

10 - 1 | 2022

Gamificação como elemento de motivação e engagement, aplicada à Metodologia Ágil Scrum

Gamification as an element of motivation and engagement, applied to Agile Scrum Methodology

Paulo Branco | Marlene Soberano

Versão eletrónica

URL: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/> ISSN: 2182-9608

Data de publicação: 29-12-2022 Páginas: 16

Editor

Revista UI_IPSantarém

Referência eletrónica

Branco, P.; Soberano, M. (2022). Gamificação como elemento de motivação e engagement, aplicada à Metodologia Ágil Scrum. *Revista da UI_IPSantarém*, 10(1), e27354. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v10.i1.27354>

GAMIFICAÇÃO COMO ELEMENTO DE MOTIVAÇÃO E COMPROMETIMENTO, APLICADA À METODOLOGIA ÁGIL SCRUM

Gamification as an element of motivation and engagement, applied to Agile Scrum Methodology

Paulo Branco

ISTEC - Instituto Superior de Tecnologias Avançadas, Portugal

paulo.duarte.branco@gmail.com | ORCID 0000-0003-0531-3105 | Ciência ID 571E-4950-BCAA

Marlene Soberano

ISTEC - Instituto Superior de Tecnologias Avançadas, Portugal

marlene.soberano@my.istec.pt | ORCID 0000-0002-7722-397X

RESUMO

No contexto atual, com o crescente recurso ao trabalho remoto, a tendência passa por procurar, cada vez mais, estratégias que permitam a continuidade e o aumento da motivação, comunicação e compromisso das equipas de TI. Com este artigo, pretende-se demonstrar a importância da gamificação enquanto ferramenta profícua para alcançar o comprometimento e aumentar a motivação. Assim, de forma a fundamentar as estratégias de desenvolvidas, foi desenvolvida uma revisão sistemática de literatura relativamente à aplicação de Gamificação em diversos contextos, um estudo de caso de uma estratégia de gamificação, apresentando-se, ainda, uma proposta de modelo gamificação aplicado à metodologia ágil Scrum. Este trabalho permitiu encontrar indicadores que apontam para uma possível existência de uma associação positiva entre as estratégias de gamificação e o comprometimento dos colaboradores. Por outro lado, na pesquisa efetuada, encontraram-se também evidências de vários benefícios trazidos pelo modelo *Scrum* para as organizações, pelo que, a simbiose entre estes dois conceitos poderá levar a uma maior criação de valor para as empresas, se bem conseguida.

Palavras-chave: Comprometimento, Gamificação, Motivação, Scrum;

ABSTRACT

In the current context, with the increasing use of remote work, the trend is to increasingly seek strategies that allow continuity and increase motivation, communication, and commitment of IT teams. This article aims to demonstrate the importance of gamification as a useful tool to achieve engagement and increase motivation. In order to support the strategies developed, a systematic literature review was developed concerning the application of gamification in different contexts. A case study of a gamification strategy was carried out and a proposal of a gamification model applied to the agile Scrum methodology was also presented. This study found indicators that point to the

possible existence of a positive association between gamification strategies and employee engagement. On the other hand, the research also found evidence of several benefits brought by the Scrum model for organizations, so that the symbiosis between these two concepts can lead to greater value creation for companies, if well achieved.

Keywords: Engagement, Gamification, Motivation, Scrum;

1 INTRODUÇÃO

A conjuntura atual trouxe um aumento considerável na quantidade de empresas que tiveram de se adaptar, em pouco tempo, a um novo modelo de trabalho. Também, para os colaboradores, esta adaptação mostrou-se “repentina” o que pode trazer, a longo prazo, quebras na motivação e conseqüentemente na produtividade. No entanto, o modelo de trabalho remoto tende a ser cada vez mais comum em Portugal, à semelhança do que já acontece a nível internacional, como por exemplo nos EUA, particularmente nas áreas de TI:

“From 2017 to 2018, about 34.7 million full-time workers could work from home in the United States. In May 2020, there were 116.52 million full-time workers in the United States.” (Weiler Reynolds, B. 2019).

Revela-se por isso, pertinente e motivador, efetuar uma pesquisa e análise sobre estratégias já adotadas para a continuidade da motivação e do comprometimento dos colaboradores. Dessa forma, será possível planejar o desenvolvimento de novas abordagens, contribuindo com uma reflexão sistemática e empírica. Ao pesquisar e conhecer os elementos já existentes e que já estão a ser aplicados é possível realizar estudos para melhorar sua aplicabilidade, bem como sugerir a utilização de novos elementos. É igualmente importante que os investigadores e profissionais das indústrias de TI tenham conhecimento das propostas existentes e de novas abordagens, de forma a que possam ter acesso às alternativas que mais atendem às suas necessidades.

Em síntese, neste artigo o principal propósito passou por estudar o impacto da utilização de estratégias lúdicas (gamificadas) em contexto de trabalho e pela apresentação de um modelo conceptual de uma estratégia de gamificação, que poderá ser utilizada pelas equipas de desenvolvimento em contexto de trabalho, ou seja, durante todo o ciclo de desenvolvimento de um projeto.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

No sentido de contextualizar a problemática apresentada neste artigo, torna-se necessário apresentar alguns conceitos, nomeadamente o conceito de gamificação e as suas estratégias aplicadas em vários ambientes, bem como os conceitos de Metodologia Ágil e Scrum no que concerne às suas características quando aplicados em projetos de desenvolvimento de software. Serão também abordados outros conceitos fundamentais para uma melhor compreensão dos referidos, enquanto se procura fazer uma análise dos pontos comuns entre Gamificação e Metodologia Ágil Scrum. Pretende-se com esta análise fazer uma contextualização e efetuar um levantamento das referências bibliográficas que estão na base do desenvolvimento deste estudo.

2.1 Metodologias Ágeis

As metodologias ágeis aplicadas ao desenvolvimento de projetos de software, tomaram relevo na década de 90 (Conboy & Fitzgerald, 2004; Abrantes & Travassos, 2011) e, com a publicação do Manifesto Ágil pela Agile Alliance em 2001, fortaleceu-se este conceito de agilidade na área de engenharia de software (Conboy & Fitzgerald, 2004).

