

## ARTIGOS

# GAMIFICAÇÃO COMO EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM: UMA PESQUISA-AÇÃO NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO EM FORTALEZA-CE

## RESUMO

O estudo objetivou verificar de que forma a utilização da gamificação como estratégia de ensino pôde contribuir para o engajamento dos discentes das aulas de finanças do curso de Administração de uma Instituição de Ensino Superior (IES) em Fortaleza- Ceará. Para tanto, conceituou-se como gamificação, apresentando sua lógica e mecânica por meio da descrição do design do jogo aplicado. Verificou-se, na pesquisa, o impacto da utilização da gamificação na pontualidade, assiduidade e participação das aulas. Descreveu-se, também, o impacto da utilização da gamificação no tempo de estudo e identificaram-se eventos que sugerem estímulos à criatividade. O método proposto na pesquisa, a pesquisa-ação, mostrou-se útil no sentido de gerar uma ampliação da consciência dos envolvidos, contribuindo para gerar uma transformação das ações dos sujeitos. Concluiu-se que a introdução da gamificação por meio de uma pesquisa-ação contribuiu para aumentar o engajamento ao curso de Administração e serviu de estímulo para o desenvolvimento de competências desejáveis.

**Palavras-chave:** Gamificação. Educação. Pesquisa-ação.

## 1 INTRODUÇÃO

Existem muitas formas de explicar a história da humanidade; uma delas divide o tempo em três grandes eras: Agrícola, Industrial e Digital (LONGO, 2014). Considerando que essa forma de ver o mundo esteja correta, a maioria dos graduados em Administração que está no mercado de trabalho atual, passam por uma grande transformação pessoal. Essa transformação se dá pelo fato de que esses administradores foram educados a pensar dentro do modelo industrial de educação e está presenciando o surgimento de uma nova cultura, a cultura digital.

O pensamento proposto neste trabalho é o seguinte: quando se observa o cotidiano do trabalho atual, verifica-se uma realidade consideravelmente diferente daquela para a qual os profissionais foram preparados. Os desafios diários propostos são não lineares, interconectados, multidisciplinares e, muitas vezes, com resultados imprevisíveis. Por mais inovador e nativo digital que um

**Karla Teixeira Machado da Silva**  
**karla.blues@hotmail.com**  
*Mestre em Economia. Professora do Centro Universitário Christus, Unichristus - Fortaleza - CE - BR.*

**Iago Pessoa Mascarenhas**  
**iago.pessoa@yahoo.com.br**  
*Bacharel em Administração pelo Centro Universitário Christus, Unichristus - Fortaleza - CE - BR.*

profissional possa ser, provavelmente ele ainda carrega muito da programação industrial no modo como enxerga a realidade. Podemos inferir que isso acontece, entre outras causas, pelo fato de ele ter passado pelo sistema tradicional de ensino (MATTOS, 2014), que é fundamentado no modelo de educação criado na Prússia no século XVIII (KHAN, 2013) e continua sendo amplamente utilizado.

Nesses ambientes de ensino tradicionais, frequentemente os nativos digitais não se sentem engajados nem motivados. Isso porque há uma grande distância entre o mundo educacional, pautado nos moldes tradicionais, e o mundo do entretenimento, com inovações tecnológicas nas quais são “nativos” (TENÓRIO; GÓIS; SANTOS, 2016) Também existe distanciamento da realidade da sala de aula do que realmente acontece no trabalho (COMAZZETTO et al., 2016). É devido à existência dessas lacunas que crescem os esforços em aplicar metodologias inovadoras na educação, como o *gamification* (ou gamificação) abordado neste trabalho. Esta metodologia se fundamenta no uso de elementos de jogos em contextos fora dos jogos para motivar e engajar e tem apresentado excelentes resultados no campo educacional nos últimos anos (BORGES et al., 2013).

Com frequência cada vez maior, essas técnicas têm sido aplicadas por entidades de diversas áreas com objetivos distintos. Nesses casos, o uso da gamificação aparece como ferramenta alternativa às abordagens tradicionais, sobretudo no que se refere a encorajar pessoas a adotar determinados comportamentos. Ademais, a gamificação é uma técnica inovadora que auxilia pessoas a familiarizar-se com novas tecnologias, a agilizar seus processos de aprendizado e a tornar mais agradáveis tarefas consideradas tediosas ou demasiadamente repetitivas (MEDINA, 2013). Isso posto, surge a reflexão. Toffler (1980) diz que os analfabetos do século 21 não serão aqueles que não sabem ler e escrever, mas aqueles que não souberem “aprender a desaprender para reaprender.”<sup>1</sup>

Neste ensejo, pode-se perguntar: o que tem sido feito no contexto educacional para dirimir a

lacuna observada entre os desafios profissionais diários e a forma como o ensino tem sido praticado? Dentro de quais parâmetros essa nova sociedade digital está sendo educada? Os valores da Revolução Industrial estão sendo deixados de lado para dar espaço aos valores da era digital?

No que concerne a tais questionamentos, a pesquisa-ação educacional pode ser apontada como uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos (TRIPP, 2005) podendo trazer respostas à problemática exposta. Esta metodologia tem-se mostrado útil no sentido de gerar uma ampliação da consciência dos envolvidos no processo de aprendizagem, com vistas a planejar as formas de transformação das ações dos sujeitos e das práticas institucionais, contribuindo para o processo de formação contínua (THIOLLENT, 1994).

Diante do exposto, torna-se imperativo o teste e a implementação de estratégias de ensino inovadoras, com vistas a reduzir a lacuna observada entre os desafios profissionais diários e a forma como o ensino tem sido praticado. É com esse objetivo que se apresenta a problemática norteadora desta pesquisa: como a utilização da gamificação como estratégia de ensino pode contribuir para o engajamento dos discentes no curso de Administração? À luz dessa questão define-se como objetivo principal do trabalho demonstrar de que forma a utilização da gamificação nas aulas do curso de Administração em uma IES pode impactar de forma significativa o engajamento dos alunos.

Visando à compreensão mais detalhada do assunto, foram definidos os seguintes objetivos específicos para este trabalho: conceituar gamificação e apresentar sua lógica e mecânica por meio da descrição do *design* do jogo; verificar o impacto da utilização dos fatores motivacionais dos games na pontualidade, assiduidade e participação das aulas; descrever o impacto da utilização da gamificação no tempo total de estudo; identificar eventos que possam sugerir o estímulos à criatividade; relatar a experiência

de pesquisa utilizando a pesquisa-ação.

A relevância deste estudo se fundamenta na contribuição gerada para a comunidade acadêmica ao se relatar: 1) uma experiência replicável com uma metodologia promissora que tem apresentado bons resultados de engajamento dentro do ambiente educacional; 2) a experiência de aplicação de um método de pesquisa proativa e inovadora apropriada para a seara da educação.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O MERCADO DE TRABALHO NA ERA DIGITAL

Nas escolas e universidades, nos mais diversos cursos, inclusive os de graduação em Administração, é muito comum ouvir críticas a como os alunos vêm-se comportando. Críticas comuns são: os alunos não leem; são dispersos; impacientes e desmotivados. Utilizam o tempo da aula para atualizar as mídias sociais e priorizam o estudo por meio de slides, abandonando os livros. Ademais, não respeitam a presença dos professores. Essas críticas são frequentes aos alunos mais jovens que atualmente frequentam as salas de aula. Muitos se referem a esse público como geração Y, geração *Millenium*, ou ainda geração Z (TENÓRIO; GÓIS; SANTOS, 2016). Apesar de haver alguns choques entre as definições encontradas acerca destas gerações, é consenso para os autores, que os integrantes dessas gerações se caracterizam por ter crescido em um ambiente digital, interconectado, de fácil acesso ao conhecimento e à comunicação quando comparados a gerações passadas.

