



FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS -FATECS
CURSO: ADMINISTRAÇÃO
LINHA DE PESQUISA: MODELOS

SÉRVIO TÚLIO CIPRIANI ANDRADE
21150452

**OS ANTECEDENTES DA GAMIFICAÇÃO E SUAS INFLUÊNCIAS: UM ESTUDO
POR MEIO DAS EQUAÇÕES ESTRUTURAIS**

Brasília
2016

SÉRVIO TÚLIO CIPRIANI ANDRADE

**OS ANTECEDENTES DA GAMIFICAÇÃO E SUAS INFLUÊNCIAS: UM ESTUDO
POR MEIO DAS EQUAÇÕES ESTRUTURAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como um dos requisitos para
conclusão do curso de Administração do
UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.

Orientador: Prof. Ari Melo Mariano Ph.D.

Brasília
2016

SÉRVIO TÚLIO CIPRIANI ANDRADE

**OS ANTECEDENTES DA GAMIFICAÇÃO E SUAS INFLUÊNCIAS: UM ESTUDO
POR MEIO DAS EQUAÇÕES ESTRUTURAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como um dos requisitos para
conclusão do curso de Administração do
UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.
Orientador: Prof. Ari Melo Mariano Ph.D.

Brasília-DF, ___ de _____ de 2016

Banca Examinadora

Prof. Ari Melo Mariano Ph.D.
Orientador

Professor (a):

Examinador

Professor (a):

Examinador

OS ANTECEDENTES DA GAMIFICAÇÃO E SUAS INFLUÊNCIAS: UM ESTUDO POR MEIO DAS EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

SÉRVIO TÚLIO CIPRIANI ANDRADE

RESUMO

Este trabalho teve como intuito medir a influência de fatores como o Engajamento, a Dinâmica de Progressão, a Interação Social, o Reforço, o Agendamento de Recompensas e o Tempo na aplicação da técnica da Gamificação nas organizações. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se o método de estudo descritivo, quantitativo, através de equações estruturais, tendo como base um modelo criado da junção de estudos projetados por Schaufelli (2006), Seixas (2014) e Zotti (2014), validado com o *Alpha de Cronbach's* (α) igual a 0,9250. O questionário foi aplicado *online* a 325 pessoas da cidade de Brasília, Distrito Federal, com faixa etária diversificada, do sexo masculino e feminino. Trata-se de estudo importante por desmistificar fatores relacionados à Gamificação e explorar a fundo essa técnica amplamente utilizada involuntariamente nos ambientes organizacionais, acadêmicos e sociais. Os resultados encontrados sugerem que as variáveis mais significantes em relação à Gamificação são o Tempo e o Reforço e estes a influenciam em um 73% o Engajamento. Por outro lado, a Gamificação influencia no Engajamento em 71,9%.

Palavras-chave: Engajamento, Jogos, Gamificação, Equações Estruturais.

1. INTRODUÇÃO

A globalização ampliou as oportunidades de informação do indivíduo, gerando uma perspectiva onde este usuário passa a ter acesso a uma quantidade de informações maior do que ele é capaz de usufruir. De acordo com Mariano et. al. (2014), com a ascensão da revolução tecnológica na década de 80, houve a queda das barreiras comerciais, modificando a forma dos países, pessoas e empresas se relacionarem.

Neste contexto, as empresas estão implementando ações para continuarem sendo competitivas no mercado global (MOUTELLA, 2002; TORRES, 1995), porém essas ações deixaram de ser apenas um processo unilateral e necessitam ter força de envolver os clientes. Ou seja, as empresas passam a ser responsáveis pelas estratégias contra concorrência e pela disputa da preferência do cliente em um ambiente carregado de informações, que dispersam a atenção dos mesmos. Um dos grandes desafios deste tempo é engajar os indivíduos entre tantas possibilidades de escolha que se tem. Certas empresas recorrem a algumas alternativas diferentes e a novos métodos de engajamento.

Assim, em um cenário onde as empresas estão adotando novas ações competitivas, tem sucesso aquelas que consigam engajar o cliente (GONÇALVES, 2007).

Uma das definições iniciais de engajamento tem relação com a motivação intrínseca do consumidor para interagir e cooperar com os membros da comunidade (CVIJKJ, 2013). Ratificando, Martinelli e Bartholomeu (2007) apontam a existência de duas orientações motivacionais, a intrínseca e a extrínseca, ambas tratadas como interativas. Na motivação intrínseca o indivíduo tem um interesse maior por novidades e desafios, não sendo necessárias recompensas pelo cumprimento de tarefas, pois a participação já é a recompensa principal. Já na motivação extrínseca o indivíduo se interessa na recompensa, seja um reconhecimento, ou uma recompensa material ou social.

Em pesquisas mais recentes (ZOTTI, 2014; DA SILVA et. al, 2014; DA CUNHA et. al, 2013) constata-se que muitos estudiosos estão relacionando o conceito e a prática de jogos com as metodologias de engajamento. Alguns conceitos de *game design* têm sido utilizados para entreter e manter os colaboradores motivados.

A utilização de técnicas de engajamento através dos jogos é um tema recorrente no ambiente contemporâneo (NAVARRO, 2013; DA CUNHA et. al, 2013; DA SILVA et. al, 2014; ZOTTI, 2014). Segundo Zotti (2014), a Gamificação corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar motivação entre um público específico.

Assim, é possível compreender a relevância acadêmica desse artigo devido ao aumento de estudos relacionados ao tema abordado, como se observa no gráfico (anexo “a”). O fato da Gamificação ser largamente aplicada informal e involuntariamente desperta a curiosidade dos pesquisadores em comprovar a eficácia do processo, emergindo assim uma importância científica a respeito desse conteúdo. Também há uma importância social em elucidar os conceitos da Gamificação, para tornar mais conhecido esse fenômeno, muitas vezes, já utilizado. Esse tema é também significativo no âmbito organizacional, pois é uma forma de inovação e como tal, contribui para a obtenção do diferencial competitivo.

Uma vez justificado a importância do tema, surge o problema de pesquisa: quais são os fatores que antecedem a Gamificação e em que grau ela auxilia no engajamento dos usuários? O objetivo geral deste trabalho é analisar os fatores antecedentes da Gamificação como técnica de engajamento dos usuários. Para isso é necessário dividir o o objetivo geral deste trabalho em objetivos específicos : pesquisar antecedentes da Gamificação, apresentar um modelo de Gamificação na influência do engajamento e medir matematicamente o modelo proposto.

Para alcançar os objetivos foi realizada uma pesquisa descritiva, quantitativa, utilizando-se o método de equações estruturais conhecido como análise multivariada de dados.

O desenvolvimento do trabalho consta de Referencial Teórico abordando os seguintes tópicos: Conhecimento e Informação, Engajamento, Gamificação e Fatores Antecedentes à Gamificação. Esse estudo conta também com Modelo e Hipóteses, Metodologia, Resultados e Considerações Finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Conhecimento e informação

No atual contexto organizacional trabalhar com dados para se gerar conhecimento e informação tem sido um recorrente desafio para os gestores. Nesse sentido a comunicação deve receber uma especial atenção por influenciar o ambiente da organização e estar diretamente relacionada com as informações captadas do meio.

Falcioni (2009) enfatiza que a comunicação tem importante papel na democratização do conhecimento e explana que no meio empresarial, as mensagens devem utilizar uma linguagem mais informativa do que persuasiva, sendo repassadas por meio de fluxos ascendentes, descendentes, horizontais e diagonais, a fim de prestar o maior volume de

informações aos empregados. Assim, além da mera transmissão de informações, esse conhecimento deve ser lapidado para despertar engajamento e motivação.

McGee e Prusak (1994 apud FIDELIS e CÂNDIDO, 2006) salientam que a informação envolve mais do que a simples coleta de dados gerados. A nova economia mundial, baseada na era da informação, exige das organizações um conhecimento especializado para coletar, trabalhar, interpretar e gerenciar todos os dados disponíveis no ambiente. Assim, o desenvolvimento e o domínio de habilidades são fundamentais para as organizações alcançarem um melhor posicionamento no mercado, através da utilização das informações que conseguem obter dos sistemas em que trabalham.

Nesse sentido, Fidelis e Cândido (2006) apontam ser imprescindível um constante engajamento na busca por inovação, e conseqüentemente, por competitividade, para que os gestores possam distinguir, em meio a quantidade elevada de informações que recebem, aquelas que são relevantes e indispensáveis para a tomada de decisão eficaz.

Uma maior capacidade das organizações em face de seus concorrentes é alcançada, exatamente, por meio do uso inteligente da informação, sendo a qualidade dessa informação outro quesito importante, que aliada com o capital da empresa, são fatores que contribuem para o atingimento das metas empresariais. Nesse contexto, Fidelis e Cândido (2006) ainda afirmam que o ambiente de negócios exige esforços na obtenção de qualidade nos seus produtos ou serviços, visando a caracterização destes como únicos. A informação, dessa maneira, está inerente neste cenário competitivo, fundamentando as ações necessárias para criar e desenvolver a diferenciação. Na relação da empresa com o cliente, a informação constitui ação necessária para gerar ao cliente um serviço personalizado.

Não obstante, McGee e Prusak (1994 apud FIDELIS e CÂNDIDO, 2006), destacam que a personalização amplia a quantidade de nichos de mercado por contribuir para a produção de informações mais precisas sobre os grupos de clientes e seus nichos. A alta personalização conduz para a fidelização de clientes, fazendo com que estes sejam tratados com a mesma importância que é despendida a um nicho de mercado específico.