As metodologias ágeis aplicadas a projetos de desenvolvimento de software trouxeram vários benefícios, sendo que, o retorno do investimento efetuado (ROI) é obtido mais rapidamente em projetos ágeis do que em projetos que seguem as metodologias tradicionais (Milanov & Njegus, 2012). O ROI é o resultado do cálculo $((\text{Benefícios} - \text{Custos}) / \text{Custos}) \times 100$. Em projetos ágeis, o

ROI é medido logo após o primeiro sprint, sendo o sprint uma iteração de trabalho, um período de tempo pré-definido com uma duração de até quatro semanas, e cujo objetivo é produzir uma parte do sistema (Miguel, 2010). Neste contexto, entende-se por “benefícios” o ganho total obtido pela utilização de metodologias ágeis e os “custos” o total dos gastos com a utilização dessas mesmas tecnologias, tais como, formação dos elementos da equipa, coaching, entre outros. Vários estudos indicam que a utilização de metodologias ágeis contribui para o aumento do ROI do projeto, com benefícios na ordem entre 10% e 100% ao nível da gestão dos custos, produtividade, qualidade e satisfação de cliente (Rico, 2008). Apesar do seu contributo positivo, nem sempre se observa a aplicação de práticas ágeis (concretas e bem definidas) em projetos de desenvolvimento de software, sendo estas adaptadas em função de diversos critérios e fatores (West et al., 2010).

2.2 Scrum

A seleção da metodologia Scrum para este estudo justifica-se dado que esta é uma das metodologias mais aplicadas no desenvolvimento de *software*, tendo em conta os seus princípios de funcionamento e a sua adaptabilidade a diferentes ambientes (Kumar & Bhatia, 2012). Esta metodologia foi também selecionada tendo em conta a sua orientação ao trabalho em equipa, o que auxilia as estratégias de Gamificação. Outro fator determinante para a escolha do Scrum foi o facto desta metodologia possuir tarefas bem definidas para cada membro da equipa (Alexandre F. L., et al., 2013) o que apresenta inúmeras vantagens do ponto de vista laboral e lúdico (por exemplo, jogos em equipa). Finalmente, como o Scrum não possui subdivisões, é possível obter um nível de motivação igual para todos os membros, o que permite uma envolvimento igualitária no processo de Gamificação (Alexandre F. L., et al., 2013). Sendo o Scrum um processo iterativo e incremental, ele tem como objetivo aprimorar prazos e controlar riscos. Ou seja, o seu objetivo é fazer transparecer a eficácia das práticas de desenvolvimento de *software* e fornecer uma *framework* dentro das quais os produtos complexos podem ser desenvolvidos de forma simplificada (Schwaber & Sutherland, 2011). No Scrum, existe o Product Backlog, que estabelece a prioridade dos componentes a serem desenvolvidos em todo o projeto em função do valor de negócio esperado para cada um (Miguel 2010), maximizando o ROI logo nos primeiros sprints (Milanov & Njegus, 2012). Assim, no caso da adoção exclusiva do Scrum, o ROI é obtido a partir de outra fórmula de cálculo: $ROI = \text{Valor de Negócio} / \text{Esforço}$. O Valor de Negócio e o Esforço são obtidos através de uma pontuação atribuída aos componentes do Product Backlog (Milanov & Njegus, 2012).

2.3 Gamificação

O que se entende por Gamificação? Este tema enquadra-se nas áreas de investigação de Human-Computer Interaction (HCI) e de games (Deterding et al., 2011) e, é dentro destas áreas, que o conceito assume maior relevo, sendo alvo de inúmeros artigos de revistas, conferências e workshops. A mais ampla e conhecida definição é a de Deterding et al. (2011), que definem Gamificação como o uso de elementos de jogo em contexto não relacionado com jogo. Zichermann & Cunningham (2011) definem Gamificação como o processo de pensamento de jogo e de mecânicas de jogo para envolver os utilizadores e resolver problemas. Uma definição mais aproximada é, também, a de Huotari & Hamari (2012), que definem Gamificação como um processo de melhoria de um serviço recorrendo a experiências de *gameful*¹, de forma a suportar a criação de valor para todos os utilizadores.

Tendo em conta as definições referenciadas, entendemos que, Gamificação, é a utilização de elementos de jogo em diferentes ambientes, tendo como objetivo a obtenção de interação e o

¹ *Gameful* foi uma palavra referenciada por McGonigal que, aglomera a palavra *game* (jogo) e o sufixo *ful* (que tem). Serve para denominar algo que se baseia em jogos, algo que tem o espírito e não apenas as mecânicas de um bom jogo (McGonigal, 2011).

compromisso ou fidelização dos utilizadores, como forma de criar valor para todas as partes envolvidas. O conceito de Gamificação pode ser visto ainda como um substituto às ferramentas tradicionais e ser utilizado para atingir objetivos de uma forma mais prática, fácil e descontraída. Pode ser visto como uma ferramenta útil na obtenção da motivação, da ativação de comportamentos, bem como da fidelização, potenciando positivamente a performance e a produtividade dos colaboradores, utilizadores ou consumidores (Deterding et al, 2011; Zichermann & Cunningham, 2011).

No contexto atual, com milhares de empresas de TI e muita competitividade entre elas, e, com o recurso ao modelo de trabalho remoto, recorrer a ferramentas de Gamificação pode ser uma forma de diferenciação em relação à concorrência, proporcionando aos membros das equipas uma experiência enriquecedora e com margem para o sucesso.

2.4 Gamificação & Scrum

Pensando nas características da metodologia Scrum aliadas às características da Gamificação, podemos entender que existem características gerais comuns que percorrem todo o processo lógico quer de Scrum quer de *Gaming*:

- Ambas pressupõem o envolvimento de pessoas e/ou equipas;
- Existência de *roles* definidos (ex.: *Scrum Master*, *Product Owner*, Equipa Desenvolvimento; *Players*, Moderadores, Ajudantes, etc.)
- Para o bom funcionamento de ambas as dinâmicas são essenciais o compromisso, a colaboração e a comunicação entre os intervenientes;
- Existência de imprevistos, constrangimentos e obstáculos para ultrapassar;
- Ambos pressupõem um objetivo ou meta final a atingir;
- Existe um objetivo comum a todos os intervenientes: atingir o objetivo ou a meta final;

Estas compatibilidades levam-nos a crer que existe uma potencial compatibilidade na aplicação de estratégias de *game design* à metodologia Scrum.