Segundo as autoras Castanha e Castro (2010), a geração Y engloba os indivíduos nascidos entre os anos 1980 e 2000, [1979 e 1992] para Santos Neto e Franco (2010), o indivíduos que representam a geração Y nasceram e se caracterizam por conviver com modelos familiares mais flexíveis, por ter fácil acesso à informação apesar de ainda não ter descoberto como lidar com elas de forma construtiva. Ademais, são indivíduos movidos pela preocu-

pação com o sucesso profissional. Essa mesma geração deve ser chamada de “*Echo Boomers*” ou ainda de “*Millennials*” conforme apontado por Solomon (2008). Ainda evidenciando certa falta de consenso entre os períodos presentes nas definições acerca da geração Y, Comazzetto et al. (2016) afirmam que esta geração teve início no ano de 1978, caracterizando-se como uma geração que nasceu basicamente junto a evoluções tecnológicas importantes e, por consequência, junto ao advento da globalização.

Já a chamada geração Z, é formada por indivíduos que nasceram após os anos 2000 e antes de 2010. Se a geração Y foi marcada pelo uso da tecnologia, pode-se dizer que a geração Z é identificada por meio da naturalidade, facilidade e velocidade com que acessam as novas ferramentas tecnológicas. Talvez, por esse motivo, essa geração tenda a ser extremamente impaciente, desejando resultados instantâneos em diversos contextos (INDALÉCIO; RIBEIRO, 2017). Outras nomenclaturas encontradas para a geração Z foram: *iGeneration@*, *Net Generation*, *Generation AO*(Always on), *Generation Text* (GABRIEL, 2013).

Independentemente da nomenclatura adotada, a geração que nasceu entre 2000 e 2010 é a primeira geração verdadeiramente globalizada, que cresceu com a tecnologia e que acompanha as inovações neste campo com naturalidade. Pergunta-se: que inovações na maneira de ensinar têm sido oferecidas a esses indivíduos? Em que maneira ela se difere da forma como seus pais ou professores foram educados? Enquanto muitos criticam a geração *Millenium*, poucos se questionam em relação à adoção do modelo de ensino atualmente aplicado, tanto para a nova geração, quanto para o novo mercado de trabalho (FREY; OSBOURNE, 2013).

Pautado pela premissa de que, em ambientes de ensino tradicionais, os nativos digitais tendem a não se sentir engajados nem motivados; surge a interrogação: qual a forma pela qual os administradores e ainda os professores desses administradores foram educados desde a infância? Possivelmente foram educados em um modelo educacional baseado nas premissas educacionais estabelecidas no auge da era in-

dustrial, ou seja, esses profissionais foram educados seguindo um padrão linear, segmentado, com tarefas repetitivas e previsíveis. A problemática surge quando se verifica uma realidade consideravelmente diferente daquela para a qual os indivíduos foram preparados. Os desafios diários propostos são não lineares, interconectados, multidisciplinares e, muitas vezes, com resultados imprevisíveis. Nesse mesmo contexto, podemos incluir os profissionais docentes do curso de Administração. É como se estivesse sendo utilizado um programa novíssimo em um equipamento totalmente antiquado.

O estudo da universidade Oxford “The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation”, publicado em 2013, investigou 702 profissões e concluiu que 47 % dos cargos que existem hoje apresentam alta probabilidade de ser substituídas por outras que ainda nem existem. O estudo concluiu que as competências mais importantes para o mercado de trabalho no futuro serão criatividade e inteligência emocional, pelo fato de apresentarem baixa probabilidade de ser automatizadas. Medina (2013, p. 7) complementa afirmando que “cedo ou tarde, as corporações irão constatar a necessidade de implementar ajustes em seus processos tradicionais, visando ajustá-los ao modelo mental que rege a maior parte de sua mão de obra.” Em contraste ao estudo de Oxford, Mattos (2014) destaca a realidade antagônica observada entre a preparação ofertada pela educação atual os novos desafios da era digital.

## 2.2 PESQUISA-AÇÃO

A pesquisa-ação é um processo de pesquisa no qual a comunidade participa na análise de sua própria realidade, com vistas a promover uma transformação social em benefício dos participantes. Portanto, é uma atividade de pesquisa, educacional orientada para a ação (GROSSI, 1981). Segundo Thiollent (2009, p. 9-10 apud KLEIN et al., 2015, p. 40) “a estratégia de pesquisa-ação, além da participação, supõe uma forma de ação planejada de caráter social, educacional, técnica ou outra” por parte do pesquisador e dos participantes da pesquisa. Este autor argumenta ainda que uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas implicadas no processo de observação (KLEIN et al., 2015). A pesquisa-ação educacional pode ser apontada, principalmente, como uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos (TRIPP, 2005).

Thiollent (1994) e Pimenta (2005) apontam alguns aspectos que podem auxiliar a configurar uma pesquisa-ação, uma vez que se trata de um método “vivo” e complexo:

Nº	Thiollent (1994)	Pimenta (2005)
01	Há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicados na situação investigada;	Pesquisa com (e não sobre) o docente e os discentes;
02	Dessa interação, resulta a definição de prioridades dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ações concretas;	Valorização das decisões conjuntas e de projetos coletivos; Reflexão sobre a prática.
03	Objetivo da investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes matizes encontrados na situação;	Problematização partilha com os pares, proposição de inovações;
04	Objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;	Análise sistemática e divulgação das ações (criação e publicação de boletins para toda a comunidade, redação de textos individuais ou em grupo e apresentação em eventos e congressos científicos).

Quadro 1 - Características comuns na configuração de uma pesquisa-ação  
Fonte: elaboração própria (2018).

Essa metodologia, diante do exposto, mostra-se como ferramenta interessante no sentido de explorar soluções para a problemática da adequação do formato de ensino atual as idiosincrasias da geração Z.

### 2.3 GAMIFICAÇÃO

Na definição de Kapp (2012, p. 10) em seu Livro “Gamification of Learning and Instruction”, gamificação é o “uso das mecânicas baseadas em jogos, da sua estética e lógica para engajar as pessoas, motivar ações, promover a aprendizagem e resolver problemas.” Mais detalhadamente, o termo “mecânico” refere-se ao uso dos mesmos elementos comuns aos jogos; sistema de pontos; o uso de placares ou rankings; os níveis de dificuldade; a restrição de tempo; e os distintivos. É importante ressaltar que essas mecânicas são elementos representativos de uma lógica maior, a lógica de um jogo (ALVES, 2014).

A lógica de um game consiste na adoção de quatro elementos essenciais: cooperação, competição, exploração e narração de histórias, do inglês: *storytelling* (ALVES, 2014). Por conseguinte, deve-se criar um sistema com o objetivo de engajar as pessoas de modo a fazê-las superar desafios abstratos mas definidos por regras claras e previamente estabelecidas, em um ambiente interativo e dinâmico, que proporcione *feedback* imediato para cada ação e cujos resultados podem ser quantificados. Além disso, o alcance, ou não, dos resultados vai despertar uma reação emocional nos indivíduos, causando um aumento de dedicação em termos da energia, tempo e capacidade intelectual empregada (CASSIMIRO, 2016).