Para a construção de relacionamentos, novos meios de comunicação entre colaboradores internos e entre empresa-cliente foram criados para que o alcance seja mais imediato e tenha qualidade. No atual contexto econômico e social, as empresas têm consciência que a conquista de sucesso está intrinsecamente atrelada ao volume e à qualidade da informação que as organizações trocam com os seus públicos de interesse, sejam eles internos ou externos. Kunsch (2003 apud FALCIONI, 2009) enfatiza que o engajamento é crucial nessa interação e essencial para um relacionamento duradouro. As empresas são

organismos evidentemente complexos e a comunicação tem a função de inferir unicidade ao corpo empresarial, que é composto por diversos setores e por pessoas com culturas e sistemas cognitivos diferentes. No entanto, é necessário que os atos comunicativos causem os efeitos positivos desejados ou que sejam automaticamente respondidos e aceitos da forma como foram intencionados pelo nível estratégico da empresa.

Diante da importância do engajamento na produção desse efeito positivo em colaboradores e clientes, é fundamental o entendimento da essência desse conceito e suas principais práticas nos ambientes organizacionais.

2.2. Engajamento

Schaufeli et. al. (2002) conceituam o engajamento como envolvimento, energia e eficácia do indivíduo. Assim, funcionários engajados têm um senso de conexão energética e eficaz com suas atividades de trabalho e eles se sentem capazes de atender todas as demandas que envolvem sua função. O engajamento no trabalho é caracterizado pelo vigor, dedicação e absorção das informações disponíveis no ambiente organizacional. Fato que é positivo para as empresas que conseguem engajar seus funcionários. (SCHAUFELI et. al, 2002).

Bandeira, Marques e Veiga (2000), por outro lado, explanam que o engajamento consiste em atitude ou orientação para a organização, unindo a identidade do indivíduo à empresa. Apontam também que pode ser um fenômeno estrutural que ocorre como resultado de transações entre atores organizacionais; ou um estado em que o indivíduo se torna conectado à organização por suas ações e crenças.

Apesar de não existir um conceito único na literatura, é possível estabelecer determinantes de modo a dirigir esforços para envolver o indivíduo com a organização e alavancar resultados de produtividade. O engajamento, assim, pode ser trabalhado por três tendências, como elucidam Bandeira, Marques e Veiga (2000) - Enfoque Afetivo-Atitudinal; Enfoque Normativo e Enfoque Instrumental.

A primeira linha pode ser caracterizada com a identificação do indivíduo com as metas, bem como a internalização dos valores organizacionais, e o surgimento do sentimento de lealdade e o desejo de pertencer e se esforçar pela empresa. O segundo enfoque, aborda a orientação do comportamento do indivíduo conforme as pressões normativas que ele assume internamente. Nesse aspecto o engajamento é o vínculo do colaborador com os objetivos e interesses da organização, conduzidos por essas pressões normativas. A terceira e última tendência – Enfoque Instrumental – constitui o conjunto de consequências que são

desencadeadas por ações prévias, como o que ocorre no caso de recompensas, bonificações e prêmios.

O engajamento, como exposto por Kunsh (2003 apud FALCIONI,2009) traz benefícios, por outro lado, Cavalcante (2013) e Schaufeli et. al (2000) também enfatizam que a falta de engajamento traz malefícios às organizações. Para os autores o conceito oposto do engajamento pode ser tratado como *burnout*. Esse termo está extremamente ligado às condições de trabalho, cuja combinação entre exaustão (baixa ativação) e cinismo (baixa identificação) levam a uma redução na eficácia profissional, contrapondo o engajamento que é caracterizado pelo vigor (alta ativação) e dedicação (alta identificação).

Alguns temas como engajamento e motivação transformaram-se em temas centrais para descrever a natureza dos participantes, interações e experiências interativas. Cvijikj (2013) evidencia que uma das definições iniciais de engajamento tem relação com a motivação intrínseca do consumidor para interagir e cooperar com os membros da comunidade. É importante enfatizar, assim, que a motivação contribui diretamente para o engajamento ou a falta dele, pois o próprio engajamento é guiado por ela. Para Martinelli e Bartholomeu, (2007) a motivação é uma força interna que emerge, regula e sustenta todas as nossas ações. Os autores apontam a existência de duas orientações motivacionais, a intrínseca e a extrínseca, ambas tratadas como interativas. Na motivação intrínseca o indivíduo tem um interesse maior por novidades e desafios, não sendo necessárias recompensas pelo cumprimento da tarefa, pois a participação já é a recompensa principal. Já na motivação extrínseca o indivíduo se interessa na recompensa, seja um reconhecimento, uma recompensa material ou social.

Com a finalidade de alcançar um resultado positivo, garantindo uma considerável vantagem competitiva e um alto nível de desempenho de seus colaboradores, as empresas têm adotado ações diversas. Entre elas o Marketing e o Endomarketing.

Segundo Da Veiga Feitosa et. al (2016), enquanto o Marketing objetiva planejar ações e transformar a imagem da empresa de acordo com as necessidades e desejos do seu público-alvo, impulsionando uma demanda por produtos e serviços que satisfaçam os consumidores, gerando lucros e aumentando a visibilidade da empresa no mercado, o Endomarketing tem como objetivo fazer o público interno de uma organização, seu primeiro cliente, buscar ferramentas motivacionais que os mantenham estimulados no ambiente de trabalho, e que eles transmitam essa imagem positiva para o público externo.

Brum (1998 apud DA VEIGA FEITOSA ET. AL 2016) afirma que o principal objetivo de Endomarketing é fazer com que todos os funcionários tenham uma visão

compartilhada sobre o negócio da empresa, incluindo itens como gestão, metas, resultados, produtos, serviços e mercados nos quais atuam. A função do Endormarketing é estreitar o relacionamento da empresa com o funcionário, afim de motivá-lo de modo que ele se sinta parte integrante da empresa e propulsor do sucesso alcançado.

Nesse sentido, Brum (1998 apud DA VEIGA FEITOSA ET. AL 2016) considera que a empresa deve criar, através de inúmeras práticas de valorização do colaborador, um sentimento de orgulho na relação funcionário-empresa, sendo a comunicação uma ferramenta primordial para essa conquista, além do treinamento e desenvolvimento, a liderança visionária e o fluxo de informações técnicas.

O empoderamento de indivíduos também pode ser um método de engajamento nas organizações. Kleba e Wendausen (2009) conceituam o empoderamento como um processo de mobilizações e práticas que objetivam promover e impulsionar grupos e comunidades na melhoria de suas condições, aumentando sua autonomia. Esse termo multifacetado envolve aspectos cognitivos, afetivos e condutuais de indivíduos, além de ser classificado a partir de dimensões da vida social em: psicológico ou individual; grupal ou organizacional; e estrutural ou político.

Kleba e Wendausen (2009) afirmam que o empoderamento pessoal possibilita o crescimento do indivíduo, com o aumento da autonomia e da liberdade. O grupal desenvolve respeito recíproco e apoio mútuo entre membros da equipe, contribuindo para o surgimento do sentimento de pertencimento, práticas solidárias e de reciprocidade. E o empoderamento estrutural favorece e viabiliza o engajamento, a corresponsabilização e a participação social, promovendo uma transferência do poder do topo para a base, e uma maior ação e proatividade dos colaboradores e participação do público externo nas organizações.

Pode-se ainda falar da gamificação como método de engajamento no moderno ambiente empresarial. A gamificação pode ser aplicada em qualquer ambiente e tem como objetivo atrair e motivar a participação dos envolvidos, de forma a criar diversão e envoltura, convertendo os usuários em jogadores. Bunchball (2010) aborda que a gamificação consiste na introdução de diversão, reconhecimento pessoal e/ou competição, em atividades normais de trabalho, utilizando-se de técnicas de jogo, para envolver e motivar os funcionários e ajudá-los a atingir suas metas.

Por ser uma técnica crescente em estudos e, muitas vezes, seus princípios aplicados em situações diversas no ambiente contemporâneo, analisou-se a gamificação mais a fundo nesse trabalho, apontando seus principais antecedentes e os benefícios organizacionais.

2.3. Gamificação

A gamificação tem como propósito a utilização de elementos do *design* de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos, em diferentes contextos não relacionados a jogos, tornando o sistema mais atraente para o usuário, de modo que ele se envolva com a aplicação e o engajamento seja estimulado (DA CUNHA ET AL, 2013).

O termo foi utilizado pela primeira vez em 2003, por Nick Pelling, programador de computadores e pesquisador britânico. Porém, em 2011 este termo ganhou destaque com Jane McGonial, uma *game designer* norte americana, autora do livro “A realidade em jogo: Por que os *games* nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo”, uma espécie de bíblia da gamificação (ZOTTI, 2013). Nesse mesmo ano, Jane McGonial se apresentou ao TED¹, em sua palestra ela argumentou que se somadas apenas as horas jogadas pelos participantes do jogo ‘World of Warcraft’ (famoso *game online* que está disponível desde 2001), teriam sido gastos 5,93 bilhões de anos na solução de problemas em um mundo virtual (VIANA et al., 2013, p. 15).

Bunchball (2010) destaca que na gamificação dois termos são comumente utilizados e intimamente relacionados à gamificação: a mecânica de jogos e a dinâmica de jogos. A mecânica de jogos consiste em várias ações, regras e benefícios que integram o jogo, comportamentos e mecanismos de controle que são utilizados para gamificar uma atividade, os aspectos que tornam mais difícil, divertida, satisfatória ou qualquer outra emoção que se espera invocar. Já a dinâmica de jogos está relacionada a necessidades e desejos humanos universais, independentes do lugar, idade, gênero ou cultura. Entre eles: reconhecimento e recompensa, *status*, resultado, competição, autoexpressão e altruísmo.

Para se gamificar uma atividade é imprescindível o equilíbrio entre a mecânica de jogos e a dinâmica dos jogos, como enfatizado no Quadro 1.