2.5 Motivação e Comprometimento

De uma forma abrangente, comprometimento pode ser considerado como o “período de tempo durante o qual temos uma grande ligação com uma pessoa, lugar, coisa ou ideia” (Zichermann & Cunningham, 2011, p.18). Já a motivação compreende os motivos ou as razões que incitam a um determinado comportamento. Sempre que sentimos um desejo ou necessidade de algo, estamos perante um estado de motivação. A motivação é um sentimento interno, é um impulso que alguém tem de fazer alguma coisa (Rogers, Ludington & Graham, 1997, p. 2). De acordo com Maslow (1954) as pessoas nutrem interesse em bens intangíveis, como por exemplo, o respeito e a posição social e/ou status. Ao analisarmos a Pirâmide de Maslow, podemos verificar que as necessidades sociais e/ou pertença, de estima e de autorrealização estão no topo da pirâmide pelo que se apresentam como sendo os principais fatores motivacionais. Estes são os mesmos princípios que fazem parte do conceito básico de Gamificação (Werbach & Hunter, 2012). Zichermann e Cunningham (2011) referem que a maioria dos jogadores são socializers, e, assim sendo, os jogos representam uma oportunidade para fazer face à sua necessidade de pertença por coesão e dinâmica social. A experiência de Gamificação está intimamente ligada às necessidades do topo da pirâmide pois pode ser classificada como uma atividade desejável, mas não é essencial à sobrevivência (Vianna et al, 2013). Neste ponto de vista, a Gamificação pode ser considerada como um fator motivacional uma vez que é uma ferramenta que preenche necessidades de pertença, de estima e de autorrealização.

2.6 A gamificação como recurso de motivação e comprometimento no meio empresarial

Num contexto empresarial, a Gamificação poder servir como ferramenta para aumentar o comprometimento e a motivação dos colaboradores e dos clientes (Marta Rauch, 2013). De acordo com a autora, esta estratégia pode ajudar a dar resposta a várias necessidades empresariais, tais como:

- Estimular a inovação;
- Motivar e manter os funcionários;
- Obter o comprometimento de comunidades internas e externas (colaboradores e clientes);
- Aumentar a aprendizagem, envolvimento e lealdade;
- Elevar a eficiência e aumentar a qualidade dos serviços e produtos;
- Suportar a manutenção da posição competitiva da empresa;
- Conhecer as expectativas dos clientes;
- Reduzir tempo de produção e custos;
- Aumentar o retorno sobre o investimento (ROI);
- Aumentar o lucro;

Os principais fatores que levam a uma necessidade de potenciar a motivação e o comprometimento são os seguintes:

- Existência de equipas completas em trabalho remoto;
- Distanciamento físico entre os membros das equipas;
- Menor comunicação, mais individualismo, tendência ao isolamento;
- Diminuição da produtividade, dada a instabilidade financeira e incertezas perante o futuro profissional;
- Consequente aumento de competitividade e rivalidade entre os elementos das equipas;

De que forma se poderão mitigar estes fatores? Desenvolvendo novas estratégias para reforçar a cultura da organização num ambiente não presencial. Recorrer a técnicas que promovam o comprometimento das equipas, num modelo colaborativo e comunicativo, em que todos os elementos se unem para atingir um objetivo comum, impulsionados por uma motivação comum. Como já foi referido, anteriormente, recorrer a técnicas de Gamificação pode trazer vários benefícios, quer para os colaboradores, quer para as empresas, podendo ser uma ferramenta útil para obter o comprometimento, a motivação e a ativação do comportamento dos atores envolvidos, (Deterding et al, 2011; Zichermann & Cunningham, 2011). Também Jitendra Maan (2013) destaca os seus benefícios e resume-os em quatro categorias: o comprometimento dos empregados, a melhoria da produtividade, a inovação e a melhoria da eficiência.