Com frequência cada vez maior, essas técnicas têm sido aplicadas por entidades de diversas áreas com objetivos distintos. O uso da gamificação aparece como ferramenta alternativa às abordagens tradicionais, sobretudo no que se refere a encorajar pessoas a adotar determinados comportamentos. Ademais, a gamificação é uma técnica inovadora que auxilia pessoas a familiarizar-se com novas tecnologias, agilizando

seus processos de aprendizado e a tornando mais agradáveis as tarefas consideradas tediosas ou demasiadamente repetitivas (MEDINA, 2013).

As possibilidades de utilização do poder motivacional dos jogos são inúmeras (BARATA et al., 2013). É possível demonstrar a utilização dessa lógica em campos tão variados quanto distintos, como saúde, educação, ciência, esportes e até mesmo produtividade. Por exemplo, já existem aplicativos gamificados com o fito de motivar os usuários a fazer exercício, a tornar as pessoas mais produtivas (SHETH; BELL; KAISER, 2011); mais amigas do meio-ambiente (INBAR, 2011) e a aprender novas técnicas e ferramentas (DONG et al., 2012). Mediante o exposto, observada a combinação da tecnologia digital com uma nova forma de gerar competências desejáveis, pode-se pensar na germinação de uma nova forma da educação em curso, ou ainda no início da construção de um novo modelo de educação digital.

Uma vez que a inclusão de elementos de jogos nas atividades cotidianas é capaz de estimular e desenvolver habilidades e competências, motivando ações reais nos envolvidos, a gamificação pode ser facilmente aplicada no contexto dos negócios e da educação, portanto deve ser objeto de estudo da administração de empresas, com destaque para a formação de seus profissionais.

Em linhas gerais, os princípios da gamificação vêm sendo amplamente utilizados pelas empresas como base para a criação de relacionamentos em longo prazo com seus colaboradores ou mesmo com seus clientes (MEDINA, 2013). Para criar vínculo e engajamento em funcionários, os jogos têm sido usados em treinamentos e capacitações de executivos (MARINS, 2013). Para aumentar a utilização de produtos por parte dos clientes, podemos citar como exemplo o WAZE (MARINS, 2013), aplicativo de trânsito que usa como lógica a cooperação gamificada, adotando como mecânica o uso de pontuação e distintivos. Com isso, a gamificação fomenta terreno propício para o estudo de novos modelos de negócios aliados a um novo modelo de ensinar.

## 2.4 O DESIGN DO JOGO E O FATOR MOTIVACIONAL NA EDUCAÇÃO

O sucesso da estratégia de usar games no âmbito dos negócios e da educação está diretamente associado à capacidade do *designer* do jogo em traduzir o contexto real para o este universo específico (MEDINA, 2013). O indivíduo responsável por materializar esta tradução, por incluir os gatilhos emocionais às mecânicas específicas e por inserir lógica do jogo dentro de um contexto específico é o *designer*. Antes que se possa iniciar um game, este indivíduo deve imaginar e instrumentalizar a experiência do *player*, o jogador, que por sua vez deve recrutar por meio do game, recursos como empatia, imaginação, motivação e julgamento, enquanto joga (SCHELL, 2008).

Existem dois tipos de recompensas básicas que mantêm os participantes motivados a jogar e que o *designer* precisa estruturar: as extrínsecas e as intrínsecas. Recompensas extrínsecas são definidas pela inclusão de pontos, distribuição de emblemas, determinação de níveis de dificuldade e de um status de progresso, bem como por *feedbacks* tangíveis ou intangíveis. Já as recompensas intrínsecas envolvem o sentimento de conseguir obter domínio, a sensação de pertencer a uma comunidade ou de criar algo único (MEDINA, 2013).

“É importante ser levado em consideração, entretanto, que recompensas podem também ser desmotivadoras, maior perigo desse tipo de incentivo.” (ALVES, 2014, p. 66). Já foi constatado que, por vezes, a inclusão de motivadores extrínsecos podem de fato diminuir a motivação intrínseca, por mascará-la, tirando o foco do real objetivo da atividade (BARATA et al., 2013).

Uma das áreas em que fatores motivadores incorporados pelos jogos podem ser observados com maior clareza, apresentando excelentes resultados é justamente a educação. O próprio sistema de ensino conservador apresenta fatores motivadores intrínsecos e extrínsecos. Temos notas, *feedbacks*, pontos por trabalhos, como recompensas extrínsecas ao processo de obtenção de conhecimento. Ademais, pode-se competição observar com alguma frequência. É comum observar grupos ou indivíduos competindo pelas melhores notas. Como as recompensas intrínsecas da educação têm a obtenção de conhecimento e a sensação de pertencimento gerada pela percepção de que existem vínculos interpessoais e duradouros.

Entretanto, mediante o exposto na seção sobre mercado de trabalho na era digital, verifica-se a necessidade de uma nova forma de se promover educação. Alves (2014, p. 15) chama a atenção para o fato de que “o que funcionava antes, não necessariamente funciona hoje, quando o assunto é aprendizagem. É nesse cenário que o *gamification* se encaixa, ajudando-nos a tornar a aprendizagem mais atrativa, engajadora, divertida e afetiva.”

De fato, esta metodologia, apesar de ser considerada um assunto novo em educação, tem apresentado excelentes resultados na área. Borges et al. (2013) reuniu 48 trabalhos científicos acerca desse tema. No mapeamento, foram discutidas 26 pesquisas que apresentaram resultados positivos, concretos e mensuráveis sobre a inovação citada. O trabalho elencou os resultados sobre a capacidade da gamificação em motivar estudantes, aprimorando suas habilidades e maximizando o aprendizado. A tabela abaixo sintetiza a quantidade de estudos primários classificados por cada objetivo identificado.

OBJETIVO	QUANTIDADE
Aprimorar Habilidades	9
Encarar Desafios	4
Discutir a gamificação	2
Engajar	24
Maximizar o Aprendizado	19
Promover Mudança de Comportamento	19
Estimular a Socialização	13

Quadro 2 - Estudos acerca da gamificação na educação

Fonte: adaptado de Borges et al. (2013).

Logo, o presente estudo apresenta uma experiência de aplicação da gamificação no curso de graduação em Administração de Empresas, buscando evidências sobre como a inovação nas estratégias de ensino pode ajudar a formar profissionais mais bem qualificados. Ademais, os docentes-pesquisadores, atuando como profissionais da era digital, devem empregar esforços para gerar trabalhos que combinem de forma criativa com as diversas áreas do conhecimento, desde que desejem estar de acordo com o novo tempo.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 A PESQUISA-AÇÃO

Este trabalho empregou o método conhe-

cido como pesquisa-ação, uma vez que muitos autores (TRIPP, 2005) o consideram adequado para aplicar inovações em educação. Esta pesquisa se classifica nesta categoria uma vez que o pesquisador, docente e *designer* do jogo são identificados no mesmo indivíduo. Ademais, os sujeitos objetos do estudo vão-se constituindo em pesquisadores a partir da problematização de seus contextos. Na reflexão crítica e conjunta com os pesquisadores da universidade, são provocados a problematizar suas ações e as práticas da Instituição e a elaborar projetos de pesquisa seguidos de intervenção (ZEICHNER, 1998; FIORENTINI; GERALDI; PEREIRA, 1998; PIMENTA et al., 2000).

