 as particularidades e referências em relação ao tema estudado de cada trabalho, com base nos critérios: “Característica”, “Proposta” “Elementos de Gamificação incorporados” e “Plataforma de uso”.

Tabela 3: Principais características dos trabalhos correlacionados à pesquisa

Proposta	Característica	Descrição da proposta	Elementos de Gamificação incorporados	Plataforma
Proposta 1	Propôs uma plataforma de apoio ao estudante que utilizava os conceitos de Gamificação e de elementos de <i>design</i> de jogo	Plataforma de apoio para alunos	Pontos, Barra de progresso e Emblemas	Web
Proposta 2	Apresenta uma abordagem de Gamificação para aumentar a adesão e engajamento de usuários	<i>Campus Social</i> : ferramenta que proporciona a criação de redes baseadas no interesse cotidiano de pessoas que frequentam o mesmo ambiente (<i>campus</i> universitário)	Pontos, Emblemas, Níveis, <i>Ranking</i> e Desafio	Móvel
Proposta 3	Motivar a busca de conhecimento de alunos graduandos, através de elementos de Gamificação em uma plataforma	Plataforma de <i>ranking</i> para incentivo à busca de conhecimento	Emblemas, Progresso, <i>Ranking</i> e Nível	Web
Pesquisa-ação (presente)	Verificar e aumentar a interação de usuários utilizando elementos de Gamificação por meio de um <i>software</i>	E-estágio: aplicativo destinado para alunos estagiários em graduação	Pontos, Emblemas, <i>Ranking</i> e Barra de progresso	Web/Móvel

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

4.6 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Há diversos trabalhos que exploram os benefícios da Gamificação como ferramenta de engajamento, abrangendo diversas áreas proporcionando uma melhor experiência para o usuário.

A partir da seleção dos três artigos foi possível aferir como os sujeitos se sentem ao estarem envolvidos em um cenário de uso da Gamificação. Também

evidencia a necessidade de um grande esforço de planejamento no sentido de criar uma estratégia educacional gamificada envolvente.

O presente trabalho diferencia-se dos demais citados, por focar no uso da Gamificação como meio de motivação e engajamento de usuários em uma determinada atividade.

5 AMBIENTE GAMIFICADO PROPOSTO

A proposta de aplicação e desenvolvimento deste trabalho se baseia referenciando a metodologia Estratégia Educacional Gamificada.

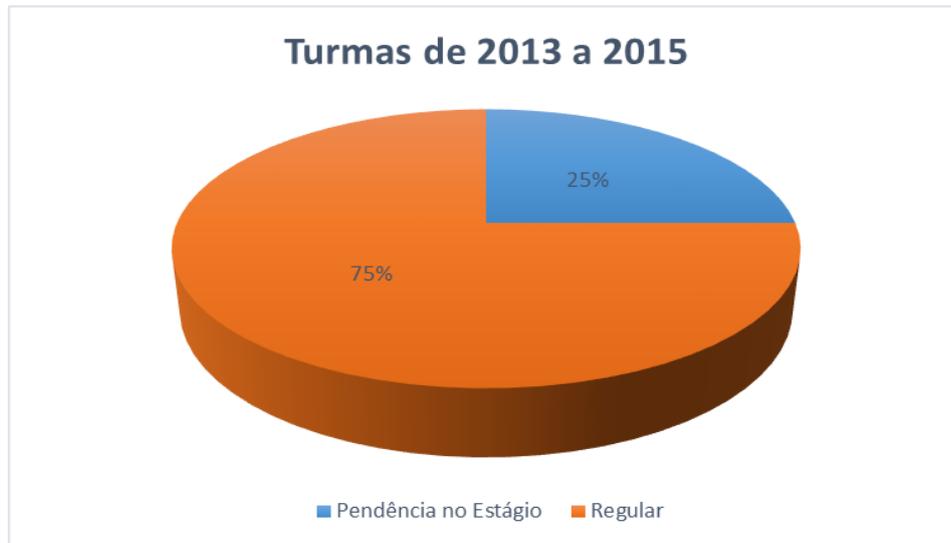
5.1 RECONHECIMENTO DO AMBIENTE

Para Lakatos e Marconi (2007), a fase de investigação é primordial para entender o cenário do público-alvo, saber as limitações e seus anseios. Não seria possível seguir em frente com um estudo ou proposta na qual o público não passe por alguma investigação, principalmente quando se conhece pouco sobre o ambiente.

Para se conhecer a respeito do estágio supervisionado da Instituição, realizou-se uma visita ao setor de estágio na Secretaria Acadêmica (SEAC), com intuito de investigar dados a respeito do setor e da disciplina de Estágio Supervisionado.

Durante a estada na SEAC, desenvolveu-se identificação de particularidades existentes nos trâmites dos processos de estágio, além de se ter acesso à agenda de datas para realização de estágios do *campus*. Percebeu-se nesse momento a ausência da informatização nas atividades de estágio, desde a organização até execução.

Após levantamento de dados, disponibilizados pela SEAC, referente a 7 cursos, entre técnicos e superiores, concluídos em 2013 e 2015, sendo que no ano de 2014 não houve concluintes. Diante dessa situação, pôde-se observar o seguinte cenário, conforme Gráfico 2:

Gráfico 2: Porcentagem de alunos com pendências em estágio

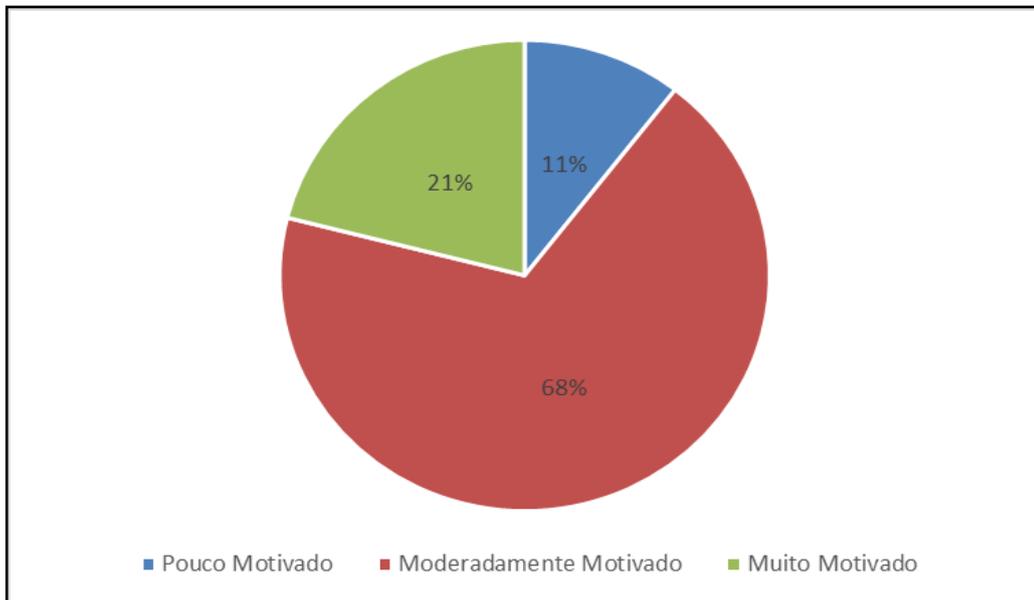
Fonte: SEAC: IFPA, *campus* Conceição do Araguaia-PA (2017).

A coleta foi realizada com uma população de 272 alunos concluintes. Como exposto no gráfico 2, pôde-se observar que da população concluinte, 68 alunos não finalizaram sua formação, por não possuírem cumprimentos de requisitos (créditos) em algumas disciplinas, entre elas, o Estágio Supervisionado, representando, assim, 25% no total dos concluintes.