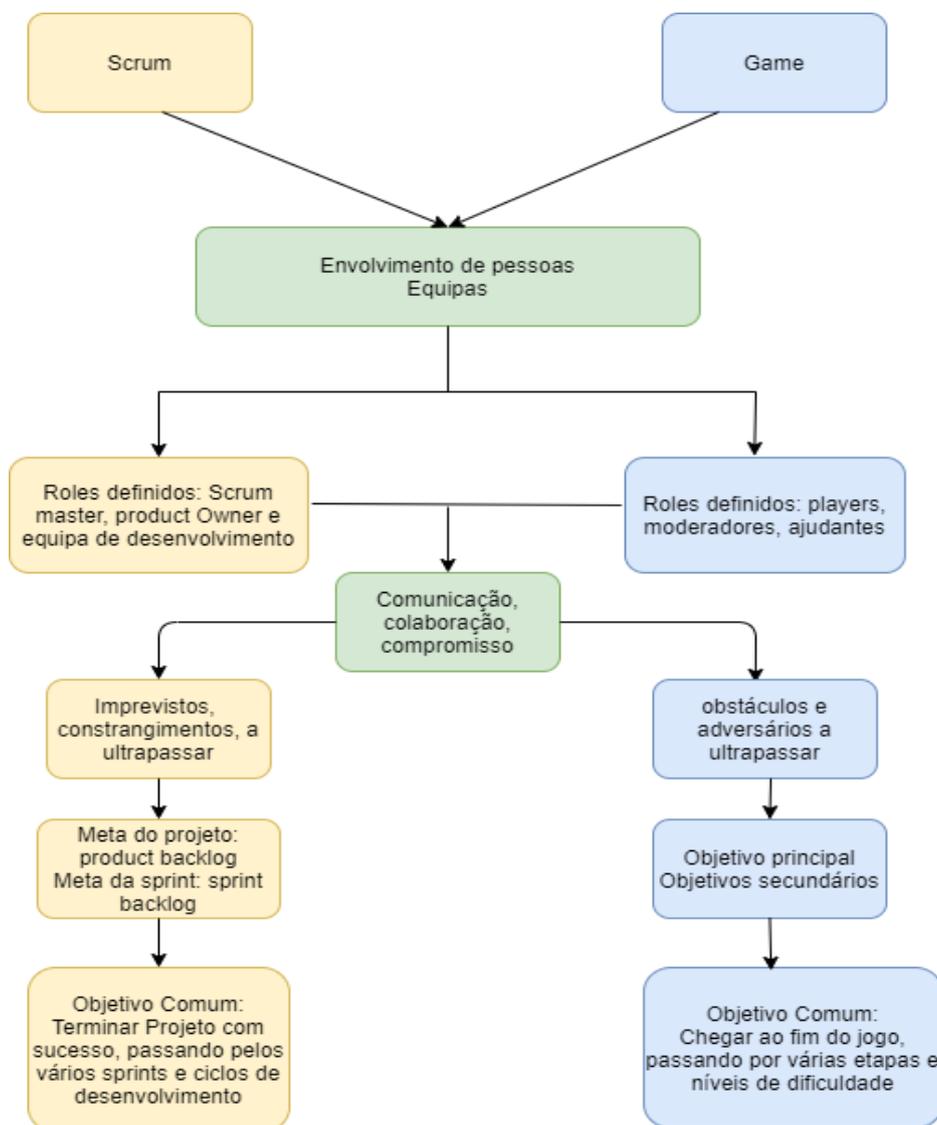


Figura 1 – SCRUM vs Gamificação (fonte própria)

3 ESTUDO DE CASO: CAÇA AO OVO

Foi realizado um estudo de caso, que consistiu na aplicação de uma estratégia de gamificação em ambiente empresarial. A experiência foi realizada no decorrer do mês de abril de 2021, por comemoração do período festivo da Páscoa, numa empresa de Consultoria Informática, em Lisboa. O objetivo desta estratégia passou pela promoção da comunicação e da melhoria da relação entre os colaboradores, procurando providenciar um ambiente lúdico e interativo tendo por base um modelo colaborativo entre os elementos das várias equipas de desenvolvimento, ao mesmo tempo que a organização pretendia incrementar a relação entre os colaboradores deslocados a trabalhar em instalações do cliente e a sede da empresa. Descrevendo a dinâmica do jogo, o seu objetivo consistiu em encontrar o “ovo” escondido, mas para isso os colaboradores teriam de trabalhar em equipa. Para o efeito, foram enviados para todos os colaboradores, via CTT, postais de participação no jogo, catalogados com cores, cada um deles com três letras. Os postais além das pistas, continham as instruções e regras do jogo. Cada colaborador receberia um postal com três letras. Uma letra que representa a letra anterior, a letra do meio que seria sua letra, e a letra seguinte. A ordem das letras iria refletir-se numa palavra de 7 letras, a construir, em conjunto com mais 6 colegas. A palavra, para ficar formada, só poderia ser com uma equipa de 7 elementos, tendo cada

elemento o seu postal, com a letra correspondente, como se apresenta na tabela 1 para a palavra “EGGNITE”.

Tabela 1

Dinâmica do Jogo: Caça ao Ovo

Postal/Letras	Elemento de equipa
NADA - E - G	Elemento 1
E - G - G	Elemento 2
G - G - N	Elemento 3
G - N - I	Elemento 4
N - I - T	Elemento 5
I - T - E	Elemento 6
T - E - NADA	Elemento 7

Fonte: Autores (2021)

Quando o ovo (a palavra) era descoberto, cada equipa deveria enviar um e-mail para a equipa de marketing, indicando o seu Ovo (a palavra descoberta) e os nomes dos membros da equipa. O jogo visou todos os colaboradores, num determinado cliente, como um todo, com um sentimento de pertença a uma equipa só – a organização – ao invés do sentimento habitual de pertença à sua “reduzida” equipa de projeto. Importa realçar que, toda a organização da iniciativa bem como as dinâmicas e artefactos do jogo, como por exemplo, as comunicações com os colaboradores e o envio dos postais via CTT, foram da responsabilidade da empresa, sendo que a relação deste estudo para com a iniciativa se prendeu apenas à análise e estudo da experiência propriamente dita. Para análise de resultados e obtenção do *feedback* dos colaboradores relativamente a esta iniciativa, foi realizado um questionário. Com base nas questões efetuadas e nas respostas obtidas, foi possível analisar o impacto da iniciativa para a organização e para os colaboradores, e, identificar alguns pontos fortes e pontos fracos (a melhorar em iniciativas futuras). Com este estudo de caso, foi também possível obter indicadores e formular algumas conclusões baseadas em dados empíricos relativamente aos benefícios da gamificação aplicada em ambiente empresarial, no contexto atual de trabalho à distância.

4 RESULTADOS

Nesta secção, são apresentados e os resultados obtidos com o estudo de caso, sendo que os dados foram obtidos através de respostas a um questionário efetuado após o final da iniciativa Caça ao Ovo. Para dar resposta a este questionário foram contactados 70 colaboradores, entre os quais, se conseguiram obter 49 respostas válidas durante o período de disseminação (2 semanas).

- 51% são do sexo masculino e 49% são do sexo feminino, todos eles membros de equipas de desenvolvimento de software, e participantes da iniciativa;
- 93,9% tiveram conhecimento da iniciativa;
- Apenas 34,7% dos inquiridos recebeu o postal no imediato e 34,7% recebeu na semana seguinte. 20,4% recebeu apenas duas semanas depois e 8,2% no final do prazo do jogo;
- 44,9% começaram a jogar no imediato e 34,7% começaram a jogar um ou dois dias após a receção do postal; 12,2% optou por não participar na iniciativa, e 8,2% teve intenção de participar, mas o fluxo de trabalho não permitiu;
- 49% dos inquiridos sentiu dificuldades em compreender a dinâmica do jogo;
- 32,7% afirmaram não terem conseguido formar equipa antes do final do jogo;
- 34,7% afirmaram não terem obtido feedback relativamente aos resultados do final do jogo;