Os caminhos adotados permitiram uma convivência negociada ao longo do processo e podem ser sintetizados como segue:

01	Tempestade de ideias e reflexão com docentes e discentes problematizando o engajamento atual da geração Millenium no curso de Administração a partir de seus contextos.
02	Elaboração do projeto de pesquisa baseado nas reflexões.
03	Predefinição da ferramenta gamificação como recurso metodológico a ser utilizado, bem como revisão da literatura acerca desse tema.
04	Definição da equipe responsável por conduzir e auxiliar o processo: 1 docente e 1 monitor.
05	Definição das turmas a serem contempladas pela experiência: gestão financeira e orçamentária I e II e gestão de custos, turnos manhã e noite.
06	Predefinição de quais mecânicas a serem utilizadas: sistema de pontos; ranking; badges; premiações – design do jogo.
07	Predefinição do novo sistema de avaliação baseado no sistema de pontos criado.
08	Apresentação e novo brainstorming apenas com os discentes sobre os possíveis benefícios de aplicar novas metodologias, onde os discentes sejam sujeitos ativos no processo de construção das mesmas. Registro dos aspectos levantados.
09	Novo brainstorming seguido de validação do design do game pelos discentes.
10	Aplicação de três “rodadas” do game (aproximadamente 6 semanas de aulas em cada “rodada”). Durante este processo, feedbacks e contribuições em relação ao conteúdo de finanças e em relação ao game sugeridos pelos discentes eram discutidos, documentadas em planilhas, testadas e posteriormente incorporadas ao game ou rejeitadas baseados no julgamento positivo ou negativo dos envolvidos. Re-design da metodologia. A docente vetava qualquer sugestão que não considerasse benéfica à formação do aluno ou fora do escopo do objetivo das disciplinas.
11	Feedbacks automáticos eram gerados a cada aula e compartilhados com os discentes através do sistema virtual da universidade. Com isso, foi possível para o discente acompanhar sua nota de forma contínua, em vez de pontualmente, em três momentos no curso, conforme o método tradicional. Os ambientes da pesquisa foram as salas de aula, em que a pontuação do jogo era registrada e o ambiente virtual da instituição, em que os discentes acompanhavam seu desempenho aula a aula em planilhas do Excel.

Quadro 3 - Etapas da pesquisa-ação aplicada

Fonte: elaboração própria (2018).

Durante todo o primeiro semestre de 2016, 82 alunos, somando 6 turmas, participaram da experiência de ter aulas gamificadas. No último dia de aula, após a finalização da última etapa do *game*, havia 57 alunos em sala. Estes foram convidados a dar sua opinião sobre a metodologia. A pesquisa era facultativa e 42 alunos escolheram responder a pesquisa. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários anônimos, com perguntas abertas, sem um enquadramento específico proposto. Foram utilizadas perguntas de contraste do tipo: “*Na sua visão, quais são os aspectos positivos do game? [...] aspectos negativos do game?*”

Após o registro dos pontos observados, cada aspecto foi analisado de forma qualitativa, e classificado dentro de um grupo. Cada grupo foi gerado a partir dos padrões de resposta observados na etapa de registro. Exemplificando: declarações do tipo “diminuiu o atraso”, “ninguém queria faltar”, “todo mundo quer participar da aula” foram registradas em número dentro de um único grupo chamado “O sistema de feedback automático aumenta a assiduidade, pontualidade e a participação nas aulas”. Declarações do tipo: “muito barulho na sala de aula” “muita gente querendo falar ao mesmo tempo”, “falta de educação dos alunos na hora de falar” foram registrados dentro do grupo “aumento do ruído na sala de aula”. O detalhamento completo dos grupos criados se encontra na análise e na discussão dos resultados.

Como as questões aplicadas são abertas e não direcionadas, infere-se que os pontos citados nos questionários correspondem aos aspectos que mais se destacaram entre os demais, na visão dos respondentes. Não se pode inferir, portanto, que aspectos não citados ou citados em baixa frequência pela maioria, sejam indicativos da ausência de percepção de tal efeito. Para certificar tal interpretação, seria necessário que questionários estruturados fossem aplicados.

Além dos questionários, o instrumento conhecido como observação não estruturada foi utilizado, uma vez que o pesquisador-professor e os discentes necessitaram observar a realidade das aulas para aplicar a pesquisa, realinhar a

metodologia e obter as informações necessárias para as próximas ações (KLEIN et al., 2015).

### 3.2 O SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Para que fique clara a mudança efetuada no sistema de avaliação para comportar o *game*, descreve-se o como funcionava a avaliação antes e como ficou após a introdução da gamificação. As disciplinas testadas foram: Gestão Financeira e Orçamentária I e II e Gestão de Custos, turnos manhã e noite, totalizando seis turmas letivas no primeiro semestre de 2016.

O semestre letivo na IES pesquisada é dividido em três períodos nos quais são necessariamente exigidas três avaliações em forma de prova. É opcional ao docente incluir outras formas de avaliação como seminários, trabalhos e/ou exercícios valendo nota, desde que componham a média final com peso 1, enquanto a prova é computada com peso 2. Dessa forma, calcula-se a média de cada período. A média final da disciplina é composta de uma média aritmética dos três períodos citados.

Nas disciplinas presentes no estudo, a avaliação de cada período (MP), anteriormente ao *game*, era composta por uma média ponderada da nota da prova (NP) e da média dos exercícios valendo nota (NT), em que a prova tinha peso 2(dois) e a média dos exercícios valendo nota tinham peso 1(um)

Após a inclusão do *game*, a nota de cada período (MP) foi definida como uma média aritmética simples da nota da prova, média dos exercícios para nota (NT) e nota do *game* (NG).

Sistema tradicional de avaliação		Sistema de avaliação com o game	
Média do Período	$(NP1 * 2) + (NT1) / 3$	Média do Período	$NP1 + NT1 + NG1 / 3$
Média na Disciplina	$MP1 + MP2 + MP3 / 3$	Média na Disciplina	$MP1 + MP2 + MP3 / 3$

Quadro 4 - Tabela de cálculo da Média por período e da Média final

Fonte: elaboração própria (2018).

É importante ressaltar que a nota do *game* não corresponde a uma atividade específica a ser executada, nem a um trabalho, pesquisa nem tampouco seminário utilizando algum tema da matéria em forma de competição. O *game* é apenas uma forma de metrificar e gerar *feedback* instantâneo para as mesmas ações que o aluno deve tomar no sistema de avaliação tradicional. *Não existe uma atividade em formato de jogo ou brincadeira; o game aqui citado é o próprio andamento regular da disciplina, acrescido de elementos lúdicos da gamificação.* Durante o processo de gamificação, o que o aluno executa é o mesmo de antes: frequentar a aula, participar, realizar exercícios e provas, porém mais motivado. Apenas a forma como isso é avaliado muda com a utilização de elementos dos *games*.

### 3.3 O DESIGN DO JOGO

Um dos princípios básicos da gamificação que causa o aumento da motivação é o *feedback* instantâneo gerado; portanto, foi realizado um esforço no sentido de gerar um sistema capaz de metrificar as principais ações realizadas pelos alunos em sala de aula. Nesse sentido, foi estabelecido um esquema de pontuação, anteriormente definido como *design* do

jogo, que contemplou os seguintes pontos: assiduidade, contribuição em sala de aula, pontualidade e desempenho nas avaliações.

Dessa forma, a cada aula, todos os alunos eram avaliados e recebiam uma pontuação final referente ao nível de engajamento o qual foi calculado pela soma dos pontos gerados pela presença, pontualidade e sua participação ativa e contributiva na sala de aula. Os exercícios e atividades propostas, dependendo do tipo, poderiam gerar pontos de participação, pontos de desempenho em avaliações, ou ambos, no caso dos exercícios que valiam nota.