Em seguida, encaminhou-se um questionário para 19 professores ligados a estágio supervisionado, contendo pergunta única para investigar qual a motivação dos alunos durante a realização das atividades de estágio. Na tentativa de prescrever a visão desses profissionais a respeito da motivação dos alunos durante a realização dos estágios, constatou-se que o termo Motivação é assunto bem debatido pelos professores em reuniões técnico-administrativas.

Realizados Levantamento e Aplicação de questionário, com resultado apresentado no Gráfico 3, quando, dentre esses 19 docentes, alguns conferiram atribuição de conceito em quesitos, que se definiram de acordo ao apresentado a seguir.

Gráfico 3: Visão do professor a respeito da motivação dos alunos durante a realização das atividades de estágio



Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

A recomendação de Wazlawick (2013) é procurar obter-se o máximo de detalhes possíveis antes de iniciar a construção de um projeto. Assim, somente após a investigação do ambiente com a abstração do mundo real, é possível a definição de requisitos relevantes para construção dos artefatos e seguir para outras etapas.

5.2 DEFINIÇÃO DO AMBIENTE E DA PLATAFORMA

O aplicativo foi desenvolvido na forma de aplicação *Web*, totalmente responsivo e funcional a diversas plataformas como *smartphone*, *tablet* e *desktop*. Sua funcionalidade é síncrona, isto é, depende de navegador de Internet. Para isso, foram usadas para desenvolvimento do *front-end*³, as tecnologias HTML, *JavaScript* e CSS. Para o uso da aplicação é possível acionamento em qualquer dispositivo ligado à Internet, independente do sistema operacional instalado.

Para testes iniciais e possíveis demonstrações futuras a aplicação encontra-se hospedada no endereço: <http://177.36.248.88:8005/app/>, tendo como usuário: administrador@administrador.com.br, e senha administrador.

³ Definição: "Interface de interação com o usuário". Extraída de: www.oficinadanet.com.br/post/13541-afinal-o-que-e-frontend-e-o-que-e-backend

5.3 DEFINIÇÃO DE TAREFAS E DE MECÂNICA

O ambiente gamificado proposto neste trabalho foi nomeado de **E-estágio** e tem por objetivo aplicar as mecânicas de jogos para verificar o engajamento e motivação dos alunos na realização das atividades de estágio *in loco* e, a tempo ou posteriormente, reportar-se ao aplicativo.

A abordagem utilizada para inserção de elementos da Gamificação no **E-estágio** foi o modelo SAPS estudado por Zichermann e Cunningham (2011), conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4: Mecânicas de gamificação empregadas no E-estágio

Elementos	E-estágio
<i>Status</i>	Sim
<i>Access</i>	Não
<i>Power</i>	Não
<i>Stuffs</i>	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor (2017).

Zichermann e Cunningham (2011) conceituaram os itens da Tabela 4, em que *Status* refere-se aos vários níveis ou missões aos quais os jogadores podem aspirar. *Status* no jogo irá motivá-los a se envolver-se com frequência ao passar do tempo. *Status* também aumenta lealdade e diversão.

- *Access* refere-se a oportunidades que permitem aos jogadores interagir. Por exemplo, permitindo que jogadores selecionados vejam conteúdo antes de outros. *Access* também gera compromisso, receita, influência, lealdade e diversão. Por exemplo, um jogador altamente classificado que, com base em seu título, pode doar bens virtuais para ajudar os jogadores mais novos em suas missões.
- *Power* gera engajamento, lealdade, influência para completar missões ou desafios.
- *Stuffs* são as premiações em forma de símbolos. Elas aumentam o engajamento e a diversão.

Para o **E-estágio** adotou-se somente *Status* e *Stuffs* por abrangerem as mecânicas básicas. Ele pode ser considerado um projeto gamificado por conter mecânicas básicas de *games*, como pontos, *ranking*, progresso, além de outros elementos, podendo em estudos futuros evoluir nos conceitos de Gamificação e adotar *Power* e *Access*.

Ao acessar o **E-estágio** é apresentado ao usuário um *menu* com duas opções de acesso, sem qualquer especificidade. O acesso 1 traz a proposta gamificada, (objeto da pesquisa) e o acesso 2, um ambiente similar, mas sem elementos de Gamificação, com o objetivo de comparação do uso entre as opções.

Para garantir que o aluno conhecesse o artefato proposto, configurou-se de forma padronizada que a primeira atividade fosse postada nos dois ambientes, ficando posteriormente, a critério do aluno a escolha de uma das opções para postagem das atividades seguintes. A Figura 4 apresenta a *home*.

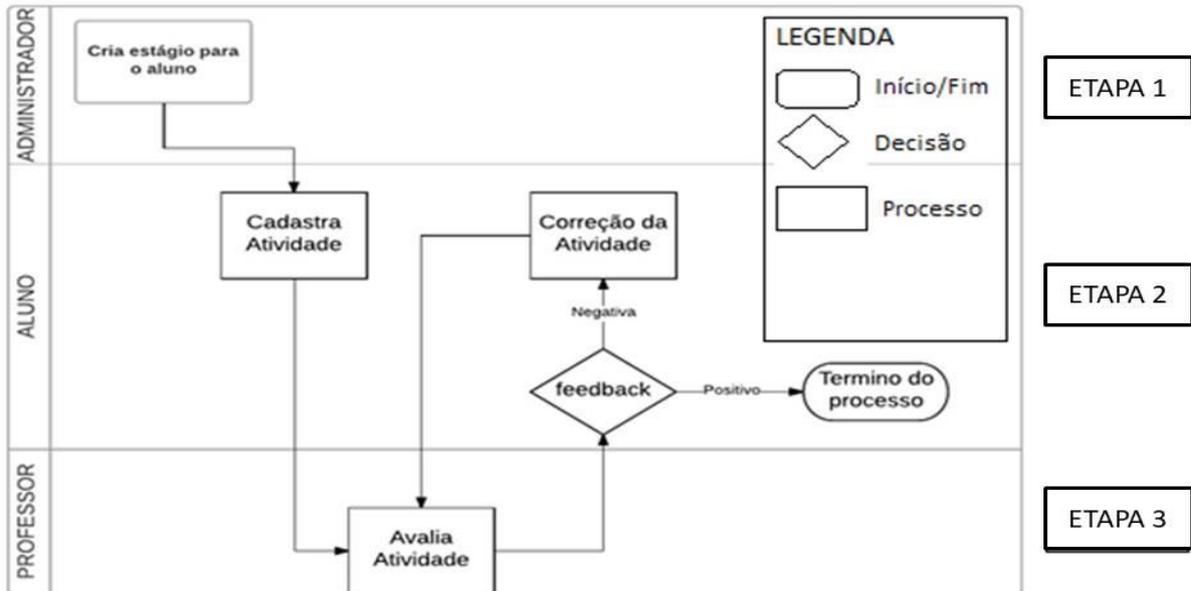
Figura 4: Menu de acesso



Fonte: Elaborada pelo autor (2017).

A proposta elaborada possui três módulos: professor, aluno e coordenação de estágio. A Figura 5 apresenta como se estrutura o fluxo entre os módulos.

Figura 5: Fluxograma completo do processo do E-estágio



Fonte: Elaborada pelo autor (2017).

A Etapa 1 refere-se ao Administrador da proposta. Nesse fluxo efetua-se o cadastro de professor bem como acesso e uso. Ainda registra-se turma, local do estágio, aluno, documentação necessária para realização de estágio contidos dentro do processo de criação do estágio para o aluno. Finalmente, valida-se o cadastro com as informações do estágio, vinculando o aluno ao local, data de início e fim, e carga-horária, permitindo ao aluno usar o **E-estágio**.

A permissão de acesso do aluno contempla a Etapa 2, que consiste na efetivação do estágio *in loco*, cadastro da atividade realizada, e correção/edição após receber validação, com *feedback* ou não do professor.

Consiste a Etapa 3 ao professor que, acompanha-avalia-acompanha as atividades.