Quadro 1: Descrição Mecânica de jogos e Dinâmica de jogos

Mecânica de Jogos	Dinâmica de Jogos
Pontos	Recompensa
Níveis	Status
Desafios	Conquistas (sucesso)
Bens Virtuais	Auto Expressão
Quadro de Líderes	Competição
Presentes e Caridade	Altruísmo

Fonte: Bunchball (2010)

¹ TED: (acrônimo para *Technology, Entertainment, Design*; em português: Tecnologia, Entretenimento, Design) é uma fundação privada sem fins lucrativos dos Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.ted.com/>>.

Ao considerar o jogo intrínseco ao homem e preliminar à cultura, entende-se que os mecanismos dos jogos fazem parte da forma de viver e de se relacionar do ser humano desde os primórdios da civilização.

Primeiramente deve distinguir jogo (do inglês *game*) de brincar (do inglês *play*). Brincar é algo lúdico, com formas de expressões livres, expressivas, improvadas e que não seguem regras pré-definidas. Um jogo pode ser definido por um sistema no qual os jogadores participam, voluntariamente, de um ambiente artificial, que é caracterizado pela presença de regras, competição para o atingimento de resultados específicos ou metas definidas pelos participantes que geram um resultado quantificável (DA CUNHA et al, 2013).

De acordo com Huizinga (1980 apud NAVARRO, 2013), é possível evidenciar oito características comuns a todas as atividades consideradas jogos:

1. Participação voluntária: o jogo é uma prática de participação voluntária, os jogadores são livres para fazer parte, ou não.

2. Distração: Normalmente os jogos são praticados nas horas de ócio, como distração.

3. Exterior à “realidade”: o jogo é a evasão da vida real para uma esfera paralela de tempo e espaço, não podendo ser considerado parte integrante do cotidiano.

4. Limites espaciais e temporais: como o jogo é a evasão da vida real, deve-se delimitar o espaço e a duração da prática. Essas limitações são responsáveis por deslocar o participante para a esfera paralela do jogo.

5. Meta: Os objetivos são bem definidos e transparentes para todos os participantes.

6. Regras: Para o atingimento das metas do jogo, deve-se seguir as regras determinadas ou combinadas anteriormente, com o propósito de introduzir os participantes na realidade paralela do jogo.

7. Sistema de *feedback* (resultados): O resultado do jogo é a consequência do desempenho dos participantes, baseado nas regras acordadas, para avaliação do alcance, ou não, das metas. Portanto, é necessário determinar um sistema de contagem de pontos ou avaliação de *feedback*, a fim de definir claramente o resultado do jogo entre os participantes. Em um jogo, não existe dúvida quanto ao alcance, ou não, do objetivo final por parte dos seus jogadores.

8. Término: o jogo sempre acaba.

Assim, pode-se perceber que o jogo trabalha com regras claras que podem ser transportadas para outras realidades, como o ambiente de trabalho, para incentivar os

colaboradores no alcance dos resultados e no empenho durante a execução das atividades. Como em uma realidade organizacional é importante a identificação das metas (característica 5), a realização dos resultados dentro de prazos e ambientes (característica 4), a obediência a padrões de execução (característica 6), o recebimento de *feedback* (característica 7) e a finalização de projetos (característica 8), é fácil identificar um alinhamento dessas duas práticas.

Alguns conceitos de *game design* têm sido utilizados nas aplicações gamificadas, para entreter e manter os participantes motivados. De acordo com Da Silva et al. (2014), os jogos possuem algumas técnicas de engajamento para motivar e manter o jogador interessado no jogo, como:

1. Estabelecer desafios: Instigar o desempenho e o reforço dos indivíduos através de atitude proativa. A sensação de dever cumprido tem grande efeito na motivação do jogador.

2. Recompensa: Prêmio pela realização de uma tarefa, que pode ser uma retribuição monetária, um selo, um troféu, um ponto ou um reconhecimento virtual.

3. Barra de progresso: Identifica a evolução do indivíduo em suas atividades em um determinado espaço de tempo.

4. Quadro de líderes: Transparência dos resultados, incentivo à competitividade e, como consequência, o aumento do engajamento.

Pode-se perceber que estas técnicas se assemelham ao ambiente das organizações, pois as empresas modernas esperam determinadas atitudes de seus colaboradores, como a proatividade; recompensam seus funcionários pelo trabalho; acompanham seus desempenhos, com avaliações constantes e procuram desenvolver líderes para a direção de suas equipes. Sendo assim, essas técnicas de engajamento apresentam: estabelecimento de desafios, o sistema de recompensas, barra de progresso e quadro de liderança.

Para Navarro (2013) outros fatores também atuam como elementos motivacionais para a participação em um jogo: vontade de superar desafios, necessidade de esforço físico e/ou mental e, até mesmo, frustração. O desapontamento ocorre pelo não atingimento dos objetivos, porém ele gera o desejo de superação, aumentando a vontade de jogar novamente. A competitividade é essencial para que o jogador siga engajado. A experiência atrelada ao jogo deve ser enriquecedora e interessante, assim o participante não irá se preocupar exclusivamente com o resultado, mas com a prática.

Assim para um jogo bem sucedido, são necessários elementos que podem ser aproveitados na gestão como a resiliência, que é a capacidade do indivíduo de lidar com

problemas, superar obstáculos e frustrações e resistir à pressão de situações adversas; o esforço mental com o desenvolvimento de estratégias de ação e até mesmo o esforço físico demandado na execução de certos processos.

Da Cunha et.al. (2013) evidenciam que os jogos sérios utilizam jogos completos com um propósito que não seja a distração. As aplicações gamificadas utilizam apenas alguns elementos de jogos, e não um jogo propriamente dito. No entanto, entre a utilização de elementos dos jogos e um jogo propriamente dito existe uma barreira que é difícil de ser percebida. Na metade do século 20 os jogos sérios migraram do uso, principalmente, militar para a educação e negócios. No início dos anos 2000 houve a ascensão da indústria de jogos digitais, com isso os jogos sérios voltaram à tona. Jogos sérios digitais podem ser definidos como: qualquer forma de *software* ou jogo interativo para um ou mais jogadores que possa ser usado em qualquer plataforma e que foi desenvolvido com a intenção de ser mais do que entretenimento (DETERDING et al, 2011).

Viana et al (2013 p.16) citam em seu livro um exemplo real de jogos sérios:

Em 2011 pesquisadores da Universidade de Washinton viraram notícia por causa do jogo ‘Foldit’, uma espécie de *crowdsourcing*², orientado a angariar esforços coletivos de milhares de participantes anônimos, motivados pelo desafio de tentar compreender como determinada proteína poderia ser utilizada no combate à Aids. A atividade atraiu 46 mil participantes – a maioria sem qualquer ligação com a área médica-, que em apenas 10 dias conseguiram elucidar um enigma que tomou 15 anos dos cientistas sem, no entanto, obterem qualquer sucesso.

Enquanto jogos sérios preenchem todas as condições necessárias para ser um jogo, aplicações gamificadas utilizam apenas alguns elementos de *design* de jogos. Assim, como jogos sérios, a gamificação utiliza os jogos para outros propósitos que não seja o entretenimento. Deterding et. al (2011) sugere que não se deve limitar a utilização de gamificação para determinados contextos, primeiro porque não existe nenhuma vantagem em utilizar uma posição tão restrita, e segundo, devido ao fato de autores no início dos jogos sérios terem definido o uso do mesmo apenas para o aprendizado e, no entanto, hoje em dia os jogos sérios são utilizados em diferentes tipos de contextos. Portanto, assim como os jogos sérios, a gamificação pode ser utilizada para o aprendizado, treinamento, saúde, notícias, entre

² Crowdsourcing: Modelo de produção colaborativa que agrega diversas pessoas, de maneira presencial ou virtual, para resolver impasses, criar conteúdos ou desenvolver soluções.

outros. Assim, a gamificação é útil para os propósitos empresariais, porém é necessário uma série de passos para torná-la efetiva, aqui chamado de técnicas.

2.3.1. Técnicas

Para Dicheva (2014), nos últimos anos gamificação tem tido uma rápida adoção no ramo de negócios, marketing, gestão empresarial, de bem-estar e da ecologia. Este último é impulsionado por seu potencial para moldar o comportamento dos usuários em uma direção desejável. Os programas de fidelidade, assim como os programas de passageiro frequente, Foursquare e Nike+ são exemplos de aplicações gamificadas de sucesso. O Quadro 2 detalha esses exemplos de aplicação da gamificação.

Quadro 2: Exemplos de aplicações gamificadas de sucesso

Programas de fidelidade de passageiros	São oferecidos por quase todas as grandes companhias aéreas. Os clientes ganham milhas (pontos) e um nivelamento (Ouro, prata).
Waze	É um programa de navegação por GPS. Seus usuários recebem pontos virtuais pela colaboração na plataforma.
Mova Mais	O programa acompanha sua rotina de exercícios físicos e te recompensa nos principais programas de benefícios (Multiplus) do Brasil.
Starbucks	Distribui pontuação virtual aos usuários para visitarem lojas diferentes. Propõem desafios para descoberta de novas lojas e recompensam com prêmios pelo atingimento dos objetivos.
Nike+	Aplicativo de acompanhamento de corridas onde é possível visualizar estatísticas, definir metas e se conectar com colegas.
Kinder Ovo	Ovos doces feitos de chocolate e embrulhados em papel colorido com um pequeno brinquedo plástico, ou pequenas partes com as quais se monta um brinquedo.

Fonte: Elaboração própria (2016)

Aparicio et al. (2012) salientam que para tornar um processo de gamificação efetivo, deve-se seguir as seguintes atividades:

1. Identificação do objetivo principal: Identificar o principal objetivo da tarefa que deseja gamificar. Normalmente, qualquer tarefa ou trabalho que deseja realizar consiste em um objetivo principal que pode ser claramente identificado.

2. Identificação do objetivo transversal: identificar um ou mais objetivos subjacentes que são interessantes para as pessoas. Este objetivo deverá captar o interesse da pessoa e com base nele cria-se um sistema baseado na mecânica de jogo que melhora a motivação e interesse do indivíduo.