Tal pontuação ficava exposta no quadro branco e, ao final de cada aula, era transposta para uma planilha em Excel, divulgada na área do aluno no portal da universidade. Por conseguinte, os alunos tiveram a possibilidade de verificar sua evolução de forma contínua; à medida que acumulavam conhecimentos a cada aula, podiam observar e metrificar esta evolução sempre que desejassem. Já no sistema tradicional de ensino, a avaliação e a metrificação dos resultados são feitas de modo pontual, duas ou três vezes por semestre, deixando dúvidas sobre a evolução do discente ao longo do curso.

No *design* do *game* foi estabelecido um sistema de pontuação por faixas que corresponde à nota na escala normal que varia de 0 a 10.

Pontos acumulados	Nota	Pontos acumulados	Nota	Pontos acumulados	Nota
0-50	0,5	350-400	4,0	700-750	7,5
50-100	1,0	400-450	4,5	750-800	8,0
100-150	1,5	450-500	5,0	800-850	8,5
150-200	2,0	500-550	5,5	850-900	9,0
200-250	2,5	550-600	6,0	900-950	9,5
250-300	3,0	600-650	6,5	950-1000	10,0
300-350	3,5	650-700	7,0		

Quadro 5 - Pontuação do *game*

Fonte: elaboração própria (2018).

Para ilustrar, o aluno que na terceira semana de aula já verificasse uma soma de 235 pontos poderia concluir que, até aquele momento, ele já havia conquistado 2,5 pontos do total de 10 da nota formal. Qualquer pontuação acima de 1000 pontos equivale à nota 10,00. A pontuação era zerada a cada novo período do semestre com o objetivo de evitar a desmotivação dos últimos classificados.

Para compor a nota máxima do *game* foram distribuídos pesos que refletissem a importância dada para cada atividade executada pelos discentes. Como o padrão da universidade exige que a prova tradicional tenha peso dois na média final de cada aluno, o *game* foi elaborado de forma a refletir esse peso em pontuação. As provas de cada período representavam 400 pontos, ou 40% do total. Os exercícios com nota correspondiam a 20%. Somando as provas e os exercícios que valiam nota, gerou-se um peso de 60% da pontuação do *game* causada pelas avaliações tradicionais. Os exercícios feitos em sala de aula valendo nota, que equivalem a provas pesquisadas ou a minitestes que, somados, geravam 200 pontos.

Os demais critérios que formam a nota final do *game* foram distribuídos em: contribuição do aluno em sala com peso de 20% da nota final, assiduidade com peso de 15% e pontualidade com peso de 5%. Somados aos critérios já citados, notas em exercícios 20% e nota da prova 40%, tem-se 100% da nota final do *game*.

As disciplinas de Gestão de Custos e Gestão Financeira e Orçamentária II são cadeiras de 40 horas as quais pontuavam de forma diferente da disciplina de Gestão Financeira e Orçamentária I, que é uma cadeira de 80 horas, respeitando o padrão de importância das atividades supracitadas. Para adequar a pontuação dentro de cada critério ao número de aulas em cada disciplina, as pontuações em relação à presença e à participação em sala variaram de acordo com as respectivas cargas horárias.

Para ilustrar o mecanismo de avaliação do *game*, suponha um aluno que obteve nota 7,0 na prova, nota 8,5 na média de exercícios, faltou 20% das aulas e deixou de participar de 3(três) delas. Tal aluno recebe a pontuação descrita na tabela abaixo:

<b>Critério</b>	<b>Pontuação Máxima</b>	<b>Pontuação Obtida</b>	<b>Nota na escala tradicional</b>
Nota da Prova	400	280	7,0
Média dos Exercícios	200	170	8,5
Assiduidade	200	160	80% de Presença
Contribuição em sala	200	120	Não existe
Nota do Game	1000	730	7,5

Quadro 6 - Exemplo de aluno com nota 7,0 na prova e 8,5 nos exercícios.

Fonte: elaboração própria (2018).

No sistema de avaliação tradicional, sem a gamificação, o aluno obterá a nota 7,5 como média do período, em que a prova com nota 7 tem peso 2 e a nota do exercício 8,5 tem peso 1. No sistema de avaliação com o *game*, a média do aluno para o período corresponde a 7,7. Esta

é a média aritmética gerada pela nota da prova, 7,0, nota do exercício, 8,5 e a nota do *game* 7,5. Lembrando que a nota do *game* corresponde à pontuação final do período de 730 pontos computada na escala pré-definida pelo *designer*.

<b>Média tradicional</b>		<b>Média com gamificação</b>	
$(7 \times \text{peso } 2) + 8,5 / 3 =$	7,5	$(7 + 8,5 + 7,5) / 3 =$	7,7

Quadro 7 - Cálculo da média no sistema tradicional e com o *game*

Fonte: elaboração própria (2018).

Os alunos foram classificados de acordo com a pontuação total, gerando 1º, 2º e 3º lugares. O objetivo da classificação foi estimular a competição. O ranking que classificou os alunos de acordo com sua pontuação era zerado após cada prova. O objetivo foi gerar a sensação de que todos tinham chance de obter o primeiro lugar a qualquer momento, mesmo que tivessem obtido baixo rendimento em algum período anterior, renovando a motivação.

## 4 RESULTADOS

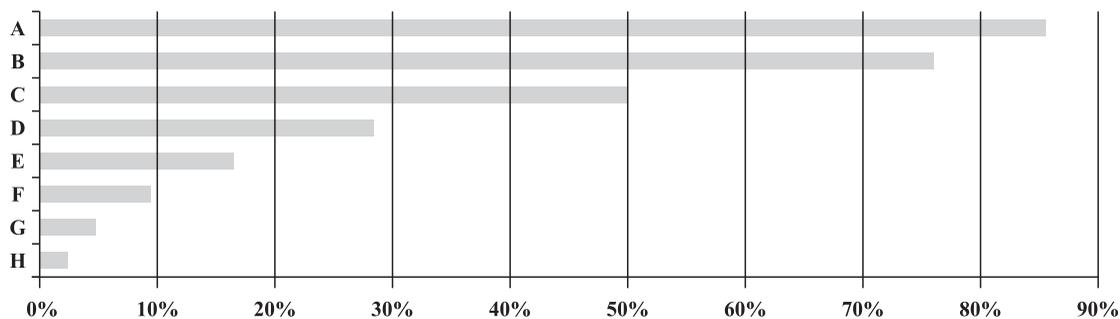
### 4.1 A PERCEPÇÃO DOS DISCENTES

A pesquisa realizada primeiramente avaliou quais contribuições em relação à aprendizagem geradas pelo *game* foram percebidas pelos participantes. Os percentuais apresentados foram calculados pela razão entre o número de alunos que afirmou observar determinado aspecto e o total de respondentes, 42. Como vários alunos citaram mais de um aspecto observado, a soma dos percentuais não gera 100%.

As respostas à pergunta aberta “*quais pontos positivos você enxerga na inclusão da gamificação nas aulas*” apresentaram o seguinte padrão: 86% dos alunos consideram que o sistema de pontuação e a competição motivam ao engajamento no curso, 76% afirmaram que o sistema de *feedback* automático aumenta a assiduidade, pontualidade e a participação nas aulas. 50% dos discentes revelaram em suas respostas que houve um aumento das horas de estudo na disciplina. 29% julgaram ter obtido um aumento da percepção sobre o próprio aprendizado a partir do *feedback* instantâneo gerado. 17% dos participantes afirmaram que o sistema de avaliação feito por meio do *game* é mais amplo e incorpora mais elementos que a avaliação tradicional, resultado que converge com a discussão anterior apresentada no referencial teórico sobre as competências exigidas pelo mercado de trabalho atual. 10% dos alunos afirmaram ter obtido um melhor desempenho nas avaliações tradicionais alcançando uma melhor média final devido ao jogo. 5% perce-

beram uma melhoria na interação aluno/professor enquanto 2% observaram um resultado curioso “uma melhoria no engajamento mesmo em outras disciplinas que não utilizam gamificação, indicando que a gamificação também aumenta a motivação intrínseca mesmo sendo baseada em recompensas extrínsecas.”