Com essas três etapas possibilitou-se a montagem ideal do cenário para a aplicação dos elementos de Gamificação no processo de ensino, na realização dos estágios, a partir dos então denominados módulos.

5.3.1 Módulo Administrador

Esse módulo pertence ao responsável pela administração do sistema, que mantém os cadastros gerais e de estágios. O módulo respeita as etapas e fluxos já atualmente existentes no Setor de Estágio.

5.3.2 Módulo Aluno

É usado para criar e manter as atividades realizadas no estágio. A Figura 6 representa a Etapa 2, apresentando tela para realização das atividades. É nessa tela que são postadas as atividades desenvolvidas, sendo possível anexar fotos após salvá-las.

Figura 6: Tela do E-estágio para postagem de atividade

Realizar atividade

Estágio:*
Estágio de Vivência

Descrição breve da atividade realizada:*

Carga Horária*
0

Data da atividade*
18/07/2017

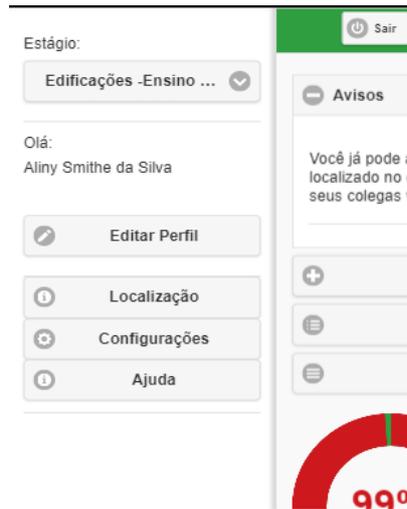
Salvar

Nova

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Observam-se as informações requeridas para postagem de atividades. É possível nesse módulo também acessar itens de *menu*, como “Ajuda”, “Atividades realizadas” e “Alteração de perfil” como demonstrado na Figura 7.

Figura 7: Tela do Menu E-estágio para postagem de atividade



Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

5.3.3 Módulo Professor

Nesse módulo é possibilitado ao docente acompanhar e validar as atividades postadas pelos alunos. A Figura 8 mostra como o professor pode avaliar a atividade, sendo possível descrever uma observação em caráter positivo ou negativo.

Figura 8: Tela do E-estágio para avaliação de atividade

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

5.4 DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE PONTUAÇÃO

Essa dinâmica se realiza quando, de seu cumprimento, o aluno-usuário puder conquistar o maior número de pontos e emblemas através da inserção ou edição de atividades realizadas no estágio.

Permitem-se apenas postagens de atividades realizadas pelo aluno durante o estágio. É permitida também a edição dessas atividades logo após a avaliação positiva ou negativa por parte do professor.

Nessa fase é necessário identificar o conjunto de contextos onde a Gamificação deverá ser aplicada. Para Falcão, Leite e Tenório (2015) “Alguns contextos são idealizados pelas possíveis ações dos alunos, considerada uma das fases mais importantes”. Pois é aqui que se define o contexto “jogável”.

5.4.1 Pontos

O **E-estágio** permite postagens de atividades realizadas pelo aluno durante o estágio e avaliação positiva ou negativa pelo professor. Assim, os resultados dessas duas ações gerarão algumas combinações que refletirão em pontos, de acordo ao exposto na Tabela 5. Essa pontuação é acumulada para formação do *ranking*.

Tabela 5: Formas de pontuação no E-estágio

AÇÕES	PONTOS
Publicar a atividade	+ 1
Receber “positivo” em cada atividade avaliada pelo professor	+ 1
Receber “negativo” em cada atividade avaliada pelo professor	- 1

Fonte: Elaborada pelo autor (2017).

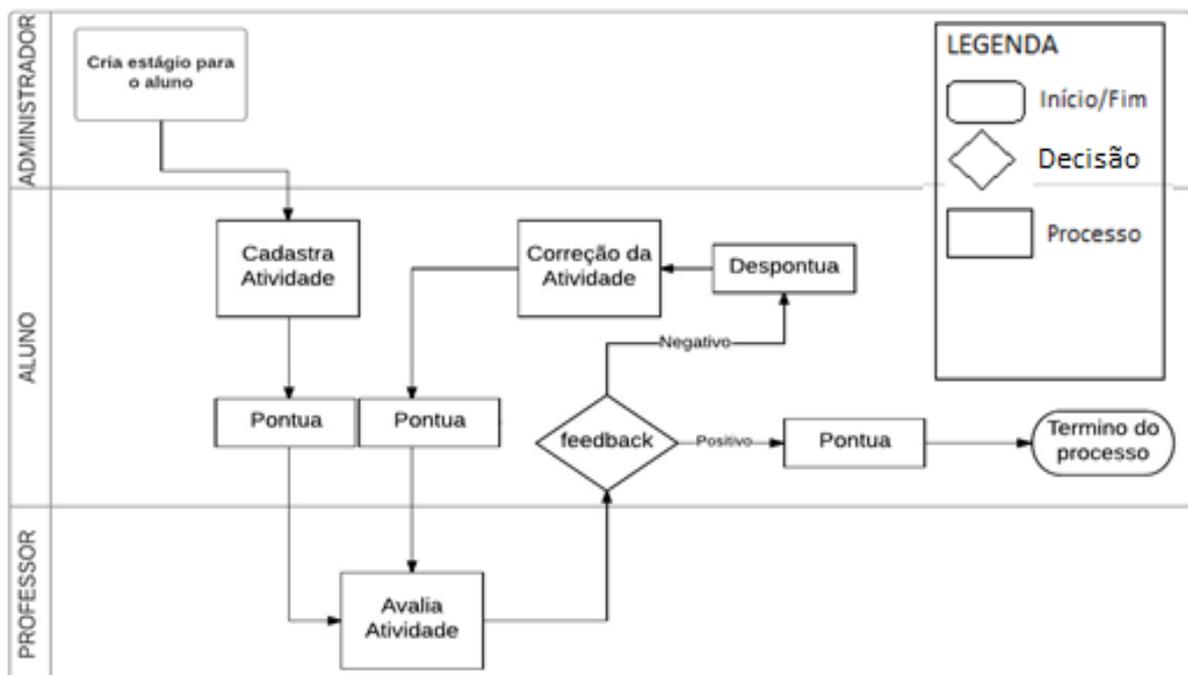
Foi adotada uma abordagem que permite que o aluno ganhe ou perca pontos. Ao postar uma atividade o aluno já recebe uma pontuação positiva, como também recebe uma pontuação positiva pelo professor, depois de avaliada sua atividade. Caso a atividade não atinja a proposta do contexto, segundo análise do professor, esta será negativada. O resultado é a perda do ponto adquirido anteriormente com a postagem.

Sobre a despontuação “é importante ressaltar que os *games* no geral também despontuam os jogadores quando esses falham em algum momento ou quando os mesmos realizam ações não permitidas no jogo” (SILVA; FRANÇA; SAMPAIO, 2016).

Apesar de despontuar parecer frustrante, é importante observar que para os usuários ela não é uma penalidade, mas uma forma de controle de postagens, evitando assim falsas pontuações.

De acordo com a Figura 9 é possível verificar o fluxo, agora apresentando ação de pontuação e despontuação, levando uma atividade a um laço repetitivo até receber *feedback* positivo do professor.