3. Seleção de mecânica de jogo: corresponde ao alinhamento entre os objetivos formulados e a implementação de mecanismos de controle que impulsionam comportamentos e a motivação humana.

Alguns exemplos destas mecânicas são:

Autonomia: perfis, avatares, macros, interface configurável, atividades alternativas, controle de privacidade, controle de notificação.

Competência: *feedback* positivo, desafio ideal, informações progressivas, controles intuitivos, pontos, níveis, quadro de líderes.

Relação: grupos, mensagens, *blogs*, conexão a redes sociais, bate-papo.

Assim pode-se perceber uma utilidade no uso dessas técnicas, que é o incentivo a uma determinada emoção humana que se espera. Por exemplo, ao estabelecer objetivos e implementar atividades alternativas, dentro da mecânica autonomia, busca-se uma maior proatividade do indivíduo; como ao prover informações progressivas, espera-se que o indivíduo desenvolva sua competência, suas habilidades e em uma progressão conquiste seus resultados. Com a adoção de bate-papos estimula-se a interação e o trabalho em equipe.

Porém, externamente aos fatores essenciais a serem cumpridos, existem fatores que antecedem uma gamificação efetiva, que também devem ser trabalhados com cuidado para um resultado satisfatório.

2.4. Fatores antecedentes à gamificação

Existem alguns fatores que têm uma influência direta na Gamificação, e quanto mais se investe nesses fatores mais há uma predisposição para uma Gamificação efetiva.

A gamificação está associada a uma série de elementos que podem ser divididos em cinco categorias, segundo Zotti (2014):

1. Agendamento de Recompensas: engloba questões de quando e como as recompensas são cedidas. Entre essas questões podemos listar: o agendamento de recompensa em intervalo fixo, em intervalo variável, a surpresa, contingência, resposta e reforço.
2. Reforço: são enumeradas questões que dizem respeito aos tipos de recompensas oferecidas aos usuários. Evasão, desencorajamento, selos, troféus, pontos, itens grátis, itens virtuais e bens físicos cambiáveis.
3. Social: categoria dos temas relacionados sobre como os usuários interagem entre si. Listam-se aqui a descoberta comunitária, *rankings* multissituacionais, micro *rankings*, *feeds* de notícias, equipes, presentes e mecânicas virais de jogos.

4. Dinâmica de progressão: itens que questionam como o usuário percebe seu desenvolvimento no sistema. Abarca agendamentos em cadeia, teoria da informação em cascata, níveis e *feedbacks* em tempo real.
5. Tempo: está relacionada a eventos e ações temporais e periódicas, como a dinâmica de apontamentos e a contagem regressiva.

Esses antecedentes são fatores presentes em um ambiente organizacional e que conforme Zotti (2014) compõem a estruturação da técnica e a dinâmica de aplicação da gamificação. O agendamento de recompensas, por exemplo, ressalta os sistemas de recompensas utilizados para a remuneração de colaboradores no que diz respeito a periodicidade e utilização.

O reforço também está atrelado ao sistema de recompensas, mas recai aos tipos de recompensas que podem ser ofertados e a relação desses tipos com a motivação dos indivíduos. A categoria social expõe os requisitos interpessoais que influenciam e impactam no resultado dos indivíduos, e a relação do trabalho em equipe para o desenvolvimento de atividades.

A dinâmica de progressão trata do desenvolvimento individual diante da realização de uma tarefa, e o impacto dos *feedbacks* e das informações nesse desempenho. Por fim, o tempo está relacionado a existência de prazos e tempo médio de execução de operações.

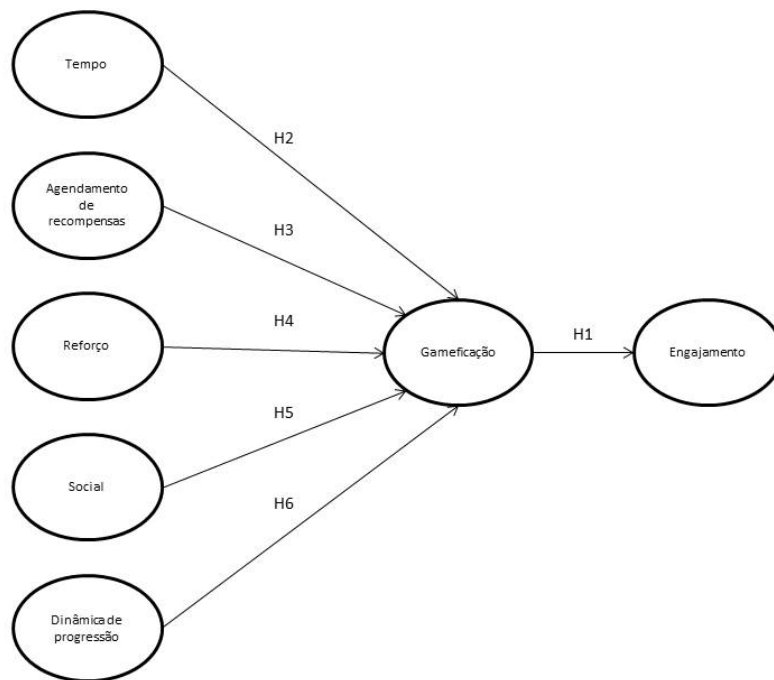
Este trabalho, por meio do desenvolvimento de hipóteses propõe avaliar o grau de impacto e influência de cada uma das variáveis na gamificação e a relação entre esta e o fator engajamento.

3. MODELO E HIPOTEESES

4.

Para a realização da pesquisa foi elaborado um modelo com base na consolidação de vários modelos da literatura, como os estruturados por Schaufelli (2006), Seixas (2014) e Zotti (2014). Por meio deste modelo se espera encontrar o quanto a gamificação pode influenciar o engajamento e como as variações antecedentes impactam em uma gamificação efetiva.

Assim, as variáveis levantadas podem ser vinculadas, como mostra a Figura 1:



r

Figura 1: Modelo proposto
Fonte: Elaboração Própria

Em busca de confirmar correlações propostas, utilizando-se o modelo de equações estruturais, respondeu-se, as seguintes hipóteses:

- H1: A gamificação exerce forte influência no engajamento.
- H2: O tempo exerce forte influência na gamificação.
- H3: O agendamento de recompensas exerce forte influência na gamificação.
- H4: O reforço exerce forte influência na gamificação.
- H5: O social exerce forte influência na gamificação.
- H6: A dinâmica de progressão exerce forte influência na gamificação.

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo e descrição geral da pesquisa

Essa pesquisa pode ser classificada como descritiva, com dados coletados por meio de pesquisa de campo, com análise, classificação e interpretação de dados primários de forma quantitativa.

Trata-se de uma pesquisa descritiva, pois segundo Vergara (2005), expõe características de uma determinada população ou de determinado fenômeno. Quanto ao estudo de campo, perguntas estruturadas aparecem com o objetivo de captar informações e conhecimentos sobre o problema de pesquisa para o qual se procura resposta, ou ainda, como

elucida Lakatos (2010), a pesquisa de campo procura colher dados para a comprovação de hipóteses, ou descoberta de fenômenos e relações entre variáveis.

Pode ser caracterizada, também, como quantitativa, pois, como explica Santos (2000), a pesquisa quantitativa é dependente de coleta e análise, levando em consideração os aspectos quantificados dos dados para o surgimento de resultados automáticos.

Conjuntamente, os dados foram analisados segundo o modelo de equações estruturais utilizando o programa Adanco.

4.2. Caracterização da pesquisa

A coleta de dados foi realizada no Distrito Federal, e o instrumento de pesquisa utilizado foi adaptado de Schaufelli (2006), Seixas (2014) e Zotti (2014). O universo da amostra foi de 2,91 milhões, que segundo o IBGE (2015), é a população do Distrito Federal em 2015. A margem de erro foi de 5% e o nível de confiança foi de 90%, sendo a mostra necessária de 271 elementos.

Para realizar a coleta de dados o questionário conteve 43 questões referentes ao engajamento, variáveis antecedentes da gamificação e gamificação. As questões foram divididas em 10 variáveis: sócio demográficas (3), vigor (6), dedicação (5), absorção (6), gamificação (3), tempo (3), agendamento de recompensas (5), reforço (6), social (3) e dinâmica de progressão (3). O questionário apresentou três padrões de respostas: Múltipla escolha; Dicotômicas e Escala Likert de 5 pontos, classificada em:

1. Discordo Totalmente; 2.Discordo Parcialmente; 3.Neutro (nem discordo, nem concordo); 4.Concordo Parcialmente; 5.Concordo Totalmente

O público-alvo do questionário foram os indivíduos que possuem ocupação pessoal ou profissional, que foi filtrado através de questão no instrumento.

Os questionários foram aplicados através da *internet* e disponibilizados pela plataforma *Google Forms*, além de serem divulgados pelas redes sociais e redes de contato. Foram recolhidos 325 questionários. Eles foram disponibilizados do dia 12 de abril de 2016 ao dia 18 de abril de 2016. E o instrumento foi validado com o *Alpha de Cronbach's* (α) = 0,9250.

5. RESULTADOS

5.1. Descrição do modelo

Neste trabalho, foi elaborado um modelo com base na integração dos estudos de Schaufelli (2006), Seixas (2014) e Zotti (2014). O modelo proposto possui nove (9) variáveis

latentes, sendo o engajamento uma variável sem indicadores, ligada a outras três (3) variáveis: Vigor, Dedicção e Absorção, como consta na Figura 2. Este é um caso de modelo de segunda ordem.