Como as questões aplicadas são abertas e não direcionadas, infere-se que os pontos citados nos questionários correspondem aos aspectos que mais se destacaram entre os demais, na visão dos respondentes. Não se pode inferir, portanto, que aspectos não citados ou citados em baixa frequência pela maioria, sejam indicativos da ausência de percepção de tal efeito. Para certificar tal interpretação, seria necessário que questionários estruturados fossem aplicados. Ou seja, quando 29% afirmam ter observado um aumento da percepção sobre o próprio aprendizado a partir do *feedback* instantâneo gerado, não significa que 71% consideram o contrário. Tal resultado apenas indica que 71% dos alunos preferiu destacar outros efeitos que não o citado acima (o mesmo raciocínio aplica-se aos demais percentuais). Para verificar esses efeitos, seria necessário que questionários estruturados direcionados a tais fins fossem aplicados em futuras pesquisas.



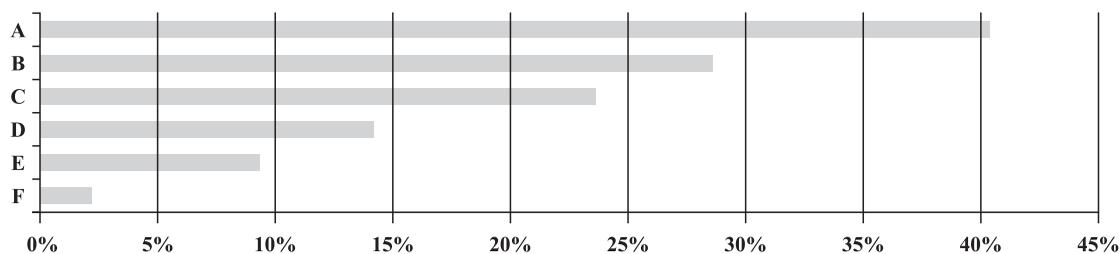
Legenda do gráfico 08.	
A	O sistema de pontuação e a competição motivam o engajamento no curso.
B	O sistema de <i>feedback</i> automático aumenta a assiduidade, a pontualidade e a participação nas aulas
C	Aumento das horas de estudo na matéria.
D	Aumento da percepção sobre o próprio aprendizado.
E	O sistema de avaliação por meio do <i>game</i> incorpora mais elementos que a avaliação tradicional
F	Melhor desempenho nas avaliações tradicionais - Média Final
G	Melhoria na interação aluno/ professora.
H	Melhorias nas matérias que não aplicam o gamification.

Quadro 8 - Gráfico com os pontos positivos

Fonte: dados da pesquisa (2018).

O segundo questionamento teve como objetivo identificar pontos de melhoria no processo e levantar possíveis soluções para uma melhor aplicação da gamificação. Em resposta ao questionamento “quais *pontos negativos* você enxerga na inclusão da gamificação nas aulas?” foi obtido um padrão de respostas, conforme segue:

completo, confirmando a informação dos 84% de aprovação citado acima; 29% revelaram que o sistema de pontuação e a competição na verdade desmotiva o engajamento na disciplina confirmando o problema sobre motivações extrínsecas exposto no referencial teórico. É possível que tal resultado apresente correlação com a análise que segue.



Legenda do gráfico 9.	
A	Não encontrou problemas - 100%
B	O sistema de pontuação e a competição desmotivam o engajamento no curso.
C	A Transparência e o Entendimento sobre as Regras precisam melhorar.
D	Relação atividades extras x Medição do conhecimento adquirido.
E	Aumento do Ruído na sala de aula/ Muitas pessoas querendo falar ao mesmo tempo.
F	O acompanhamento do <i>game</i> na Plataforma On-line.

Quadro 9 - Gráfico com os pontos de melhoria

Fonte: dados da pesquisa (2018).

40% dos alunos afirmaram não ter encontrado problemas no jogo e o consideraram

Vinte e quatro por cento (24%) consideraram necessária uma melhoria na transpa-

rência e no entendimento sobre as regras do jogo, o que foi corroborado pela percepção da docente. 14% consideraram que a relação entre o número de atividades extras executadas e o conhecimento adquirido por elas pode melhorar. 10% julgaram negativo o aumento do ruído na sala de aula causado pelo maior número de pessoas querendo falar ao mesmo tempo.

Esse resultado chama a atenção por dois motivos: primeiro, por confirmar o levantamento da primeira resposta em que os alunos citam um aumento na participação durante as aulas; segundo, por ser um problema de natureza contrária ao que a maioria dos professores se queixa, um silêncio desconcertante durante a aula. Ainda, 2% afirmaram ter dificuldade para o acompanhamento do *game* na plataforma on-line.

#### 4.2 RESULTADO CRIATIVO

Um resultado particular obtido por meio do *game* chamou atenção de todos os envolvidos no processo. Na turma noturna de Gestão Financeira e Orçamentária II, 2 alunos com perfil excelente, disputaram vigorosamente pela 1ª colocação no jogo. Ambos, mesmo com nota máxima garantida, executaram diversas tarefas, exercícios e pesquisas extras a fim de obter pontos adicionais para ultrapassar o “concorrente”. Ambos apresentavam uma pontuação muito próxima. O resultado foi a ação proativa de um deles em buscar finalizar de forma inovadora a disputa. O referido aluno apresentou a produção de um videoclipe de uma música de *RAP* em que a letra da música e as imagens do vídeo expressavam o conteúdo da disciplina Gestão Financeira e Orçamentária 2. Com isso, foi ovacionado pelos colegas, inclusive por seu concorrente, o que evidencia, também, o caráter cooperativo do *game*. O *videoclipe* representou um legado deixado para a disciplina. Este resultado evidencia a demonstração de motivação intrínseca, extrínseca e de estímulo à criatividade gerado pelo *game*. A produção espontânea do videoclipe é um resultado que possivelmente seria encontrado com raridade no sistema tradicional de ensino, em que os

alunos muito frequentemente realizam somente o que são solicitados. Ademais, a professora da disciplina também julgou que sua criatividade também foi consideravelmente exigida na criação de novos desafios para o *game*, conforme será exposto na próxima seção.

#### 4.3 A PERCEPÇÃO DA DOCENTE

Do ponto de vista da responsável pelas turmas, seu próprio desempenho avançou, no sentido de que ela mesma fosse levada a adotar critérios de avaliação mais precisos e estar mais atenta, a cada aula, ao desempenho, ao esforço e às características individuais de cada aluno. Além disso, sua criatividade foi desafiada, uma vez que frequentemente era exigida na criação de novos desafios e para gerar maneiras de medir os esforços executados de maneira idiossincrática por cada aluno.