Figura 9: Fluxo para receber pontuação no E-estágio



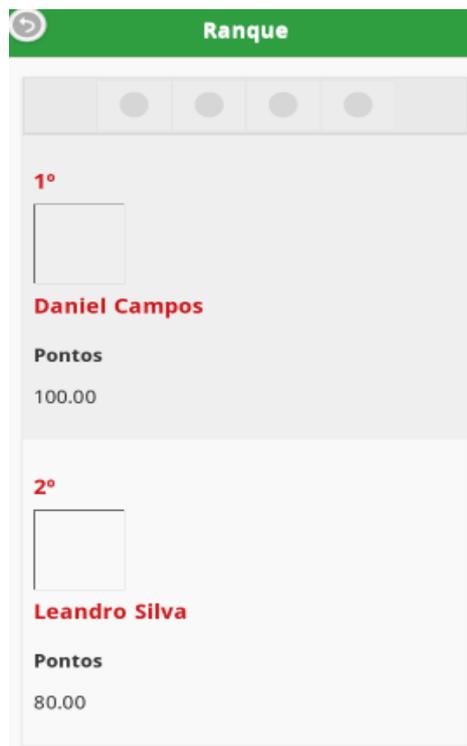
Fonte: Elaborada pelo autor (2017).

No **E-estágio** o aluno tem a chance de recuperar a pontuação através da edição da postagem. Fardo (2013) afirma que nos *games* “sempre há uma nova chance de obter sucesso, sempre existe uma nova tentativa para abordar o problema de uma forma diferente a fim de obter êxito”.

5.4.2 Ranking

O *ranking* no **E-estágio** é a classificação organizada de acordo com a soma de pontos adquirida pelo aluno. O ranqueamento é formado apenas pelos alunos do curso e suas respectivas turmas. A Figura 10 apresenta essa disposição.

Figura 10: Tela E-estágio com ranking



Fonte: elaborado pelo autor (2017).

5.4.3 Emblemas e Progresso

Para representações emblemáticas, foram aplicados os ícones “Medalha”, “Estrela” e “Troféu”. As imagens foram retiradas do repositório do Moodle⁴. A conquista desses emblemas depende exclusivamente da pontuação adquirida pelo aluno, demonstrada na Tabela 6.

⁴ <http://moodlebadges.com/>: (Endereço para referência).

Tabela 6: Emblemas aplicados pelo E-estágio

MECÂNICAS	EMBLEMAS (medalha, estrela e troféu)	PROGRESSO
Requisitos	Ações realizadas pelo estagiário	Em conformidade à carga-horária efetuada das atividades
Imagens	  	

Fonte: Elaborada pelo autor (2017).

Para indicação de progresso em postagens/realização de atividades, aplicou-se um círculo representando o tempo de carga-horária efetuada, demonstrando os resultados dos avanços em formato de porcentagem, disposto no centro desse círculo.

Adotou-se a figura circular como indicador de progresso, pelo fato de essa estrutura geométrica melhor adaptar-se por entre diversos *layouts* disponíveis às telas dos dispositivos, ao contrário de muitos trabalhos apresentados contendo uma barra de progresso.

Para conquista dos emblemas: Medalha, Estrela e Troféu como demonstra Figura 11, é preciso que o aluno-estagiário corrija as atividades validadas pelo professor, seja pontual na postagem das atividades e complete a carga-horária, respectivamente.

Figura 11: Tela E-estágio com aplicação dos emblemas



Fonte: Elaborada pelo autor (2017).

5.5 REVISÃO DA ESTRATÉGIA

De mão do artefato proposto, houve em primeiro momento a apresentação deste para os integrantes do setor de estágio da instituição. Ocorreu um breve treinamento para efetivação dos cadastros e acertos da agenda de execução do estágio.

Em um segundo momento a proposta foi apresentada aos alunos em sala de aula para cada turma designada a práticas de estágio. Realizou-se uma demonstração durante 30 minutos de como proceder ao uso da ferramenta durante os registros das atividades.

Em posterior momento a proposta foi apresenta aos professores, demonstrando como deveriam proceder no acompanhamento das atividades dos alunos. Ao fim dessa fase todos ficaram aptos para participação.

Ao longo de toda a intervenção, houve acompanhamento e anotações de *feedback* que poderão ser usados futuramente caso a instituição adote permanentemente a proposta.

Durante o período de utilização do artefato proposto, este não sofreu evolução, justificada pela baixa eficácia no serviço de hospedagem e por ter se tornado um fator de ameaça por não atender os *feedbacks* em tempo hábil diante dos alunos.

6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção apresenta-se uma leitura criteriosa dos dados coletados por meio do artefato proposto e questionários aplicados aos alunos e professores, seguido da análise dos resultados obtidos.

6.1 COLETA DE DADOS

Para a coleta e análise dos dados e resultados obtidos foram utilizadas técnicas e ferramentas adotadas no campo tecnológico, a fim de se organizar de forma mais detalhada o método utilizado.

A pesquisa foi aplicada em três turmas de curso superior e os dados dos participantes foram coletados, analisados e apresentados na Tabela 7.

Tabela 7: Número de alunos participantes da pesquisa

Participantes	Curso	Quantidade
Turma 1	Gestão Ambiental	32
Turma 2	Agronomia	15
Turma 3	Agronomia	17
Quantidade total de alunos		64

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

6.1.1 Técnicas e ferramentas utilizadas na coleta dos dados

A pesquisa foi aplicada no primeiro semestre de 2017, especificamente nos meses de maio, junho e julho, em três turmas de ensino superior em período de estágio. De um total registrado de 83 alunos frequentes das turmas, 64 acadêmicos aceitaram participação na pesquisa.

Para medir a aceitação da ferramenta proposta aos alunos, foi aplicado um questionário constituído por 05 questões, contendo perguntas objetivas. Dentre as questões, justapôs-se uma escala, com emprego de respostas possíveis.

A cada item se atribui uma escala qualitativa e outra quantitativa como segue: “Concordo fortemente” (5), “Concordo” (4), “Sem opinião” (3), “Discordo” (2) e “Discordo fortemente” (1).

6.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

Essa pesquisa foi aplicada no ano de 2017, na instituição de ensino Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPA), *campus* Conceição do Araguaia; município localizado na região sudeste do estado do Pará.

Segundo informações da SEAC, a Instituição realiza atualmente seus trabalhos educacionais com 17 turmas cadastradas e ativas no Sistema Nacional de Informação da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), afeto ao Ministério da Educação (MEC), possuindo 5 cursos técnicos e 2 superiores. Também segundo a SEAC e o Departamento de Gestão de Pessoas (DIGEP), a quantidade de docentes que atendem aos cursos, lotados nas disciplinas de estágios, são 19 professores.

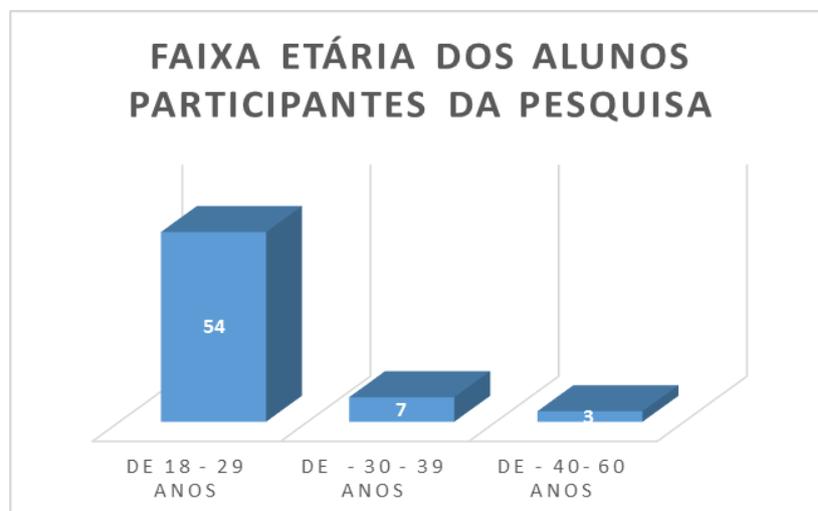
6.3 AVALIAÇÃO

Para avaliação apresenta-se primeiramente o perfil do público estudado, em seguida validação e avaliação dos dados colhidos nos artefatos e nos questionários.