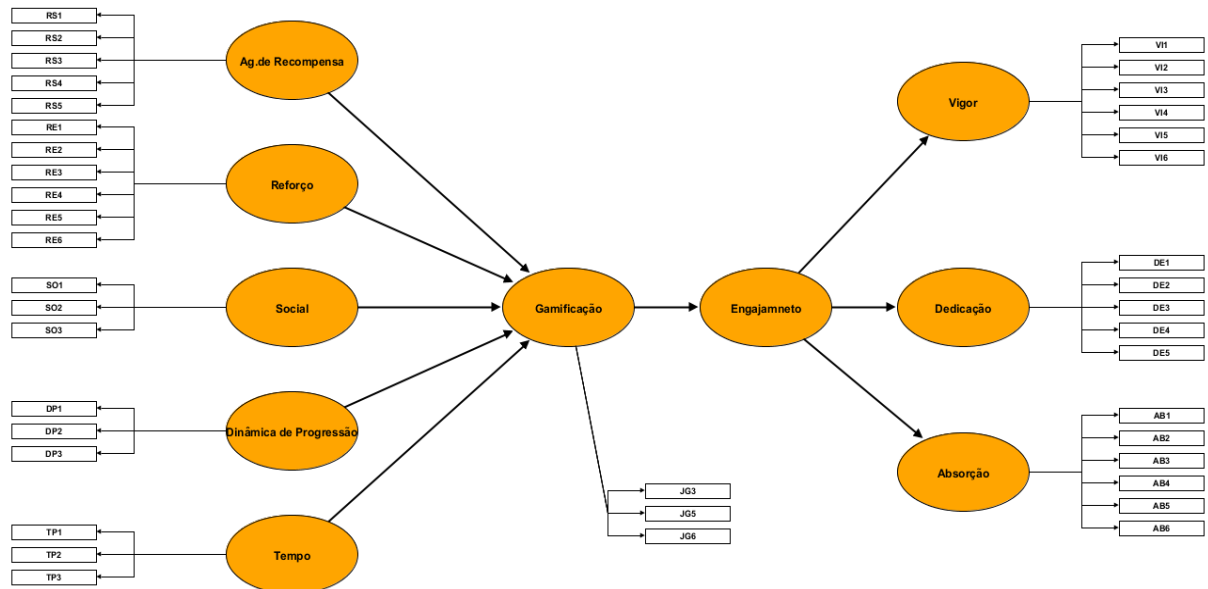


Figura 2: Modelo proposto inicial
 Fonte: Imagem extraída em Abril de 2016 do software Adanco

Para trabalhar com modelos de segunda ordem faz-se necessário adaptar as variáveis (Vigor, Dedicção e Absorção), em indicadores de uma outra variável, aqui denominada Engajamento, em um processo chamado de standarização (CEPEDA e ROLDÁN, 2004), para gerar um novo modelo de primeira ordem, onde a mensuração da variável Engajamento ocorre com a avaliação individual de cada variável latente que a integra. Este novo modelo que foi utilizado para analisar os dados e resultados da pesquisa pode ser observado abaixo na Figura 3.

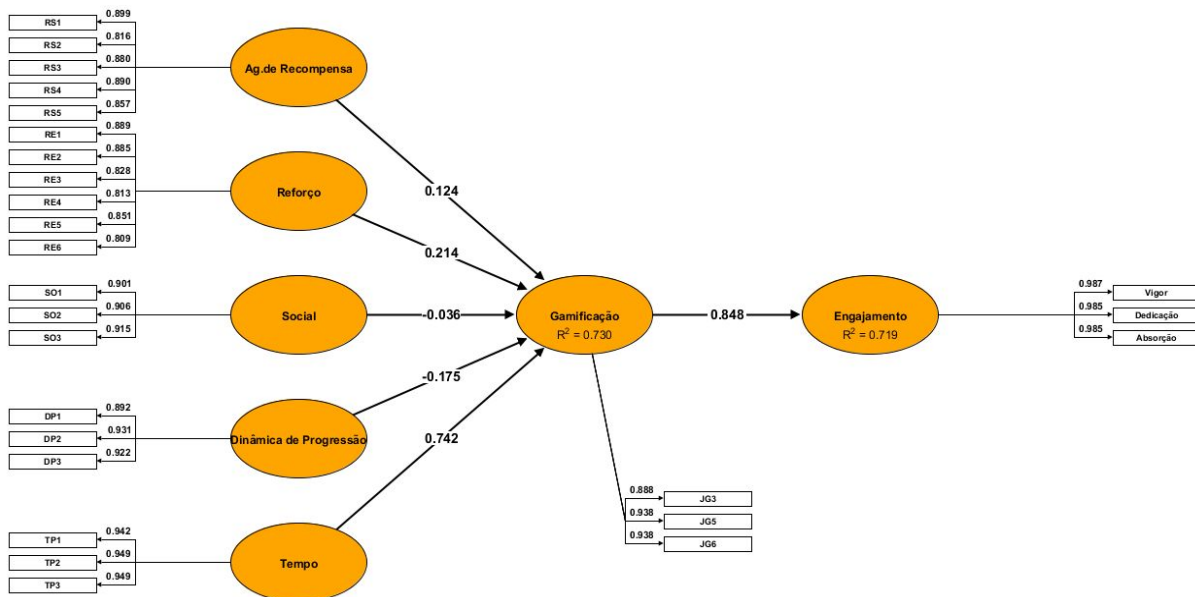


Figura 3: Modelo de Equações Estruturais Final
 Fonte: Imagem extraída em Abril de 2016 do software Adanco

Uma vez descrito o modelo estrutural final é necessário uma verificação e análise estatística, a fim de se averiguar a consistência deste modelo. Nesse estudo, os testes de validade e confiabilidade foram: teste de confiabilidade de item, confiabilidade composta, validade interna, validade discriminante e variância média extraída. A confiança é importante pois assegura que o instrumento foi calibrado e os resultados aplicados não vão ser distorcidos e a validade é importante para garantir que o instrumento mede o que se propõe medir.

5.2. Confiabilidade individual

No que concerne à confiabilidade de itens, esse teste tem como principal intuito identificar em que grau os indicadores, representados pelos retângulos, estão correlacionados (número ao lado dos retângulos) com suas respectivas variáveis latentes (círculos). Espera-se que quanto melhor correlacionados, mais expliquem suas respectivas variáveis. Para esse estudo, foram considerados coeficientes de correlação acima de 0,707 para validar a confiabilidade da pesquisa (CHIN, 1998). O modelo proposto, como verificado na Figura 3, atende a esse padrão, não havendo a necessidade de depuração de qualquer item.

5.3. Confiabilidade composta, Validez interna (VIF) e Variância Média Extraída (AVE)

A confiabilidade composta é um índice que trata da correlação existente entre todos os indicadores apresentados em relação a sua variável latente. Uma vez que a confiabilidade individual está relacionada com o índice responsável pela qualidade das perguntas, a confiabilidade composta, ou de constructo, é o índice encarregado de avaliar se

os indicadores de determinada variável latente são representativos o suficiente para explicar o conceito proposto. Existem dois coeficientes bastante utilizados para validar a confiabilidade composta, são o *Alpha de Cronbach* e o Rho. Segundo Nunnally (1978) para que a pesquisa seja validada, é necessário que a confiabilidade composta assuma valores acima de 0,7.

Matthiensen (2011) ressalta que o *Alfa de Cronbach* é um coeficiente utilizado com frequência para avaliar a consistência interna das variáveis latentes. Dessa maneira, o estudo teve confiabilidade composta validada pelo critério *Alfa de Cronbach* com média de 0,9250 e pelo Rho com média de 0,9495 (Tabela 1).

A validade interna, por sua vez, verifica a gravidade da multicolinearidade, pois em análises que envolvam regressão existe um risco de aproximação alta, criando viés nas análises das variáveis latentes. O resultado é expresso através do VIF (inflação da variância) que, deve ser menor que 10 (MYERS, 1990). Neste caso, pode-se observar na Tabela 1 que os resultados são satisfatórios.

Outro coeficiente de validade é a variância média extraída, que estima o grau em que os indicadores se correlacionam com sua variável e não com as demais. Essa distinção deve ser de ao menos 50%, para que haja consistência na correlação. Dessa forma os valores de AVE devem ser maiores ou iguais a 0,5 (RAMÍREZ e MARIANO et al, 2014). Os valores também são satisfatórios, assegurando que as variáveis se distinguem entre si em mais de 50% (Tabela1).

Na tabela pode-se observar que os valores de Confiabilidade Composta Rho (Rho), *Alpha de Cronbach*(α), Inflação da Variância (VIF) e Variância Média Extraída (AVE) cumprem com os requisitos solicitados anteriormente, sendo satisfatórios para esse modelo.

Tabela 1: Confiabilidade Composta (CC), Inflação da Variância (VIF), Variância Média Extraída (AVE) e *Alfa de Cronbach*

	VIF	ALPHA	RHO	AVE
Gamificação	4,4725	0,9441	0,9441	0,8493
Ag. de Recompensa	3,0782	0,9390	0,9390	0,7551
Reforço	3,0633	0,9380	0,9380	0,7164
Social	2,9250	0,9331	0,9331	0,8229
Dinâmica de Progressão	3,0616	0,9394	0,9394	0,8379
Tempo	4,4177	0,9628	0,9628	0,8961
Engajamento	5,7392	0,9903	0,9903	0,9714

Fonte: Próprio. Dados extraídos em Abril de 2016 do software Adanco

5.3.1. Validade discriminante

Para terminar as análises, o último teste de confiabilidade é a validade discriminante. Cepeda e Roldán (2004) conceituam a validade discriminante como o grau em que uma variável latente se difere das outras. O cálculo dessa validade é realizado comparando-se a raiz quadrada de AVE com as correlações das outras variáveis. Assim, o valor da raiz quadrada de AVE deve ser superior as correlações das demais variáveis abaixo de sua posição.

Na Tabela 2, abaixo, evidencia-se que os valores da raiz quadrada de AVE cumprem com o prescrito anteriormente, sendo maiores que os pesos das variáveis restantes.