- Dos 65,3% que receberam feedback após enviarem o e-mail de conclusão, apenas 18,4% das equipas foram levantar a recompensa, havendo uma percentagem de 10,2% que não se deslocaram para o fazer;
- Relativamente à recompensa, dos que foram levantar e a ela tiveram acesso, apenas 24,5% considerou um bom prémio que valeu a pena a deslocação, e 18,4% considerou ser uma recompensa abaixo das expectativas;
- 32,7% preferia não ter uma recompensa surpresa, sendo que 18,4% considera que sabendo antecipadamente qual o prémio, haveria uma maior competitividade. Por outro lado, 40,8% dos inquiridos considera o fator surpresa mais desafiante e 22,4% considera o fator surpresa como uma forma de tornar o jogo mais colaborativo e igualitário.
- 57,1% consideraram este tipo de iniciativas uma forma de se sentirem mais envolvidos com a organização;
- 55,1% estabeleceu comunicação com colaboradores que não conhecia;
- 28,3% manteve a comunicação com esses colegas mesmo após a finalização da iniciativa;
- A comunicação entre os jogadores foi estabelecida através de ferramentas digitais (WhatsApp e Teams), maioritariamente pelo Teams (77,6%), e em grupos criados para esse efeito (75,5%)
- 75,5% considerou que este tipo de iniciativas melhora a comunicação e a colaboração entre equipas;
- 32,7% sentiu-se mais valorizado na empresa e 34,7% sentiu-se mais próximo e lembrado pela empresa;
- De referir ainda que, 12,2% considerou importante receber prémios e 2% referiu que seria bom os prémios serem recompensantes.
- Uma percentagem preocupante, foram os 14,3% que referiram que é irrelevante pois não retira nem acrescenta nada ao seu trabalho e 2% referiram não entender como este tipo de iniciativas pode trazer melhorias.

O questionário compreendeu ainda uma questão de resposta livre, no sentido de perceber a perceção dos colaboradores relativamente ao conceito de gamificação. Foram observadas as seguintes definições:

"Jogos aplicados em diferentes contextos;"

"Uso de jogos para aproximar pessoas;"

"Consiste em utilizar mecânicas e dinâmicas de jogos para chegar junto das pessoas;"

"Uma dinâmica de jogo que pode ter diversos objetivos, nomeadamente envolver e motivar colaboradores;"

"Usar mecânica de jogos e atividades para promover dinamismo entre pessoas que gere colaboração mútua afim de superar um desafio, seja ela em grupo ou individual;"

"É fomentar atividades lúdicas sob a forma de jogo;"

"Sim, basicamente é usar o jogo para levar as pessoas a formar equipas e em conjunto atingirem determinados objetivos;"

"Jogos para encorajar e facilitar o processo de resolução de problemas em equipa;"

"Trata-se de uma estratégia para envolver os colaboradores em torno de um objetivo através do jogo;"

5 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Com este estudo foi possível observar que existe uma relação entre a utilização de ferramentas de gamificação e o grau de comprometimento dos colaboradores. Revelou-se uma relação positiva, no sentido em que maior parte dos inquiridos revelou um grande interesse e adesão à iniciativa de gamificação, ao mesmo tempo que considera ser uma iniciativa que providenciou a colaboração, comunicação e integração com outros colegas com os quais não costuma colaborar. Relativamente à sua posição para com a empresa, o sentimento de lembrança e de valorização foram os mais evidenciados. De notar, ainda, que existem melhorias e pontos chave a ter em atenção quando se pretende aplicar estratégias de gamificação, nomeadamente:

- A oportunidade de participação deve ser igualitária para todos os colaboradores;
- A estratégia de jogo deve ser simples, clara e acessível a todos;
- As dinâmicas de jogo devem ser fomentadas, criativas e motivadoras de forma a mitigar o abandono ou a desmotivação;
- As recompensas devem ser interessantes e devem acrescentar valor, pois é um dos pontos fundamentais na motivação no contexto de trabalho;
- As recompensas devem ser facilmente acessíveis e providenciadas caso contrário, sendo surpresa e pressupondo um esforço para chegar até elas, gera desmotivação o que levou a uma grande percentagem de pessoas que perdeu o interesse em ir ao seu encontro (relembra-se que 57,1% afirmou não ter ido levantar a recompensa).
- A relação entre a organização e os colaboradores em regime de outsourcing necessita de melhorias no que diz respeito à proximidade dos mesmos para com a empresa mãe, devendo por isso ser melhoradas as técnicas de comunicação de forma a chegar a todos os colaboradores. Por outro lado, a falta de feedback da organização para com o colaborador é um ponto crítico, pelo que esta relação bilateral de comunicação é essencial para o bom funcionamento e o comprometimento dos colaboradores;
- As dinâmicas de jogo devem ser simples, não carecer de muito tempo de dedicação, uma vez que no contexto do desenvolvimento ágil de software, o tempo é um fator crítico e o volume de trabalho é sempre elevado. De notar que, 8,2% dos inquiridos quiseram participar, mas não conseguiram devido a estas limitações;
- Uma percentagem preocupante, foram os 14,3% que referiram que estas iniciativas de gamificação são irrelevantes pois não retiram nem acrescentam nada ao seu trabalho e 2% referiram não entender como este tipo de iniciativas pode trazer melhorias. Pode não parecer uma percentagem significativa, mas é um indicador de alerta para qualquer organização que pretenda explorar a gamificação enquanto ferramenta de comprometimento, pelo que, a experiência neste tipo de iniciativas carece de maior valorização, no sentido em que, se revelar criação de valor para o colaborador, este poderá sentir uma maior motivação e adesão a este tipo de estratégias;
- O questionário efetuado incluiu questões de resposta livre, sendo que, relativamente ao conceito de gamificação, foram observadas várias respostas, evidenciando que, na generalidade, o conceito não é estranho, existindo um alinhamento entre as respostas e o que era esperado. A maioria dos inquiridos conhece e tem uma visão global acertada relativamente ao conceito – aplicação de estratégias de jogo em diferentes contextos que não o jogo. Contudo algumas pessoas não deixaram resposta (pergunta livre) e apenas três pessoas referiram não saber do que trata esse conceito.

Verifica-se, assim, uma relação entre os resultados deste estudo e outros já mencionados no enquadramento teórico em que a gamificação surge como um elemento potenciador do comprometimento e um sentimento de pertença dos colaboradores com a entidade patronal bem como um espírito de colaboração maior entre pares.

Pois como vimos, com os resultados obtidos neste estudo de caso, este tipo de estratégias providenciam uma maior interação entre as partes, ao mesmo tempo que conduzem a comportamentos mais dinâmicos, aumentando a comunicação, a dedicação e a motivação. Os resultados deste estudo revelam que os fatores sociais, económicos, afetivos e intelectuais no ambiente empresarial, e o comportamento e o perfil dos colaboradores são características que

influenciam significativamente a capacidade de a organização potencializar o comprometimento dos seus colaboradores. O sucesso do comprometimento também é definido em função da experiência obtida perante as estratégias de gamificação. Desta forma, a gamificação pode ser entendida como uma ferramenta de criação de valor para ambas as partes, ou seja, cria valor tanto para a organização como para os colaboradores que usufruem dos benefícios inerentes à experiência. Como consequência, verificou-se também que o sucesso do comprometimento poderá levar a uma melhoria no ambiente de trabalho, nas condições dos colaboradores e, porventura, a uma motivação extra. Em última instância, e com base nos resultados obtidos, espera-se que estas melhorias possam, do mesmo modo, contribuir de forma direta para a obtenção de lucros e para o aumento resultados da empresa.