6.3.1 Perfil do público-alvo

Dos 64 alunos que participaram do estudo, 100% responderam ao questionário. O Gráfico 4 apresenta o perfil etário da população participante.

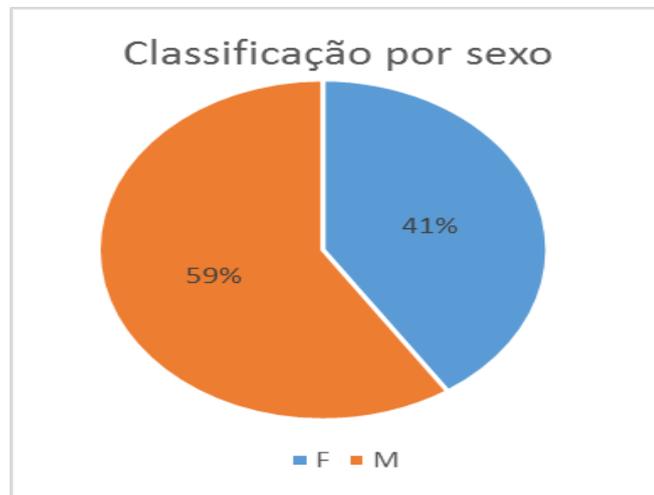
Gráfico 4: Faixa etária dos participantes



Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Quanto à classificação de gênero das pessoas em estágio, 26 são do sexo feminino e 38 do sexo masculino. Detalhados em percentuais no Gráfico 5.

Gráfico 5: Gêneros dos participantes



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Das 26 estagiárias, 20 delas, correspondentes a 77%, usaram a proposta gamificada, enquanto as 6 restantes, 33%, usaram a proposta alternativa. Dos 38 estagiários, 33 destes, ou 88%, usaram a proposta gamificada, enquanto 5 (12%) usaram a proposta alternativa.

Na Tabela 8, identifica-se também o perfil dos alunos com relação ao interesse por *games*.

Tabela 8: Interesse dos alunos por *games* comparando utilização do artefato

	Interesse por <i>games</i> ?	Utilização do artefato gamificado	Utilização do artefato sem gamificação
Sim	35	35	-
Não	29	17	12
Total	64	52	12

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Dos 35 alunos que afirmaram ter interesse por *games*, 73% costumam jogar até uma hora por dia; enquanto apenas 10% costumam jogar de 3 a 5 horas por dia. Os 17% restantes, jogam de 1 a 2 horas por dia.

Em comparação à proposta, conforme o que se verifica na Tabela 6, esses mesmos 35 alunos da resposta afirmativa e em período de estágio, usaram a

proposta com elementos de *games*. Reportando-se aos 29 alunos que disseram não ter interesse por *games*, 12 deles, (41%) usaram a proposta alternativa, os outros 17, (59%) usaram a proposta com elementos de *games*.

Ao analisar os números da Tabela 8 ao sexo dos participantes, nota-se uma similaridade entre os sexos no uso da proposta, a maioria dos alunos de ambos os sexos optaram no uso da proposta gamificada, diferenciando-se na proporção, o sexo masculino foi maior em relação ao uso do artefato gamificado, enquanto para o sexo feminino foi maior para o artefato não gamificado.

6.4 VALIDAÇÃO E OCORRÊNCIA DO USO DO ARTEFATO

Devido à separação do uso das duas propostas ter ocorrido conforme escolha espontânea dos alunos, os dois grupos não tiveram números homogêneos de participantes. Por esse motivo a amostra dos participantes que disseram gostar de *games* e usarem a proposta gamificada, foi desprezada por ser considerada influenciável, ficando com uma amostra de 29 alunos estagiários.

Durante a pesquisa, em relação à ocorrência do uso da plataforma, os 29 alunos inseriram um total de 604 atividades, sendo que 17 (59%) dos alunos inseriram 408 atividades no artefato proposto, e os 41% restantes inseriram 196 atividades no artefato alternativo.

A média aritmética e desvio padrão (DP) de quantidade de palavras do relatório final de cada aluno resultante das postagens entre a proposta gamificada e alternativa foi de respectivamente 1290 e 1215 palavras demonstrado na Tabela 9.

Tabela 9: Uso do artefato proposto

	Artefato gamificado	Artefato não gamificado
Opção de uso dos artefatos pelos usuários, (quantidade de estagiários)	17	12
Quantidade de atividades por artefato (quantidade de atividades-postagem)	408	196
Média aritmética de quantidade de palavras no relatório final de estágio	1290 (DP=339,18)	1215 (DP=444,57)

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Para parâmetros de comparação foram analisados 20 relatórios feitos de forma tradicional aos estágios de turmas anteriores, sendo que a média aritmética é de 809 palavras, sendo possível observar que a média dos relatórios anteriores ficou abaixo das médias do artefato usado, com 37% abaixo da média com o artefato gamificado e 33% abaixo da média do artefato não gamificado, conforme Tabela 10.

Tabela 10: Relatórios convencionais de estágio feitos anteriormente (2015)

	Relatórios de estágios de 2015
Quantidade de relatórios anteriores analisados	20
Média aritmética de quantidade de palavras no relatório final de estágio	809 (DP =356,54)

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Apesar da diferença entre a média e o desvio padrão ser pequena entre os dois ambientes da proposta, ainda assim ela existiu com superioridade de uso da proposta gamificada. Em relação à superioridade dos ambientes em relação aos relatórios convencionais, possivelmente ambos elevaram a motivação dos alunos, resultando na postagem de mais *reports* durante as realizações das atividades de estágio.

Apresenta-se na Tabela 11 estatísticas das respostas do questionário aplicado aos alunos a respeito do uso dos artefatos. Considerou-se os valores da Escala *Likert* como intervalos, o que permitiu usar estatística descritiva para ajudar a resumir os dados e compreender as medidas de tendência central (BROWN, 2011).

Tabela 11: Estatística descritiva do uso dos artefatos

Respostas do <i>Ranking</i> Médio com base na Escala Likert	N	Média	DP	Moda	Mediana
1) Você sentiu-se motivado quando utilizou a ferramenta E-estágio contendo elementos de games?	29	4	0,86	4	3,76
2) Você sentiu-se motivado quando utilizou a ferramenta E-estágio sem os elementos de games?	29	3	0,94	3	3,14
3) Somente o app E-estágio sem os elementos de games continuará a ser adotada durante os estágios?	29	3	1,07	3	2,86
4) Somente o app E-estágio com os elementos de games continuará a ser adotada durante os estágios?	29	4	1,16	3	3,62

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Visualmente na estatística descritiva a respeito da média, pôde-se constatar que a resposta quanto à motivação e aceitação diante do artefato com Gamificação situa-se na concordância (4), enquanto as resposta referente ao artefato sem elementos de Gamificação situa-se no grau de concordância neutra (3). A Mediana assemelha-se à média em relação às respostas para o artefato gamificado com grau de concordância (4) e em relação ao artefato não gamificado permanecendo em neutro (3).

Quando perguntados sobre qual elemento de Gamificação pode tê-los motivado mais positivamente durante as atividades, os 17 participantes que usaram a proposta gamificada afirmaram que o elemento denominado “Progresso”, que consiste de uma barra que vai sendo preenchida à medida que a carga-horária total de estágio vai sendo realizada e informada na plataforma. Posicionado como elemento com maior preferência, com 41% dos alunos, seguido por *ranking* com 23%, emblemas com 24% e pontos com 12%, como apresentado no Gráfico 6.

Gráfico 6: Ranking de relevância dos elementos de Gamificação



Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

O destaque do progresso em relação aos demais elementos está no fato de o aluno possuir o controle do tempo em relação a carga-horária, dando uma impressão de controle do tempo de execução do estágio entre a data de início e data de fim.