Tabela 2: Validade Discriminante

	G	AR	R	S	DP	T	E
Gamificação	0,921						
Ag. de Recompensa	0,5394	0,8689					
Reforço	0,5995	0,8193	0,8464				
Social	0,5401	0,7000	0,7662	0,9071			
Dinâmica de Progressão	0,5154	0,6777	0,7454	0,7384	0,9153		
Tempo	0,7089	0,6339	0,7219	0,7209	0,7367	0,9466	
Engajamento	0,7186	0,6968	0,7270	0,6860	0,6706	0,8381	0,9702

Fonte: Próprio. Dados extraídos em Abril de 2016 do software Adanco

Tendo em vista que o modelo cumpre com as premissas de confiabilidade e validade, sugere-se que este modelo é confiável e válido, podendo levar-se em consideração os resultados obtidos. Uma vez que o modelo é confiável e válido, procede-se a valoração do modelo estrutural, onde serão analisadas as hipóteses do trabalho e a influência entre as variáveis do modelo.

5.4. Valoração do modelo estrutural

A valoração do modelo estrutural é composta pelos índices: R² - responsável pela força de predição do modelo – e Beta - responsável pelo grau de influência das variáveis independentes sobre as variáveis dependentes e pela validação das hipóteses.

Para que a predição seja satisfatória, Falk e Miller (1992) consideram a preponderância de valores acima de 10% e para a predição ser reveladora, os valores precisam ser acima de 20%.

Nesse modelo se calcula duas predições. Uma para a Gamificação e outra para o Engajamento. Como se observa na Figura 3, reproduzida abaixo, o R² de Gamificação é igual a 0,730 e o de Engajamento igual a 0,719. Isso evidencia que a Gamificação é explicada em

73% por esses fatores (Agendamento de Recompensas, Reforço, Social, Dinâmica de Progressão e Tempo) e que o Engajamento é 71,9% explicado pela Gamificação.

Os 27% restantes que explicam a Gamificação podem ser diversos outros fatores que não foram abordados nesse estudo. Contudo, esse R^2 expressivo de Gamificação vai em comunhão com os estudos de Zotti (2014) que apotam ser essas variáveis tratadas no modelo importantes para o processo de gamificação de uma atividade qualquer. Nessa linha, o modelo também corrobora com os estudos de Seixas (2014), confirmando que a Gamificação é uma ferramenta efetiva, e que prediz o Engajamento. Assim pode-se perceber que de todas as ferramentas disponíveis, a Gamificação é importante e consideravelmente expressiva, pois contribui para o engajamento de indivíduos, principalmente no que tange à execução de tarefas. Seixas (2014) ressalta que os processos de gamificação podem ser vistos como uma forma de avaliação para promover as competências de aprendizagem e melhorar o engajamento e motivação dos indivíduos.

Assim pode-se perceber que para administração estes dados são importantes pois auxilia na adoção de novas estratégias para a diferenciação competitiva das organizações. As mecânicas de jogos aplicadas aos negócios ajudam a engajar pessoas, sejam os colaboradores no desenvolvimento de novos produtos, serviços, sejam os clientes externos com a sua fidelização. Entre essas novas ações estão as plataformas digitais que se apresentam como espaço de vendas, além de possibilitarem grande interação com os consumidores.



Figura 3: Modelo de Equações Estruturais Final
Fonte: Imagem extraída em Abril de 2016 do software Adanco

Além da importância da predição dos R^2 , conforme Figura 3, é importante confirmar as Hipóteses do modelo. Para que as Hipóteses sejam verdadeiras, o caminho ou

Beta (β) deve ser superior a 0,2 para uma regressão diretamente proporcional e menor que -0,2 para uma regressão inversamente proporcional. Pode-se perceber que as Hipóteses H1, H2 e H4 foram verdadeira, pois apresentaram valores de 0,848; 0,742 e 0,214 graus respectivamente.

A Hipótese H1, a Gamificação exerce forte influência no engajamento, foi validada, apresentando um β de 0,848 graus. De acordo com Seixas (2014) os processos gamificados promovem imersão, motivação, diversão e altos índices de engajamento. Para a administração é importante, pois como coloca Bunchball (2010), as empresas podem utilizar a Gamificação em sites, redes sociais e aplicativos móveis para engajar seus clientes de forma significativa e, assim, colher benefícios comerciais tangíveis, tais como lealdade do cliente e maior tempo de permanência nos espaços virtuais da organização. Dessa maneira, conclui-se que a Gamificação exerce influência no engajamento, e o engajamento é uma importante variável para a construção de um sucesso organizacional.

A Hipótese H2, o Tempo exerce forte influência na Gamificação, foi validada, apresentando um β de 0,742 graus. Fardo (2013) pontua que na Gamificação o estabelecimento de prazos para a realização de atividades é importante para a redução do tempo de *feedback* do desempenho e dos resultados, pois caso as metas não sejam atingidas, há a possibilidade de se buscar novos caminhos, em tempo hábil, para o atingimento dos objetivos. O tempo é um fator de extrema relevância no ambiente organizacional, pois como enfatizam Fidelis e Cândido (2006), no atual contexto de grande velocidade e facilidade na obtenção de informações, há uma necessidade constante de lidar com mudanças ambientais e tecnológicas para a permanência e expansão do posicionamento competitivo das organizações no mercado. Dessa forma, o tempo é um importante fator a ser considerado nos processos gamificados e também na administração, visando uma melhor operação no contexto globalizado.

A Hipótese H3, o agendamento de recompensas exerce forte influência na gamificação, não foi validada, pois apresentou um β de 0,124 graus. Apesar de Zotti (2014) a identificar como um elemento utilizado em sistemas gamificados, o modelo demonstrou que essa variável não possui forte influência direta na Gamificação. Isso pode ser explicado levando em conta que as recompensas não são o principal fator de motivação nos indivíduos e a Gamificação pode ser aplicada desconectada dessa variável, se baseando exclusivamente em outros fatores de motivação como aponta Caudron (1997): *feedback* regular, autonomia, canais de comunicação eficientes, interação pessoal, reconhecimento e desafios. Assim sendo, o agendamento de recompensas não exerce influência significativa na gamificação, pois

apesar da possibilidade de sua utilização, o ambiente organizacional e os processos gamificados não se limitam a essa variável, podendo se basear em outros fatores motivacionais.

A Hipótese H4, o reforço exerce forte influência na gamificação, foi validada, apresentando um β de 0,214 graus. Menezes et. al (2014) ressalta que os sistemas gamificados são sugeridos como ferramentas capazes de auxiliar na mudança de conduta, individuais ou coletivas, visando o reforço de comportamentos considerados positivos para a sociedade. Nesse sentido, o reforço também é importante para a administração, porque como afirmam Machado-da-Silva e Fernandes (1998) os processos de reforço e de aprendizagem possibilitam maior conexão entre a organização e o ambiente. A organização, em tais, circunstâncias, procura manter a orientação estratégica, o que propicia coerência e segurança à organização em seu relacionamento com o ambiente e tende a perdurar na ausência de mudanças ambientais profundas. Conseqüentemente, o reforço é relevante para a gamificação e considerável para o desenvolvimento de sinergia da empresa com seus colaboradores.

A Hipótese H5, o social exerce forte influência na gamificação, não foi validada, pois seu β foi de -0,036 graus. E essa variável mostrou-se inversamente proporcional à Gamificação. Zotti (2014) também considera esse fator na aplicação de sistemas gamificados. No entanto, a interação social não é um requisito indispensável para a utilização da Gamificação. Bissolotti et. al (2014) afirma que o objetivo da Gamificação é fazer com que as pessoas desenvolvam uma motivação para que se divirtam nas tarefas que elas já têm que fazer de uma forma ou de outra e isso não precisa necessariamente envolver interações entre pessoas. Por exemplo: Quando uma criança volta para casa depois da escola, o trajeto fica mais divertido quando brinca de não pisar nas rachaduras do chão. Esse processo é gamificação. E isso é importante para a administração, pois as empresas utilizam plataformas *web*, tanto voltadas para a interação entre indivíduos, quanto para o envolvimento apenas entre o usuário e a própria plataforma, como nos programas de fidelidade que utilizam selos para promover vendas de produtos. Nesse sentido, Bissolotti et. al (2014) considera que quanto mais interação há entre as pessoas, menor a necessidade de se promover o engajamento. Logo, o social não exerce forte influência na Gamificação e a maior interação entre as pessoas tende a ser mais propícia ao engajamento intrínseco do que a falta de interação. Os processos gamificados devem, assim, se sobressair diante da necessidade de motivação extrínseca.

A Hipótese H6, a dinâmica de progressão exerce forte influência na gamificação, não foi validada, pois seu β foi de -0,175 graus. Além disso essa variável também mostrou-se inversamente proporcional à Gamificação. Zotti (2014) também levantou a utilização da

dinâmica de progressão na aplicação dos sistemas gamificados, mas nada falou sobre a relação existente entre essas duas variáveis. Uma possibilidade para a inversão de relação entre elas, pode ser explicada pela constante necessidade de desafios. Assim, quanto menos carregada a barra de progressão estiver, mais propenso a alterar aquela realidade, o indivíduo estará. Ao contrário, caso a posição chegue no seu nível mais alto, outros fatores serão relevantes para a motivação, pois a barra de progressão por si só não será mais relevante. Talvez nesses casos, como explica Hersey e Blanchard (1986 apud BUENO, 2002) o caminho seria o enriquecimento da tarefa, proporcionado com o aumento da responsabilidade, da amplitude e do desafio do trabalho. Portanto, a dinâmica de progressão não exerce forte influência na Gamificação e na administração por não ser essencial sua utilização e quando utilizada apresenta uma relação inversamente proporcional nos sistemas gamificados.