6 MODELO CONCEPTUAL DE UMA ESTRATÉGIA DE GAMIFICAÇÃO APLICADA À METODOLOGIA SCRUM

Com base na investigação realizada e após análise dos resultados obtidos, desenvolveu-se uma proposta de um modelo/estratégia de gamificação aplicado à metodologia Scrum. Este modelo teórico, que surge após a análise das necessidades e do levantamento de estratégias possíveis, tem como propósito melhorar os benefícios e impactos no desenvolvimento de projetos observados após a “Caça ao Ovo”, indo ao encontro das pessoas e não apenas ao desenvolvimento do projeto propriamente dito. Este modelo surge como uma proposta, ainda não estudada, dado o elevado tempo necessário para a sua implementação (visto que acompanhará a duração de todo o ciclo de desenvolvimento de um projeto em TI).

6.1 Message Scrum: dinâmica do jogo

Este modelo conceptual foi elaborado tomando como ponto de partida o estudo de caso efetuado, as características da metodologia Scrum e as especificidades relativas à aplicação da gamificação em ambiente empresarial. O jogo proposto poderá ser divulgado ao público e distribuído em equipas de desenvolvimento de software que estejam a trabalhar seguindo os princípios do Scrum, como forma de testar, analisar e avaliar os seus benefícios e propósitos.

O objetivo global será a equipa determinar qual a mensagem final de cada sprint, denominada de *Message Log*. Cada *Message Log* representa uma frase de um texto final – o *Master Message*.

Caso a equipa consiga decifrar a *Master Message*, deverá receber da empresa um prémio, recompensa ou incentivo, que deverá ser igual para todos os elementos. Esta recompensa deverá ser, sempre que possível, tangível, híbrida e contingente, ou seja, sendo programada periodicamente, variada e, se possível, bens reais com algum valor, uma vez que esses tipos de recompensas, neste contexto, representam uma mais valia para dar continuidade à motivação do colaborador (por exemplo, vouchers, prémios tangíveis, jantares em equipa, etc.).

Da mesma forma que o *Product Owner* tem uma visão do produto final que pretende, o jogo tem um objetivo global: uma mensagem oculta a ser decifrada. Como os projetos normalmente são complexos, são desenvolvidos através do planeamento do *Product Backlog*, que representa a sua fragmentação em funcionalidades menores a serem desenvolvidas, priorizando as mais importantes. Da mesma forma, o *Master Message* será fragmentado em *Message Logs*, o que permitirá a sua descoberta por partes, aquando dos ciclos de desenvolvimento do projeto.

No Scrum é feita uma primeira reunião de *Sprint Planning*, para definir o *Sprint Backlog*, que contém todo o trabalho que será executado em cada sprint. O Sprint tem duração média de uma a quatro semanas e, geralmente, são feitas reuniões diárias de acompanhamento do trabalho (*Daily Scrum*). Na primeira reunião de *Sprint Planning*, a equipa receberá as instruções do jogo – *Message Planning*. A *Master Message* estará então dividida em pequenas componentes – *Message Log*. As *Message Log* serão distribuídas no final de cada sprint, sob a forma de pistas, a cada elemento da equipa, para serem trabalhadas no sprint seguinte.

As pistas incluirão um número, e um caracter especial. A pista representa uma ou mais palavras da *Message Log* e o número é correspondente à sua posição no texto final a decifrar (*Master Message*). Quem recebe a mensagem com o caracter “*”, terá de reorganizar as pistas existentes, até ao momento, durante o próximo sprint, sendo nesse período o *Message Master*. Caso a mensagem recebida seja “# Busted #” então isso significa que a pista que recebeu no sprint anterior era falsa. A equipa terá de estar em constante comunicação de forma a organizar e reorganizar as pistas recebidas ao longo dos sprints (*Message Sprints*).

No Scrum o resultado do *Sprint* é uma entrega concluída. Para saber quando, e como, uma parte do produto ou do serviço deve ser considerada concluída é utilizado um documento chamado *Definition of Done* (DoD). Para isso, os elementos da equipa devem ter um entendimento compartilhado do que significa “tarefa completa”, assegurando assim a transparência.

Quando a equipa completa uma frase do *Master Message*, poderá apresentar a mesma no final do *Sprint* ao *Product Owner* (*DoD Message*). Caso a frase esteja correta, a equipa vê uma barra de progresso aumentada. Quando completa uma etapa da barra de progresso, recebe uma pista extra – outra frase completa. Caso a frase esteja incorreta, a equipa vê a diminuição da barra, e no caso de não ter ainda nenhuma, receberá pistas mais complexas ou falsas para o próximo sprint.

No Scrum existe uma reunião diária que geralmente é no mesmo horário, entre os elementos da equipa, com tempo definido (15 minutos ou menos), chamada *Daily Scrum*. A *Daily Scrum*, neste modelo, poderá compreender 3 minutos extra, se necessário, reservados à troca de ideias sobre as *Message Sprints* recebidas até ao momento.

Tal como o *Product Backlog*, o *Master Message* é “uma lista” (documento) que está em constante evolução. Os itens podem ser adicionados, excluídos e revistos pelo *Product Owner* devido às mudanças das condições do projeto ou alterações dos requisitos do negócio. Assim, o *Master Message* pode igualmente ser incrementado, de acordo com as necessidades do jogo e com o desempenho da equipa.

No final do *Sprint*, existem duas atividades adicionais que são fundamentais. Uma delas é o *Sprint Review*. O objetivo é recolher um conjunto de requisitos que serão incrementais para manter o projeto de forma produtiva. A apresentação do incremento destina-se a motivar e obter comentários e promover a colaboração. No *Sprint Review*, poderá ser feito também um *Message Review* ao estado de construção da *Message Log* e do *Master Message*. Assim a equipa poderá avaliar o seu desempenho, corrigir falhas ou ajustar métodos para a conquista do jogo.