Dentre alguns resultados da pesquisa, a participação dos docentes foi baixa. Apenas um professor, de um total de oito, fez uso regular avaliando 160 atividades (14%), durante a realização da pesquisa. Dessas atividades validadas, 145 foram registradas como positivas, e somente 15 como negativas como demonstrado na Tabela 12.

Tabela 12: Atividades validadas pelos professores

Situação da atividade	Atividades validadas
Atividades validadas como positivas	145
Atividades validadas como negativas	15
Total	160

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Todos os *reports* validados como negativos pelos professores foram refeitos pelos alunos. Com isso, nota-se que o *feedback* do professor foi correspondido pelo aluno. Caso a participação dos demais professores fosse efetiva ou similar aos

números contidos na Tabela 12, possivelmente a correspondência aos *feedbacks* também seriam maiores.

6.5 VALIDAÇÃO DA PROPOSTA APRESENTADA AOS DOCENTES

Ao final das atividades, aplicou-se a 8 professores envolvidos no estágio durante a pesquisa, um questionário com 4 perguntas objetivas e uma subjetiva. Os professores participantes da pesquisa apresentaram o seguinte posicionamento diante do questionário: apenas cinco professores responderam de acordo às considerações apresentadas, ao afirmarem unanimemente que houve melhora na qualidade e quantidade dos *reports* de atividade e que a ferramenta desenvolvida de alguma forma influenciou na realização dessas atividades.

Ressalta-se que um docente que acompanhou e avaliou de forma efetiva as atividades postadas diariamente, e os que, de forma indireta, 4 avaliaram através de leitura de relatório final gerado pelo aplicativo. Considerando que a utilização da ferramenta influenciou para que as atividades propostas fossem realizadas com brevidade em relação a não existência anterior da ferramenta, conforme Tabela 13.

Tabela 13: Questionário aplicado aos professores sobre o uso da proposta usada

Perguntas	Sim	Não
1. Houve aumento na quantidade de <i>reports</i> de atividades?	4	1
2. Houve melhora na qualidade dos <i>reports</i> de atividade?	5	0
3. Acha que a ferramenta desenvolvida de alguma forma influenciou na realização das atividades?	5	0
4. Caso não tenha utilizado a proposta. Por que não utilizou?	1	4
5. Se houvesse algum mecanismo de Gamificação, semelhante à ferramenta dos alunos, o interesse em utilizar seria maior?	2	3

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Em complemento à questão 4, foi perguntado o motivo caso não tivesse usado, e após a análise das respostas encontrou-se um discurso semelhante: “a falta de tempo para o acompanhamento”.

Essa baixa participação dos professores não impediu o propósito da pesquisa, posto que a proposta por si já continha seu próprio *feedback* através dos elementos de Gamificação, não dependendo da devolutiva de terceiros.

6.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Com apresentação e análise dos dados foi possível aprofundar os conhecimentos a respeito do tema Gamificação. Observou-se comportamentos e reações dos usuários imersos nesse ambiente como: constatação de que os alunos praticantes e com interesses em *games* somado a maior parte do que não praticam ou não se interessam por *games* preferiram usar a proposta com elementos de *games*.

Em consonância, os dados do questionário mostraram também essa preferência. Através da aplicação mostrou-se que a maioria dos alunos apontaram um elemento de Gamificação que lhe tinha influenciado positivamente. Verificou-se em questionamento aos professores que a quantidade e qualidade na produção do relatório foi superior comparado aos estágios anteriores em outras turmas, fato confirmado nos dados apresentados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho de pesquisa-ação ficaram bastante evidentes as transformações causadas pela inserção de elementos de Gamificação nos mais diversos ambientes organizacionais evidenciados através dos levantamentos bibliográficos.

Ao realizar-se uma análise geral, levando-se em consideração o **E-estágio**, notou-se um ganho na produção do relatório final quando comparado a relatórios de anos anteriores. Acrescentem-se também os relatórios gerados pelas postagens da proposta que continha os elementos de Gamificação produzidos da forma tradicional, concluindo que o simples fato de já propor novas ferramentas propiciou mudanças.

No que diz respeito à utilização da proposta gamificada, foi constatado que o grupo que obteve maiores indicadores em relação às postagens e relatório final, ainda que pequena a diferença se deu quando usado esse artefato.

Com base no questionamento aplicado aos professores, pôde-se constatar que o uso de elementos de Gamificação no ambiente de estágio alterou positivamente a forma como os alunos encararam o estágio supervisionado. A proposta de Gamificação do estágio foi muito além, pois em um relatório entregue, havia uma observação espontânea onde o aluno dizia: “Projeto interessante! Sempre perdia minhas anotações diárias dos estágios, agora não me preocupo mais em perdê-las”.

Como afirmado por Busarello (2016) mesmo sabendo que a Gamificação não é uma solução para os problemas existentes, ela colabora para o alcance das metas constituídas, relacionando engajamento, segurança e entretenimento.

Não houve tempo suficiente na coleta de dados para afirmar que tal adoção diminuirá a taxa de alunos que não creditam ou possuem baixa frequência na disciplina de estágio, pois precisam completar a carga-horária deste para o próximo ano letivo.

Por fim, o caráter experimental da proposta recebeu retorno significativo, principalmente do setor administrativo da Instituição e dos alunos, o que gera expectativas de continuidade e aprimoramento do trabalho praticado.

7.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

As limitações para a realização de um trabalho dessa natureza podem surgir de formas distintas. Para este, elas se apresentaram da seguinte forma: primeiramente devido à escolha do método, por ser tratar de uma pesquisa-ação em que as etapas eram devidamente acompanhadas. Os dados foram coletados somente em um *campus* de uma instituição de ensino público, nesse caso o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, campus de Conceição do Araguaia.

A escolha do local se deu pela facilidade desse pesquisador ser servidor efetivo, tornando mais acessível o estudo do público-alvo. A distância impediu que a pesquisa fosse ampliada e aplicada em outros *campi* do IFPA simultaneamente, pois o polo mais próximo localiza-se na cidade de Marabá, a aproximadamente 600 quilômetros de distância de Conceição do Araguaia.

Outra limitação ocorreu em relação ao número de alunos estudados nesta pesquisa, pois apesar de significativa, limitou-se somente a três turmas, pois eram as únicas com agenda de execução de estágio durante a aplicação da pesquisa e o descarte dos alunos estagiários em sua maioria respondeu afirmativamente gostar de *games* e escolher o artefato gamificado.

E por último, a baixa participação dos professores, pelo fato de terem acompanhado pouco as atividades de estágios realizadas pelos alunos.

7.2 CONTRIBUIÇÃO E TRABALHOS FUTUROS

Como contribuição científica, essa pesquisa apresenta estudo sobre elementos de Gamificação com a finalidade de verificar sua eficácia em alunos envolvidos em estágio supervisionado.

Além disso, a presente pesquisa despertou os dirigentes do *campus* para os problemas existentes na realização de estágios levando o tema para instâncias internas superiores, a fim de que sejam discutidos problemas e se ensejem nas suas resolutividades.

Como futuros trabalhos, podem ser incorporados elementos de *games* que estimulem a participação dos professores no acompanhamento das atividades de

estágio, buscando ainda a expansão desse trabalho para outros *campi* da Instituição.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. G.; MINHO, M.; DINIZ, M. Gamificação: diálogos com a educação. *In: Gamificação na educação*. 1ª ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

AMÉRICO, M.; NAVARI, S. C. Gamificação: abordagem e construção conceitual para aplicativos em TV digital interativa. *Geminis: Grupo de estudos sobre mídias interativas em imagem e som*. UFSCAR, São Paulo, vol. 2, n. 2, p. 87-105, 2013.

ANDRADE, J. O.; CANESE, M. Elementar: Aplicando gamificação ao processo de ensino-aprendizagem da lógica formal. *In: Anais da Oitava Conferência Latino-americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem (LACLO)*. Valdivia. Chile, 2013.