Desse modo pode-se observar que a empresa que quiser melhorar o engajamento pode usar a ferramenta da Gamificação, pois ela se mostrou efetiva nesse campo. E entre as variáveis que mais influem em uma Gamificação superior estão o Tempo e o Reforço, devendo esses requisitos ser bem ajustados e trabalhados para que a técnica da Gamificação tenha sucesso e se sobressaia em seu propósito.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal medir a influência de fatores como a Dinâmica de Progressão, a Interação Social, o Reforço, o Agendamento de Recompensas e o Tempo na aplicação da técnica da Gamificação nas organizações e o grau em que esta técnica influencia no Engajamento. Este objetivo foi alcançado revelando que a Gamificação explica em 71,9% (R^2) o Engajamento e que o Tempo e o Reforço são as principais variáveis que apresentam uma forte influência na Gamificação, com β igual a 0,742 e 0,214 graus respectivamente. No entanto, todas as demais variáveis levantadas no modelo trabalhado predizem a utilização da técnica de Gamificação em 73% (R^2).

Assim o problema de pesquisa, que levantou quais são os fatores que antecedem a Gamificação e como ela pode auxiliar no Engajamento dos usuários, foi respondido através das hipóteses H1, H2 e H4, com β igual a 0,848; 0,742 e 0,214 graus respectivamente. Assim das 5 (cinco) variáveis (Agendamento de Recompensas, Reforço, Social, Dinâmica de Progressão e Tempo) apresentadas pelo modelo estruturado com base na união dos modelos de Schaufelli (2006), Seixas (2014) e Zotti (2014) as que possuem forte influência com a Gamificação são o Tempo e o Reforço.

As demais variáveis – Agendamento de Recompensas, Social e Dinâmica de Progressão – também podem ser utilizadas na aplicação da Gamificação. No entanto, elas não são essenciais e imprescindíveis para o uso dessa técnica, como a necessidade de reforço nos indivíduos e a atenção ao fator tempo.

O Tempo foi associado com o estabelecimento de prazos para a realização de atividades e a redução do tempo de *feedback* do desempenho e dos resultados, para uma maior possibilidade de correção de falhas diante de uma necessidade. Nesse viés, ele é apresentado como um fator de extrema relevância no ambiente organizacional, por ser decisivo para a permanência e expansão do posicionamento competitivo das organizações no mercado, ao facilitar ou dificultar a adaptação em relação às mudanças ambientais e tecnológicas.

O reforço, por sua vez, é o estímulo para obtenção de comportamentos considerados positivos para a sociedade. Ele é importante para a administração, porque possibilita maior conexão entre a organização e o ambiente. A organização em circunstâncias de sinergia com o meio procura manter a sua orientação estratégica, o que propicia coerência e segurança, além de perduração dessa orientação na ausência de mudanças ambientais profundas.

O Engajamento está relacionado com o envolvimento do indivíduo nas atividades e a sua dedicação para o alcance de resultados. Assim, a Gamificação como uma técnica efetiva de Engajamento, aliada à busca do reforço positivo, levando em consideração a necessidade de *feedbacks* constantes e rápidos, pode trazer benefícios para a resolução de problemas do mundo real, tais como o aquecimento global, a erradicação da pobreza, a descoberta de novas alternativas energéticas ou em pesquisas de cura de doenças terminais. E uma forma de viabilizar uma participação expansiva da sociedade na busca de resoluções para essas questões é com a utilização de plataformas colaborativas.

O trabalho apresentou como limitações pelos poucos estudos que trabalhavam com a mensuração do engajamento e na dificuldade de conseguir as respostas dos questionários.

Como proposta de trabalho futuro é indicado que sejam realizadas pesquisas abrangendo outras variáveis, além de uma maior padronização na quantidade abordada de elementos dentro de cada variável em particular, e uma exploração de quesitos diversos dentro das categorias Tempo e Reforço, a fim de explorá-las ainda mais, tendo em vista que estas foram as que apresentaram maior significância dentro das variáveis utilizadas.

REFERÊNCIAS

- APARICIO, Andrés Francisco et al. Analysis and application of gamification. In: Proceedings of the 13th International Conference on Interacción Persona-Ordenador. ACM, 2012. p. 17.
- BANDEIRA, Mariana Lima; MARQUES, Antônio Luiz; VEIGA, Ricardo Teixeira. As dimensões múltiplas do comprometimento organizacional: um estudo na ECT/MG. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 4, n. 2, p. 133-157, 2000.
- BISSOLOTI, Katielen; NOGUEIRA, Hamilton Garcia; PEREIRA, Alice Theresinha Cybis. Potencialidades das mídias sociais e da gamificação na educação a distância. *RENOTE*, v. 12, n. 2, 2014.
- BRASIL, I. B. G. E. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010, 2015
- BUENO, Marcos. As teorias de motivação humana e sua contribuição para a empresa humanizada: um tributo a Abraham Maslow. *Revista do Centro de Ensino Superior de Catalão–CESUC*. ano IV, v. 6, 2002.
- BUNCHBALL. *An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior*. 2010.
- CAUDRON, Shan. *O que motiva os empregados*. 1997.
- CAVALCANTE, Marcileide Muniz. *Engajamento no trabalho, bem-estar no trabalho e capital psicológico: Um estudo com profissionais da área de gestão de pessoas*. 2013.
- CEPEDA, G.; ROLDÁN, J. L. Aplicando en la práctica la técnica PLS en La Administración de Empresas. In: *Conocimiento y Competitividad*. XIV Congreso Nacional ACEDE, 2004, Murcia, Espanha.
- CHIN, Wynne W. The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, v. 295, n. 2, p. 295-336, 1998.
- CVIJKJ, Irena Pletikosa; MICHAHELLES, Florian. Online engagement factors on Facebook brand pages. *Social Network Analysis and Mining*, v. 3, n. 4, p. 843-861, 2013.
- DA CUNHA, Lucas Felipe; GASPARINI, Isabela; BERKENBROCK, Carla Diacui Medeiros. Investigando o Uso de Gamificação para Aumentar o Engajamento em Sistemas Colaborativos. In: *WAIHCWS*. 2013. p. 28-33.

DA SILVA, Tatyane S. Calixto; DE AR TEDESCO, Patricia C.; DE MELO, Jeane CB. A importância da motivação dos estudantes e o uso de técnicas de engajamento para apoiar a escolha de jogos no ensino de programação. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 2014. p. 11.

DA VEIGA FEITOSA, Águeda Maria; DOS SANTOS, Daniella Maria Lopes; DE ALMEIDA, Yasminy Tássulla Moreira. O Endomarketing Como Estratégia De Gestão E Crescimento Organizacional. RACE-Revista da Administração, v. 1, n. 1, 2016.

DETERDING, Sebastian et al. From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments. ACM, 2011. p. 9-15.

DICHEVA, Darina et al. Gamification in education: a systematic mapping study. Educational Technology & Society, v. 18, n. 3, p. 1-14, 2015.

FALCIONI, Marília Pinheiro. A Influência da comunicação interna no comprometimento afetivo dos funcionários. 2009. Tese de Mestrado. Universidade Estadual do Ceará.

FALK, R. Frank; MILLER, Nancy B. A primer for soft modeling. University of Akron Press, 1992.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. RENOTE, v. 11, n. 1, 2013.

FIDELIS, Joubert Roberto Ferreira; CÂNDIDO, Cristiane Missias. A administração da informação integrada às estratégias empresariais. Perspect. ciênc. inf., Belo Horizonte, v. 11, n. 3, p. 424-432, 2006.

GONÇALVES, Helmer José. Fidelização de clientes. 2007.

KLEBA, Maria Elisabeth; WENDAUSEN, Agueda. Empoderamento: processo de fortalecimento dos sujeitos nos espaços de participação social e democratização política. Saúde e sociedade, v. 18, n. 4, p. 733-743, 2009.

LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7a ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; FERNANDES, Bruno H. Rocha. Mudança ambiental e reorientação estratégica: estudo de caso em instituição bancária. Revista de Administração de Empresas, v. 38, n. 4, p. 46-56, 1998.

MARIANO, Ari Melo et al. IMPACTOS DA GLOBALIZAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES BRASILEIRAS. *Gestão e Saúde*, v. 4, n. 3, p. pag. 3657-3675, 2014.

MARTINELLI, Selma de C.; BARTHOLOMEU, Daniel. Escala de motivação acadêmica: uma medida de motivação extrínseca e intrínseca. *Avaliação Psicológica*, v. 6, n. 1, p. 21-31, 2007.

MATTHIENSEN, Alexandre. Uso do Coeficiente Alfa de Cronbach em Avaliações por Questionários. Embrapa Roraima-Documents (INFOTECA-E), 2012.

MENEZES, Graciela Sardo et al. Reforço e recompensa: a Gamificação tratada sob uma abordagem behaviorista. *Projetica*, v. 5, n. 2, p. 9-18, 2014.

MOUTELLA, Cristina. Fidelização de clientes como diferencial competitivo. Portal, 2004.

MYERS, Raymond H. Classical and modern regression with applications. Belmont, CA: Duxbury Press, 1990.

NAVARRO, Gabrielle. Gamificação: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade. *Biblioteca Latino-Americana de Cultura e Comunicação*, v. 1, n. 1, 2013.

NUNALLY, Jum C.; BERNSTEIN, Ira H. Psychometric theory. 1978.

RAMIREZ, E.; MARIANO, O.; SALAZAR, A. Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. Congresso Internacional de administração, 2014.

RAMÍREZ, Patricio E.; MARIANO, Ari Melo; SALAZAR, Evangelina A. Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. 2014

SANTOS, A. R. dos. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. 3a ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2000.

SCHAUFELI, Wilmar B. et al. The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness studies*, v. 3, n. 1, p. 71-92, 2002.

SEIXAS, Luma da Rocha. A Efetividade de Mecanicas de Gamificação Sobre o Engajamento de Alunos do Ensino Fundamental. 2014.