O *Sprint Retrospective* tem como objetivo verificar se existem necessidades de adaptações ou alterações ao processo de trabalho. A equipa poderá também reservar uns minutos nesta etapa para melhor conjugar as pistas e assim fazer eventuais correções à construção da mensagem – *Message Retrospective*.

A cada *Sprint* do projeto haverá uma *Message Log* em jogo, para ser desvendada através das *Message Sprints* distribuídas a todos os elementos da equipa, pelo que o jogo termina quando assim for determinado na primeira reunião de *Sprint Planning*. Por exemplo, se as equipas trabalharem com sprints de duas semanas de duração, poderão ser definidas doze *Message Log*, sendo cada uma, uma frase do *Master Message*. O jogo terá assim uma duração aproximada de seis meses, sendo que no último sprint do jogo, a equipa deverá revelar a *Master Message* que decifrou, e assim receber a sua recompensa.

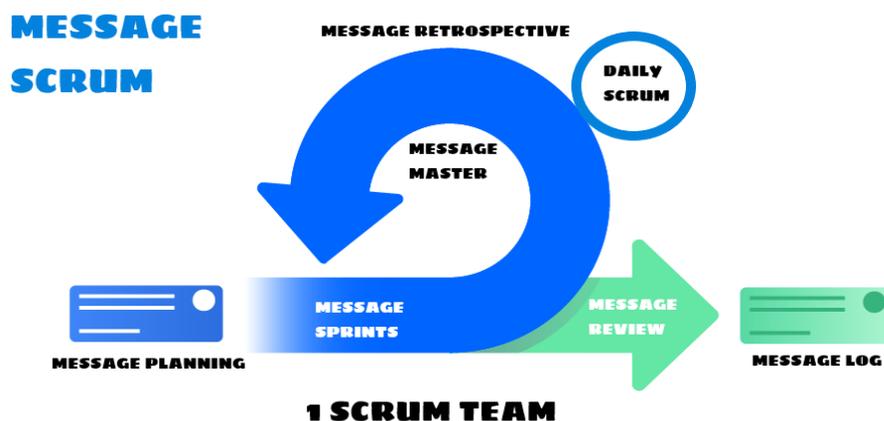


Figura 2 - Dinâmica do jogo Message Scrum (fonte própria)

6.2 Message Scrum: benefícios e limitações

O modelo apresentado, sendo aplicado no contexto laboral, de forma a ser testado, requer algum tempo de implementação, uma vez que teria de se ajustar ao tempo de desenvolvimento de um projeto, e no decorrer de vários ciclos de desenvolvimento. Para uma melhor e mais completa análise de resultados, também seria necessário implementá-lo em várias equipas de projeto, podendo assim extrair-se conclusões concretas relativamente aos seus impactos no desempenho dos colaboradores em diferentes equipas que utilizaram este modelo, comparando por exemplo com o desempenho de colaboradores em equipas que não o utilizaram. Tendo em conta a sua natureza, e devido às limitações temporais em se implementar este modelo conceptual, optou-se por analisar os resultados do estudo de caso referido na secção anterior. Através desta análise e, tendo por base a literatura estudada, as características definidas no *Message Scrum*, e a dinâmica do próprio jogo, o modelo apresenta potencial para atingir resultados positivos, apresentando os seguintes potenciais benefícios:

- A *Master Message* é um artefacto em constante evolução tal como o projeto. Pode ser adaptada ao longo dos ciclos de desenvolvimento, pelo que é um desafio contínuo.
- Todos os elementos participam, e têm um objetivo comum, sendo que, para atingir o sucesso, têm de jogar de forma colaborativa;
- A comunicação na equipa e a partilha dos *Message Sprints* é o ponto-chave para a construção do *Message Log*.
- Todos os elementos serão em alguma altura o “*Message Master*”;
- A existência de uma barra de progresso constitui incentivo para a continuidade de jogo, tornando visível a evolução e o desempenho da equipa no jogo, sendo ao mesmo tempo um obstáculo, pelo que pode aumentar o desafio e ser um fator motivador.
- No *Message Scrum* ninguém ganha e ninguém perde – a equipa ganha ou a equipa perde.
- A recompensa final funciona como fator motivador e é o objetivo comum.
- A recompensa final também será recebida enquanto equipa e será igual para todos os elementos – diminuindo assim a desmotivação e a competitividade/rivalidade individual.

Da mesma forma, é possível prever algumas potenciais limitações:

Os projetos normalmente são complexos e de longa duração, pelo que, aplicar este modelo num projeto demasiado longo, acabará a certa altura por se tornar monótono e consequentemente perder o interesse. Nesses casos, o jogo poderá ser aplicado durante um determinado período do projeto.

Para implementação do jogo seria interessante ter uma plataforma de software que permitisse o controlo do jogo, nomeadamente, a forma como o mesmo se vai desenvolvendo, o registo da

evolução das descobertas pelos membros das equipas, entre outros dados. Neste caso, poderia ser possível o login pelos utilizadores, disporem por exemplo de um avatar, acumular pontos ou badges quando determinam a *Message Log* antes do tempo previsto, entre outros fatores de comprometimento para com o próprio jogo. Por último, a implementação deste modelo requer que a organização possua os recursos necessários para implementação de recompensas reais que vão de encontro à satisfação pessoal e ao bem-estar dos colaboradores.

7 CONCLUSÃO

Este estudo procurou abordar as temáticas de gamificação e de comprometimento de uma forma abrangente e aplicada ao contexto empresarial, mais concretamente, enquanto estratégia de comprometimento aliada à metodologia Scrum. Com as informações obtidas nesta investigação, foi possível verificar que os estudos específicos relacionados com o tema desta dissertação são escassos e ainda pouco explorados. Apesar da existência de estudos que referem aplicação da gamificação noutros contextos e de existirem já algumas formas de validar os seus impactos e benefícios, o mesmo ainda não acontece quando falamos do uso da gamificação aliada à Metodologia Scrum no contexto empresarial. Contudo, a partir da análise do estudo de caso e da literatura estudada, procurou-se dar relevo à importância do tema e explorar a sua potencialidade enquanto ferramenta de sucesso aliada à metodologia Scrum. Procurou-se igualmente, sugerir um modelo conceptual de um sistema gamificado aplicado à metodologia Scrum – o *Message Scrum*.