BORGES, M.; MELGOSA, J. **O poder da esperança : segredos do bem-estar emocional**. 1ª ed. Tatuí, SP: Casa Publicadora Brasileira, 2017.

BORGES, S. S.; REIS, H. L.; DURELLI, V. H. S.; BITTENCOURT, I. I.; JAQUES, P. A.; ISOTANI, S. (2013) “Gamificação Aplicada à Educação: Um Mapeamento Sistemático”. **II Congresso Brasileiro de Informática na Educação, XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**.

BRAGA, M. C. G.; OBREGON, R. F. A. Gamificação: Estratégia para processos de aprendizagem. 7ª ed. **Congresso Nacional de Ambientes Hiperídia para Aprendizagem**. 2015.

BROWN, J. D. (2011). *Likert items and scales of measurement*. *Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 15(1):10–14.

BUSARELLO, R. I. **Gamification: princípios e estratégias**. 1ª ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

CASSANDRE, M. P.; THIOLENT, M. J. M. Analisando a pesquisa-ação à luz dos princípios intervencionistas: um olhar comparativo. *Educação*, 2016. **Dossiê - Regulação da Ética na Pesquisa**, v. 40, n. 2 (2017).

CATIVELLI, Adriana Stefani; MONSANI, Diego; JULIANI, Jordan Paulesky. Gamificação em bibliotecas: despertando a motivação nos usuários. **Rev. Biblioteconomia e ciência da informação**, v. 21, n. 45, 2015.

FADEL, L. M. **Gamificação na educação**. 1ª ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

FALCÃO, A. P.; LEITE, M. D.; TENÓRIO, M. M. Ferramenta de apoio ao ensino presencial utilizando gamificação e design de jogos. *In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)*. 2014. 3º ed. Mato Grosso do Sul.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, v. 11, n. 1, 2013.

FRANÇA, R. M.; REATEGUI, E. B.; COLLARES, D. Mecânicas de Games em um Ambiente de Aprendizagem baseado em Questionamento. *In: Simpósio Brasileiro de Games*. 2014. 13ºed. Rio Grande do Sul.

GUIMARÃES, S. É. R.; BORUCHOVITCH, E. O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da Teoria da Autodeterminação. **Psicol. Reflex. Crit.** vol.17, n.2, p.143-150, 2004.

JUNIOR, S.; COSTA, F. Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. **Rev. Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, v. 15, p. 1-16, 2014.

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

KERMEK, Dragutin; et al. Preparation of a hybrid e-learning course for gamification. *In: Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, 2016 39th International Convention on. IEEE, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MATTOS, M. C.; SOUZA, C. H. M.; SOUZA, A. K. M. Estudo Sobre o Perfil Tecnológico Profissional Desejável Para Professores que atuam na Educação a Distância. **InterSciencePlace**, v. 12, n. 1, 2017.

NOGUEIRA, C. **Discourse(s) analysis**. Different conceptions in research practice of Social Psychology. *Teoria e Pesquisa*, 2008.

OLIVEIRA, S. R.; PICCININI, V. C. Validade e reflexividade na pesquisa qualitativa. **Cadernos Ebape. Br, v. 7, n. 1, p. 88-98**, 2009.

PEIXOTO, M. M.; SILVA, C. Requisitos para Softwares Educacionais Gamificados: Uma Revisão Sistemática de Literatura. *In: Workshop engenharia de requisito*. 15° ed. Peru, 2015.

PIRKER, J.; GUTL, C.; ASTATKE, Y. *Enhancing online and mobile experimentations using gamification strategies*. *In: 3rd Experiment International Conference (exp.at'15)*, Ponta Delgada, 2015.

REIS, F. L.; SANTOS, L. Impacto dos fatores motivacionais no desempenho dos colaboradores e docente: estudo de caso na Uni-mindelo. **Revista Lusófona de Economia e Gestão das Organizações v.5, p 9-29**, 2017.

SÁNCHEZ-CARMONA, A.; ROBLES, S.; PONS, J. *A gamification experience to improve engineering students' performance through motivation*. **Journal of Technology and Science Education**, v. 7, n. 2, p. 150-161, 2017.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Rev. RENOTE, v. 6, n. 1**, 2008.

SILVA, A. R. L.; SARTORI, V.; CATAPAN, A. H. Gamificação: diálogos com a educação. *In: Gamificação na educação*. 1ª ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

Silva, E. R.; França, T. C.; SAMPAIO, J. Aumento da Adesão e do Engajamento de Usuários do Campus Social com Uso de Mecanismos de Gamificação. *In III ERSI, Rio de Janeiro*. 2016.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. ed. aum. São Paulo: Cortez, 2005.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *In: Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466*, set./dez. 2005.

TORI, R. Tecnologia e Metodologia para uma Educação sem distância. **Revista em rede, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 44-55**, 2015.

VIANNA, Y.; et. al., **Gamification, Inc.:** como reinventar empresas a partir de jogos. 1ª ed. Rio de Janeiro: MJV PRESS, 2013.

WAZLAWICK, R. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. 1ªed. Elsevier Brasil, 2013.

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

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE INVESTIGAÇÃO DO AMBIENTE

QUESTIONÁRIO

Este questionário é parte da pesquisa “**A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS DE ESTÁGIO**”.

Os dados serão utilizados para pesquisas e elaboração da Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação no CIn/UFPE do discente Daniel Campos, sob a orientação do Professor Kiev Gama, tendo como objetivo conceber estratégias de gamificação para promover o engajamento dos alunos durante os estágios.

- 1) Na sua visão de 0 a 10 qual a nota representaria a motivação dos alunos durante a realização das atividades de estágio.

R : []

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE PERFIL DOS PARTICIPANTES

QUESTIONÁRIO

Este questionário é parte da pesquisa “**A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS DE ESTÁGIO**”.

Os dados serão utilizados para pesquisas e elaboração da Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação no CIn/UFPE do discente Daniel Campos, sob a orientação do Professor Kiev Gama, tendo como objetivo conceber estratégias de gamificação para promover o engajamento dos alunos durante os estágios.

PERFIL:

1) Idade?

R. []

2) Sexo?

a) Masculino

b) Feminino

3) Quais dispositivos você possui?

a) Smartphone

b) Tablet

c) Computador/ Notebook

4) Frequência de acesso à internet

a) Menos de uma hora por dia

b) Duas horas por dia

c) De 3 a 5 horas por dia

d) Mais de 6 horas por dia

5) Tem interesse por algum tipo de Game?

a) Sim

b) Não

6) Se joga, qual frequência de jogo por dia?

a) Menos de uma hora por dia

b) Duas horas por dia

c) De 3 a 5 horas por dia

d) Mais de 6 horas por dia

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE USO DA PROPOSTA (ALUNOS)

QUESTIONÁRIO

Este questionário é parte da pesquisa “**A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS DE ESTÁGIO**”.

Os dados serão utilizados para pesquisas e elaboração da Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação no CIn/UFPE do discente Daniel Campos, sob a orientação do Professor Kiev Gama, tendo como objetivo conceber estratégias de gamificação para promover o engajamento dos alunos durante os estágios.

EM RELAÇÃO AO ESTÁGIO:

Questionário aplicado para a coleta de dados com objetivo de analisar as percepções do aluno sobre o uso da gamificação como estratégia no engajamento nas atividades de estágio.