Em relação ao desempenho dos discentes, mesmo em caráter experimental, foi possível observar significativas mudanças em relação à pontualidade, à assiduidade, à participação nas aulas, à execução de tarefas propostas e mesmo de tarefas não propostas, percepção confirmada na pesquisa dos discentes. A docente relaciona essas evoluções aos gatilhos emocionais gerados pela pontuação recebida a cada momento e pela competição entre os alunos. Foi percebido que, por meio da utilização do *game*, é possível avaliar características não inseridas no sistema de avaliação tradicional como: proatividade, empatia, disciplina e até honestidade. Além dessas, outras habilidades como falar em público e utilização criativa de tecnologias podem ser exploradas de maneira evidente, por meio da metodologia.

A possibilidade de metrificar competências importantes para o desempenho dos indivíduos no contexto social atual, que muitas vezes não podem ser avaliadas ou estimuladas no sistema tradicional de ensino foi considerado pela docente como um dos maiores potenciais do *game*, além do próprio aumento do engajamento. Essa mesma percepção foi confirmada por 17% dos alunos.

A docente concorda com os alunos na percepção de que existam pontos de melhoria em relação à transparência das regras e ao *design* do jogo. Ademais, também observou que, por vezes, as motivações extrínsecas para realizar algumas atividades diminuem a motivação intrínseca para alguns indivíduos específicos.

A docente destaca a dificuldade de acompanhar o processo de avaliação e geração de feedback automático, diário. O esforço é tremendo, se executado por um único indivíduo, podendo sofrer desgaste ao longo do processo. Tal dispêndio de energia é comparável, segundo a docente, a aplicar provas e divulgar seus resultados, diariamente. Dessa forma, ocorre um aumento considerável da carga horária de trabalho.

Em linhas gerais, do ponto de vista da docente, a inclusão da gamificação foi positiva uma vez que aumentou o engajamento dos alunos aos cursos, mesmo necessitando de ajustes no *design*. Portanto, confrontando os resultados positivos e negativos notados pelos discentes e pela docente, considera-se que a inclusão da gamificação das aulas dos cursos estudados trouxe benefícios ao engajamento dos alunos e à atuação da professora, estimulando o desenvolvimento de competências desejáveis no contexto atual e que possivelmente não são estimuladas da melhor forma dentro do sistema tradicional de ensino.

#### 4.4 AVALIAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

As mesmas turmas exploradas neste estudo também foram avaliadas pela Instituição de duas formas distintas, obtendo sempre resultados considerados “excelentes” (nota acima de 9).

As aulas são avaliadas pelos discentes, por meio de um questionário online proposto pela Instituição, com os resultados apurados pela Coordenação. Os critérios avaliados são: a adesão do professor ao plano de ensino, utilização de novas metodologias e novas tecnologias, bem como pontualidade, assiduidade, domínio do conteúdo e utilização de bibliografia atualizada. Existe, também, outra avaliação realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Instituição que avalia o cumprimento de prazos,

participação de capacitações e treinamentos, engajamento em projetos de pesquisa, programas de monitoria, orientação de monografias, bem como satisfação dos alunos, pontualidade, assiduidade, etc. A docente não participa de nenhum desses processos avaliativos.

Não se pode relacionar de forma significativa os resultados da presente pesquisa com os resultados encontrados na avaliação institucional, pois ambas abordam aspectos específicos distintos; entretanto, servem como resultado norteador acerca da satisfação geral dos envolvidos nas disciplinas.

## 5 CONCLUSÃO

Considerando que o setor educacional possui relevante importância e impacto na sociedade e, em especial, na importância da formação acadêmica de bons gestores, este estudo explorou a possibilidade de se extrair benefícios da implementação de estratégias inovadoras de ensino no curso de Administração.

No que tange à utilização da gamificação como uma experiência de aprendizagem no curso de Administração de uma IES em Fortaleza-CE, este estudo procurou mostrar indicativos de que esta ferramenta pode melhorar o engajamento dos alunos no curso, motivando-os ao desenvolvimento de habilidades desejáveis, como pontualidade, assiduidade, cooperação, empenho no estudo e na execução de tarefas, bem como no desenvolvimento da criatividade.

Ademais, a pesquisa-ação mostrou-se útil no sentido de gerar uma ampliação da consciência, com vistas a planejar as formas de transformação das ações dos envolvidos e das práticas institucionais, contribuindo, assim, para os processos de formação contínua. Contudo, acredita-se que os docentes-pesquisadores atuando como profissionais desta nova Era, também devem empregar esforços para gerar trabalhos que combinem de forma criativa e proativa as diversas áreas do conhecimento no intuito de colaborar com uma sociedade formada por profissionais mais bem preparados para lidar com os desafios da nova Era.

Destarte, é importante ressaltar que os resultados apresentados neste trabalho não possuem contexto temporal suficiente para afirmar que os benefícios observados não foram gerados apenas pela motivação da novidade e não da metodologia em si. Adicionalmente, a utilização de questionários abertos mostrou dificultar o processo de interpretação, tabulação e tratamento estatístico, tornando-o difícil, complexo, cansativo e demorado, a despeito do benefício de não induzir a nenhuma resposta.

Outro aspecto limitador deste trabalho verifica-se pelo fato de que a pesquisadora que conduziu este estudo também atuou como designer do game e como docente das seis turmas avaliadas. Entende-se que a visão de um único indivíduo, simultaneamente observador e objeto de observação, podem ser limitados do ponto de vista científico. Não obstante, os resultados obtidos por meio da observação participante convergem para os resultados encontrados na literatura a respeito da utilização da gamificação nas aulas, bem como são determinantes para os resultados da pesquisa com os discentes.

Pode-se constatar, portanto, a partir dos resultados, que a pesquisa cumpriu os objetivos estabelecidos, observadas as limitações. Pode-se destacar a contribuição da pesquisa a partir do aspecto inovador e exploratório tanto da ferramenta utilizada, gamificação, quanto da metodologia, pesquisa-ação.

Finalmente, como sugestão para estudos futuros, indica-se replicar a pesquisa em turmas com grupos de controle em que a gamificação não é utilizada. Recomenda-se, também, a utilização de questionários com afirmações estruturadas, que possam ser avaliadas de forma quantitativa. Uma sugestão é que sejam utilizados questionários com escala de pontos não comparativa do tipo *Likert*, com o objetivo de averiguar com maior objetividade o efeito da gamificação no comportamento dos discentes.

Recomenda-se, também, a coleta de dados quantitativos complementares como notas, frequência, e pontualidade dos discentes. Recomenda-se adicionalmente que a pesquisa seja conduzida dentro de um escopo temporal maior, de pelo me-

nos 3 (três) semestres, com os mesmos indivíduos, visando eliminar o “efeito novidade”.

De maneira complementar, aconselha-se também a aplicação da pesquisa de forma que o a figura do professor pesquisador torne-se distinta da figura do professor condutor da disciplina em que se aplica a metodologia de gamificação, de modo a evitar as distorções citadas.

## **GAMIFICATION AS A LEARNING EXPERIENCE: AN ACTION RESEARCH IN THE BUSINESS COURSE IN FORTALEZA-CE**

### **ABSTRACT**

The study aimed to verify how the use of gamification as a teaching strategy could contribute to students' engagement in finance classes in the business course of a Higher Education Institution (HEI) in Fortaleza, Ceará. For this, gamification was conceptualized, presenting its logic and mechanics through the description of the applied game design. In the research, the impact of the use of motivational factors of the games in the punctuality, attendance and participation of the classes was verified. The research described the impact of the use of gamification on study time and identified events that suggest stimuli to creativity. The method proposed in research, action research, was useful in the sense of generating an increase of the consciousness of those involved, contributing to generate a transformation of the subjects' actions. In the end, it was concluded that the introduction of gamification through an action research contributed to increase the engagement to the Business course and served as a stimulus to the development of desirable skills.