Perante a dificuldade de implementação do modelo conceptual devido a limitações temporais, foi efetuado o estudo de caso referido, como forma de obter indicadores relativos à aplicação de estratégias de gamificação no contexto de desenvolvimento ágil com Scrum. Os resultados apontam para uma possível existência de uma associação positiva entre as estratégias de gamificação e o comprometimento dos colaboradores. Por outro lado, através da literatura estudada verificou-se também uma série de benefícios trazidos pelo modelo Scrum para as organizações, pelo que, a simbiose entre estes dois conceitos poderá levar a uma maior criação de valor para as empresas, se bem conseguida. A utilização da metodologia Scrum trouxe para as empresas um aumento de produtividade e dos lucros. Desta forma, poderemos perspetivar, ainda que sem conclusões definitivas, que existem vários indicadores para que, aliando estratégias de gamificação ao modelo Scrum, se consiga um contínuo aumento do ROI (retorno do investimento), entregas ainda mais rápidas e mais regulares, um crescimento da produtividade, e conseqüentemente uma redução de custos e riscos, ao mesmo tempo que se providencia aos colaboradores maiores estímulos e melhores experiências, procurando diminuir o grau de desmotivação, desinteresse e a rotatividade dos colaboradores nas empresas de TI. As limitações encontradas, no sentido de testar na prática os impactos do modelo proposto, abrem portas para propostas de trabalho futuras, pelo que seria relevante construir e desenhar os artefactos do modelo gamificado apresentado bem como trabalhar outros elementos de gamificação não considerados neste estudo (e.g. leaderboards, níveis).

Isso permitiria disponibilizar e implementar o modelo em equipas de desenvolvimento de projetos que trabalham com a Metodologia *Scrum* por oposição a equipas de desenvolvimento a trabalhar com outras metodologias e sem a implementação do jogo, e em diferentes organizações. A sua implementação permitirá avaliar os resultados obtidos em ambas as equipas de desenvolvimento (a desenvolver com e sem o sistema gamificado) e medir os impactos e benefícios que este modelo pode acrescentar às equipas de desenvolvimento e à produção do projeto propriamente dito, bem como os ganhos (ou perdas) obtidos pelas organizações. Por outro lado, seria interessante mensurar os custos e os benefícios obtidos com a utilização do *Message Scrum*, e mediante os resultados, analisar e melhorar o modelo de forma a incrementar os benefícios, analisar as suas fragilidades, completar e melhorar não só a sua dinâmica, mas também os seus artefactos.

8 REFERÊNCIAS

- Abrantes, J.F. & Travassos, G.H. (2011). Common Agile Practices in Software Processes. In Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM), 2011 International Symposium. Banff, AB: IEEE, pp. 355–358.
- Alexandre F. L. et al (2013). Aplicações de gamificação e técnicas de motivação à aprendizagem da metodologia ágil scrum. VIII International Conference on Engineering and Computer Education, Angola.
- Conboy, K. & Fitzgerald, B. (2004). Toward a Conceptual Framework of Agile Methods: A Study of Agility in Different Disciplines. Em: Proceedings of the 2004 ACM workshop on Interdisciplinary software engineering research. Newport Beach, CA: ACM, pp. 37–44.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamifulness: Defining Gamification. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, ACM, pp. 2-15.
- Huotari, K., Hamari, J. (2012). Defining Gamification – A Service Marketing Perspective. In Proceedings of MindTrek, p. 19.
- Kumar, G. & Bhatia, P.K. (2012). Impact of Agile Methodology on Software Development Process. International Journal of Computer Technology and Electronics Engineering, 2(4), pp.46–50.
- Maan, J. (2013). Social Business Transformation through Gamification. International Journal of Managing Information Technology (IJMIT). 5 (3).
- Maslow, A.H (1954). Motivation and Personality. New York: Harper & Row Publisher, Inc.
- McGonigal, J. (2011). We don't need no stinkin' badges: How to re-invent reality without gamification. Disponível em: <https://www.slideshare.net/avantgame/wedont-need-no-stinkin-badges-how-to-reinvent-reality-without-gamification>. Consultado em 04 de dezembro de 2021.
- Miguel, A. (2010). Gestão de projectos de software 4a Ed., Lisboa: FCA - Editora de Informática, Lda.
- Milanov, G. & Njegus, A. (2012). Analysis of Return on Investment in Different Types of Agile Software Development Project Teams. Informática Económica, 16(4), pp.7–18.
- Rauch, M. (2013). Best Practices for Using Enterprise Gamification to Engage Employees and Customers. Human-Computer Interaction. Part II, pp. 276-283.
- Rico, D.F. (2008). What is the Return on Investment (ROI) of Agile Methods? Pp.1–7. Disponível em: <http://ww.davidfrico.com/rico08a.pdf>. Consultado em 04 de dezembro de 2021.
- Rogers, S., Ludington, J. & Graham, S. (1997). Motivation & learning: A teacher's guide to building excitement for learning & igniting the drive for quality. 3th Ed. Evergreen: Peak Learning Systems.
- Schwaber, K.; Sutherland, J., (2011). Guia do Scrum. Disponível em: <https://www.Scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum>. Consultado em 05 de dezembro de 2021.
- Scrum Alliance, The key values and principles of agile (2020). Site oficial: <https://www.Scrumalliance.org/resources/agile-manifesto>. Consultado em 05 de dezembro de 2021.
- Sutherland, J. (2007). The SCRUM papers: nuts, bolts and origins of an agile process. PatientKeeper, Inc.
- Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B. & Tanaka, S. (2013). Gamification, INC. – Como reinventar empresas a partir de jogos (1ª ed). Brasil: MJV PRESS.
- Weiler Reynolds, B. (2019). 159% Increase in Remote Work Since 2005. FlexJobs & Global Workplace Analytics Report. Disponível em: <https://www.flexjobs.com/blog/post/flexjobs-gwa-report-remote-growth/>, consultado a 05 de dezembro de 2021.
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press.

West, D. et al. (2010). Agile Development: Mainstream Adoption Has Changed Agility, Cambridge.

Zichermann, G., Cunningham, C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps, 1ª Ed., Canada: O'Reilly Media Inc. ACM, pp. 9-19.