- 1) Você sentiu-se motivado quando utilizou a **FERRAMENTA APP E-ESTÁGIO CONTENDO ELEMENTOS DE GAMES**.
 - a) Concordo fortemente
 - b) Concordo
 - c) Sem opinião
 - d) Discordo
 - e) Discordo fortemente

- 2) Você sentiu-se motivado quando utilizou a ferramenta **APP E-ESTÁGIO SEM OS ELEMENTOS** de games.
 - a) Concordo fortemente
 - b) Concordo
 - c) Sem opinião
 - d) Discordo
 - e) Discordo fortemente

- 3) Somente a App E-estágio **SEM OS ELEMENTOS** de games continuará a ser adotada durante os estágios.
- a) Concordo fortemente
 - b) Concordo
 - c) Sem opinião
 - d) Discordo
 - e) Discordo fortemente
- 4) Somente a App E-estágio **COM OS ELEMENTOS** de games continuará a ser adotada durante os estágios.
- a) Concordo fortemente
 - b) Concordo
 - c) Sem opinião
 - d) Discordo
 - e) Discordo fortemente
- 5) Dentre os elementos de games presente no App E-estágio que possivelmente tenha lhe motivado, ou chamado mais atenção.
- a) () Ranking
 - b) () Progresso
 - c) () Emblemas (medalha, ponto e troféu)
 - d) () Nenhum
 - e) () Todos

**APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE USO DA PROPOSTA
(PROFESSORES)**

QUESTIONÁRIO

Este questionário é parte da pesquisa “**A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS DE ESTÁGIO**” aplicado aos professores.

Resposta sustentadas através do uso da proposta e/ou leitura dos relatórios individuais.

1. Houve aumento na quantidade de reports de atividades?

Sim Não

2. - Houve melhora na qualidade dos reports de atividade?

Sim Não

3. - Acha que a ferramenta desenvolvida de alguma forma influenciou na realização da atividades?

Sim Não

4. – Caso não tenha utilizado a proposta. Por que não utilizou?

5. - Se houvesse algum mecanismo de gamificação, semelhante à ferramenta dos alunos, o interesse em utilizar seria maior?

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, autorizo e/ou participarei da pesquisa descrita abaixo. Declaro que fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos. Será garantido o sigilo das informações e o direito de retirar-se da pesquisa a qualquer momento, sem que eu sofra qualquer penalidade.

MENOR DE 18 ANOS:

O aluno _____ Estudante do IFPA-Campus Conceição do Araguaia sob sua responsabilidade está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, em uma pesquisa.

Desde logo fica garantido o sigilo das informações. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

A PESQUISA

Título do Projeto: **A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS DE ESTÁGIO.**

Pesquisadores: Daniel Campos (Orientando) – Centro de Informática (UFPE)

Kiev Gama (Orientador) – Centro de Informática (UFPE)

OBJETIVO

O objetivo é avaliar a utilização de estratégias de gamificação, através de um instrumento desenvolvido para a pesquisa e tem o objetivo de promover o engajamento dos alunos durante as atividades de estágios. Trata-se de um estudo de coleta de informações com todos os alunos da instituição com atividades de estágios no momento. Serão coletadas informações durante o uso do aplicativo por

dispositivo móvel ou qualquer outro dispositivo que acessá-lo como, por exemplo: imagem e localização.

Em determinado momento será aplicado um questionário (em anexo). Não haverá nenhum risco, prejuízo ou desconforto que podem ser provocados pela pesquisa. É importante ressaltar que as respostas dos alunos não serão objeto de avaliação.

Local e data _____, ____/____/____.

Assinatura do aluno ou responsável

APÊNDICE F – REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO

REQUERIMENTO

Eu, **DANIEL CAMPOS**, Matrícula Funcional: 16692950, servidor desta Instituição, **REQUEIRO** autorização, de V. S^a, para realização de minha pesquisa de Mestrado em Ciência da Computação no CIn/UFPE, sob orientação do professor Kiev Gama, tendo por objetivo conceber estratégias de gamificação para promover o engajamento dos alunos durante os estágios.

Informo que os dados coletados estarão sob fortes critérios de sigilo e ética.

Desde já agradeço.

Atenciosamente,

Daniel Campos
Requerente

Conceição do Araguaia-PA, 16 de março de 2016.

A Sua Senhoria o Senhor
VITOR SILVA BARBOSA
Diretor geral
Instituto Federal do Pará – Campus Conceição do Araguaia

APÊNDICE G – TABULAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS APLICADOS

ALUNO	P1	P2	P3	P4
1.	4	4	5	5
2.	5	5	4	4
3.	5	3	5	5
4.	5	3	4	5
5.	4	5	2	5
6.	5	5	1	5
7.	4	1	5	5
8.	4	3	4	4
9.	4	4	2	5
10.	5	4	1	5
11.	5	4	1	5
12.	4	4	3	4
13.	4	2	4	5
14.	5	4	1	5
15.	5	4	1	5
16.	4	4	3	3
17.	4	3	2	5
18.	4	3	3	4
19.	5	2	2	5
20.	4	4	3	3
21.	5	3	2	4
22.	5	3	1	5
23.	4	2	3	5
24.	4	4	2	4
25.	4	3	3	4
26.	5	2	2	4
27.	4	2	2	5
28.	4	2	5	2
29.	3	3	3	4
30.	3	3	4	3
31.	4	3	2	4
32.	4	4	1	4
33.	4	3	3	3
34.	4	3	2	4
35.	3	3	4	2
36.	5	3	2	2
37.	4	3	3	2
38.	4	2	3	3
39.	4	2	2	4

ALUNO	P1	P2	P3	P4
40.	3	3	3	3
41.	3	3	3	3
42.	3	3	3	3
43.	4	2	2	4
44.	3	3	3	3
45.	3	3	3	3
46.	3	3	3	3
47.	3	3	3	3
48.	4	2	4	2
49.	4	2	2	4
50.	4	2	4	2
51.	4	2	4	2
52.	5	1	1	5
53.	3	2	4	3
54.	4	2	3	3
55.	4	2	2	4
56.	4	1	4	3
57.	4	2	2	4
58.	2	2	4	3
59.	4	3	2	2
60.	4	1	1	5
61.	2	2	3	3
62.	2	3	2	2
63.	2	1	3	1
64.	3	2	1	1

APÊNDICE H – LAYOUTS DOS QUESTIONÁRIOS VISUALIZADOS NO ARTEFATO

Questionário

1) Você sentiu-se motivado quando utilizou a FERRAMENTA APP E-ESTÁGIO CONTENDO ELEMENTOS DE GAMES*
 Concordo fortemente
 Concordo
 Sem opinião
 Discordo
 Discordo fortemente

2) Você sentiu-se motivado quando utilizou a ferramenta APP E-ESTÁGIO SEM OS ELEMENTOS de games*
 Concordo fortemente
 Concordo
 Sem opinião
 Discordo
 Discordo fortemente

3) Somente a App E-estágio SEM OS ELEMENTOS de games continuará a ser adotada durante os estágios*
 Concordo fortemente
 Concordo
 Sem opinião
 Discordo
 Discordo fortemente

4) Somente a App E-estágio COM OS ELEMENTOS de games continuará a ser adotada durante os estágios*
 Concordo fortemente
 Concordo
 Sem opinião
 Discordo
 Discordo fortemente

Questionário

Idade:

Sexo:*

Masculino
 Feminino

3- Dispositivos que você possui?*

Smartphone
 Computador/Notebook
 Tablet
 Tablet, Computador/Notebook
 Tablet, Smartphone
 Tablet, Smartphone e Computador/Notebook

4- Frequência de acesso a internet?*

Menos de uma hora por dia
 Dois horas por dia
 De 3 a 5 horas por dia
 Mais de 6 horas por dia

5- Você usa ou já usou alguma rede social, blog ou email?*

Nunca usei
 Raramente
 Constantemente

7- Interesse por games? *

Nenhum
 Raramente
 Pouco
 Muito
 Excessivamente

Não

9- Se joga, qual frequência? *

Nunca joga
 Menos de uma hora por dia
 Dois horas por dia
 De 3 a 5 horas por dia
 Mais de 6 horas por dia

10- Onde costuma jogar? *

Nunca joga
 Smartphone
 Console /XBox/ Outros
 Computador/Notebook
 Tablet