TORRES, Norberto A. Competitividade empresarial com a tecnologia de informação. Makron Books, 1995.

VERGARA, S.C. Métodos de pesquisa em administração. 1a ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2005

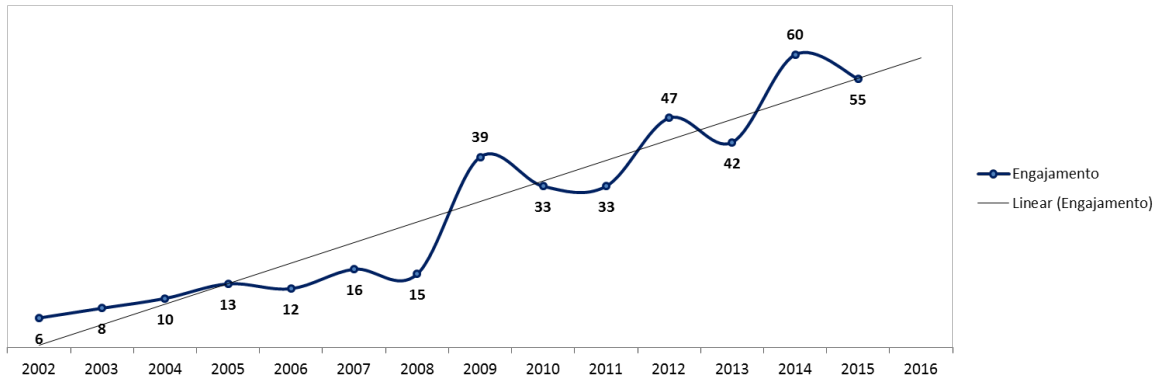
VIANNA, Ysmar et al. Gamification Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos. 2013.

ZOTTI, Angela Iara. Engajamento de Gestores Públicos e Cidadãos Através de uma Métrica Baseada em Elementos de Gamificação. 2014. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina.

ANEXOS

ANEXO A – JUSTIFICATIVA CIENTÍFICA

Engajamento



ANEXO B – QUESTIONÁRIO



Engajamento e Gamificação

I. Apresentação

Esta pesquisa faz parte de um estudo do Centro Universitário de Brasília – Uniceub, sobre Como a Gamificação pode auxiliar no engajamento dos indivíduos. Para isso peço a sua opinião. Não levará mais que 5 minutos. Agradeço a participação desde já.

II. Dados confidenciais do questionado

As questões a seguir são para informações de referência. Todas as informações coletadas sobre os participantes serão tratadas de forma confidencial e apenas os dados resumidos serão relatados como resultados acadêmicos. Em caso de dúvida, pode contatar-me através do email tuliocipriani12@hotmail.com.

SÓCIO DEMOGRÁFICAS

1. Você trabalha?

Sim Não

2. Qual sua faixa etária?

0 a 15 anos 15 a 30 anos 30 a 45 anos mais de 45

3. Qual o seu sexo?

Masculino Feminino

ENGAJAMENTO

III. Instruções

Abaixo, por favor, responda as afirmações com o número apropriado para indicar o nível de concordância ou discordância com as afirmações em uma escala de 1-5, onde:

1 = Discordo

2 = Discordo moderadamente

3 = Neutro(nem discordo, nem concordo)

4 = Concordo moderadamente

5 = Concordo

Vigor (VI)

VII. Quando me levanto pela manhã, eu me sinto disposto para minhas atividades.

VI2. Sinto-me cheio de energia em minhas ações..

VI3. Quando as coisas não vão bem sigo perseverante.

VI4. Eu posso exercer minhas atividades por períodos muito longos de uma só vez.

VI5. Sinto-me forte mentalmente diante de alguns obstáculos.

VI6. Eu me sinto forte e vigoroso , quando estou exercendo minhas atividades.

Dedicação (DE)

DE1. Minhas atividades diárias são desafiadoras.

DE2. Minhas atividades diárias me inspiram.

DE3. Me sinto entusiasmado com minhas atividades diárias.

DE4. Estou orgulhoso das minhas atividades.

DE5. Eu vejo um propósito nas minhas atividades.

Absorção (AB)

AB1. Quando eu estou realizando minhas atividades, eu esqueço tudo ao meu redor.

AB2. O tempo passa muito rápido quando estou realizando minhas atividades.

AB3. Eu costumo me distrair quando estou realizando minhas atividades.

AB4. É difícil eu me distrair quando eu estou realizando minhas atividades.

AB5. Estou imerso em minhas atividades.

AB6. Eu me sinto feliz quando estou realizando minhas atividades intensamente.

JOGOS

III. Instruções

Abaixo, por favor, marque com um “X” as respostas que mais se identificam com você:

JG1. Você possui algum dos dispositivos abaixo? Você deve marcar todos que você possui

Computador (desktop/ Notebook)

Smartphone

Tablet

Pelo menos um console de *Video Games*

*É permitido marcar mais que uma opção

JG2. Qual dispositivo você mais utiliza para trabalhar?

Computador (desktop/ Notebook)

Smartphone

Tablet

*É permitido marcar mais que uma opção

JG3. Com qual frequência acessa a Internet?

Menos de uma hora por dia

Uma a duas horas por dia

Até três horas por dia

Até quatro horas por dia

Mais de quatro horas por dia

JG5. Tenho o costume de jogar:

Nunca Raramente As vezes Quase Sempre Sempre

JG6. Caso você jogue, quantas horas em média permanece jogando?

Não jogo Até 1h Até 2h Até 3h Acima de 3h

JG7. De onde você mais joga?

Computador Smartphone Console (PS, Xbox, Wii) Tablet

JG8. Com qual das características apresentadas a seguir você mais se identifica quando está em um jogo?

Gosto de desfrutar da companhia de outros jogadores. Estou interessado em conhecer melhor os personagens do jogo e as maneiras como eles se relacionam entre si dentro da narrativa do jogo. Opto por jogar mais pelo o aspecto social, ao invés do jogo em si. Gosto bastante de interagir com outros jogadores e me agrada personagens controlados pelo computador que apresentem características de personalidade.

Gosto de caçar e incomodar outros jogadores. Estou mais interessado em causar conflitos com outros jogadores ou outras entidades do jogo. O importante pra mim é provar aos demais jogadores minhas habilidades, gosto de me impor perante outros jogadores ou o mundo de jogo. Consigo isso através da aquisição de itens e/ou o uso correto das regras de jogo que permitam que o jogo exerça seu poder acima dos jogadores e do mundo de jogo. Sou altamente competitivo, basicamente gosto de me afirmar no poder e/ou confrontar minhas habilidades com outros jogadores.

Meu foco é realizar proezas e cumprir metas dentro do jogo, tanto as que o jogo oferece quanto as definidas por mim mesmo. Isso geralmente envolve o ato de colecionar objetos de jogo, completar as etapas de progresso com um desempenho perfeito e concluir todas as possibilidades que o jogo tem a oferecer, no sentido de que o jogo não ofereça mais desafios ao término dele. Prefiro ganhar “pontos”, níveis, equipamentos e outras medidas concretas de sucesso em um jogo. Não meço esforços para conseguir recompensas que me confirmem pouco ou nenhum benefício, faço isso simplesmente por prestígio e realização pessoal. Procuro completar todos os desafios, e almejo completar 100% das missões dada pelo jogo e completar uma lista de equipamentos raros.

Gosto de descobrir os segredos do jogo e a mecânica escondida, incluindo descobrir e explorar os erros de programação. Meu foco é em descobrir o máximo possível sobre o jogo. Prefiro descobrir novas áreas, criar mapas e aprender sobre lugares escondidos e passagens secretas, busco conhecer e aprender como o jogo funciona e meu objetivo é sempre a busca pelo descobrimento.

TÉCNICAS DE GAMIFICAÇÃO

III. Instruções

Abaixo, por favor, responda as afirmações com o número apropriado para indicar o nível de concordância ou discordância com as afirmações em uma escala de 1-5, onde:

1 = Discordo

2 = Discordo moderadamente

3 = Neutro(nem discordo, nem concordo)

4 = Concordo moderadamente

5 = Concordo

Agendamento de recompensas (Reward Schedule)

- RS1. Em minhas atividades existe um sistema de recompensa para cumprimento de desafios.
- RS2. Em minhas atividades a cada 30 minutos recebo uma recompensa ou bônus.
- RS3. Em minhas atividades existem recompensas baseadas em tempo fixo/ variavel.
- RS4. Em minhas atividades existem recompensas baseadas em número de ações.
- RS5. Em minhas atividades existem recompensas inesperadas.

Reforço (RE)

- RE1. Em minhas atividades existem punições.
- RE2. Em minhas atividades é possível evitar uma punição através de ações.
- RE3. Em minhas atividades é possível ganhar recompensas através apenas do esforço dos outros.
- RE4. Em minhas atividades é possível ganhar recompensas de valor real, monetário.
- RE5. Em minhas atividades existem pontos que o usuário pode obter (pontos de experiência).
- RE6. Em minhas atividades o funcionário recebe reconhecimento virtual por suas ações, através de selos, troféus e afins.

Social (SO)

- SO1. Em minhas atividades é possível se juntar a outros usuários, para solucionar problemas.
- SO2. Em minhas atividades existem rankings com a pontuação de desempenho dos colaboradores.
- SO3. Em minhas atividades há a chance de um usuário novato tornar-se líder de algum ranking.

Dinâmica de Progressão (DP)

- DP1. Em minhas atividades os usuarios tem acesso a listas das tarefas enumeradas individualmente.
- DP2. Em minhas atividades o usuário recebe informação de modo gradual.
- DP3. Em minhas atividades o usuário pode ganhar níveis realizando ações.

Tempo (TP)

- TP1. Em minhas atividades existem ações que o usuário precisa realizar com frequência definida.
- TP2. Em minhas atividades existem problemas com limite de tempo.
- TP3. Constumo entregar minhas atividades no prazo.