**Keywords:** Gamification in Education. Labor Market. Action Research.

## GAMIFICACIÓN COMO EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: UNA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN EL CURSO DE ADMINISTRACIÓN EN FORTALEZA-CE

### RESUMEN

El estudio objetivó verificar de que forma la utilización de la gamificación como estrategia de enseñanza pudo contribuir para el involucramiento de los discentes de las clases de finanzas del curso de Administración de una Institución de Enseñanza Superior (IES) en Fortaleza, Ceará. Para tanto, se definió como gamificación, presentando su lógica y funcionamiento a través de la descripción del diseño del juego aplicado. Se verificó, en la pesquisa, el impacto de la utilización de la gamificación en la puntualidad, asiduidad y participación en las clases. Se describió, también, el impacto de la utilización de la gamificación en el tiempo de estudio y se identificaron eventos que sugieren estímulos a la creatividad. El método propuesto en la búsqueda, la pesquisa- acción, se mostró útil en el sentido de generar una ampliación de la conciencia de los involucrados, contribuyendo para generar una transformación de las acciones de los sujetos. Por fin, se concluyó que la introducción de la gamificación a través de una pesquisa-acción contribuyó para aumentar el involucramiento al curso de Administración y sirvió de estímulo para el desarrollo de competencias deseables.

**Palabras-clave:** Gamificación. Educación. Pesquisa-acción.

- 1 “The illiterate of the 21st century will not be those who cannot read and write, but those who cannot learn, unlearn, and relearn.” (TOFFLER, 1980, p. 12).

### REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática. São Paulo: DVS Editora, 2014.

BARATA, Gabriel et al. **Melhorando o Ensino Universitário com a Gamificação**. 2013. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/259791378\\_Melhorando\\_o\\_Ensino\\_Universitario\\_com\\_a\\_Gamificacao](https://www.researchgate.net/publication/259791378_Melhorando_o_Ensino_Universitario_com_a_Gamificacao)>. Acesso em: 30 jul. 2016.

BORGES, Simone de S. et al. **Gamificação aplicada à educação**: um mapeamento sistemático. 2013. Disponível em: <<file:///C:/Users/professor/Downloads/BORGES%20et%20al%20mapeamento.pdf>>. Acesso em: 2 ago. 2016.

CASSIMIRO, Wagner. **Gamification (Gamificação) na Educação**. 2016. Disponível em: <<http://espresso3.com.br/gamification-na-educacao/>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

CASTANHA, Debora; CASTRO, Maria Bernadete de. A necessidade de refletir sobre as estratégias pedagógicas para atender à aprendizagem da Geração Y. **Revista de Educação do COGEIME**, São Paulo, v. 19, n. 36, p. 27-38, jan./jun. 2010.

COMAZZETTO, Leticia Reghelin et al. A Geração Y no mercado de trabalho: um estudo comparativo entre gerações. **Psicol. cienc. prof.**, v. 36, n.1, p.145-157, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-98932016000100145&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-98932016000100145&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 5 maio 2018.

DONG, Tao et al. **Discovery-based Games for Learning Software**. New York: AMC, 2012.

FIORENTINI, D.; GERALDI, C. G.; PEREIRA, E. M. (Orgs.) **Cartografias do Trabalho docente**. Campinas: Mercado de letras, 1998.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael A. **The Future of Employment: How Susceptible are jobs to Computerisation?** 2013. Disponível em: <[file:///C:/Users/professor/Downloads/The\\_Future\\_of\\_Employment%202013.pdf](file:///C:/Users/professor/Downloads/The_Future_of_Employment%202013.pdf)>. Acesso em: 2 ago. 2016.

- GABRIEL, Martha. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação.** São Paulo: Saraiva, 2013.
- GROSSI, Y. de S. **Mina de Morro Velho: a extração do homem, uma história de experiência operária.** São Paulo: Paz e Terra, 1981.
- INBAR, Ohad et al. **Driving The Scoreboard: motivating eco-driving though in-car gaming.** Vancouver: ACM, 2011.
- INDALÉCIO, Anderson Bençal; RIBEIRO, Maria da Graça Martins. Gerações Z e Alfa: os novos desafios para a educação contemporânea. **Revista UNIFEV: Ciência & Tecnologia**, São Paulo, v. 2, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unifev.edu.br/index.php/RevistaUnifev/article/view/234>>. Acesso em: 9 maio 2018.
- KHAN, Salman. **Um mundo, uma escolar: a educação reinventada.** Rio de Janeiro: Intrínseca LTDA, 2013.
- KAPP, Karl M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education.** Washington: Pfeiffer & Company, 2012.
- KLEIN, Amarolinda Zanela et al. **Metodologia de pesquisa em administração: uma abordagem em prática.** São Paulo: Atlas, 2015.
- LONGO, Wagner. **Marketing e comunicação da era pós-digital: as regras mudaram.** São Paulo: HSM, 2014.
- MARINS, Diego Ribeiro. **Um processo de gamificação baseado na teoria da autodeterminação.** 2013. 125 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.cos.ufrj.br/uploadfile/1387465246.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2016.
- MATTOS, Tiago. **Vai lá e faz.** 2014. Disponível em: <<http://assets.perestroika.com.br.s3.amazonaws.com/vlef/vlef.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2016.
- MEDINA, Bruno. **Gamificação aplicada ao contexto de negócios.** 2013. Disponível em: <<http://www.mjv.com.br/wp-content/uploads/2013/05/white-paper-gamificacao-aplicada-negocios.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2016.
- PIMENTA, S. G. et. al. Pesquisa colaborativa na escola como abordagem facilitadora para o desenvolvimento da profissão de professor. In: MARIN, A. J. (Org.) **Educação Continuada.** Campinas: Papirus, 2000.
- PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo. v. 31, n. 3, p. 521-539, 2005.
- SANTOS NETO, Elydio dos; FRANCO, Edgar Silveira. Os professores e os desafios pedagógicos diante das novas gerações: considerações sobre o presente e o futuro. **Revista de Educação do COGEIME**, São Paulo, v. 19, n. 36, p. 9-25, jan./jun. 2010.
- SHELL, Jesse. **The Art of Game Design: a book of lenses.** Burlington, Massachusetts: Morgan Kaufman Publishers, 2008.
- SHETH, Swapneel Kalpesh; BELL, Jonatha Schaffer; KAISER, Gail E. **HALO (Highly Addjective, Socially Optimized) Software Engineering.** New York: Department of Computer Science, Columbia University, 2011.
- SOLOMON, Michael R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo.** Porto Alegre: Bookman, 2008.
- TENÓRIO, Marcos Mincov; GÓIS, Lourival Ap. de; SANTOS, Guataçara dos Júnior. **Gamificação na Educação: uma revisão sistemática em periódicos de informática na educação.** 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Guatacara\\_Santos\\_Junior/publication/318724882\\_Gamificação](https://www.researchgate.net/profile/Guatacara_Santos_Junior/publication/318724882_Gamificação)>

na\_educacão\_Uma\_Revisao\_Sistematica\_em\_Periodicos\_de\_Informatica\_na\_Educacao/links/597a0130aca272e8cc0d35e8/Gamificacão\_Gamificacão\_na\_Educacão\_-Uma-Revisao-Sistematica-em-Periodicos-de-Informatica-na-Educacao.pdf>. Acesso em: 8 maio 2018.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação nas organizações**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Tradução João Távora. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

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

ZEICHNER, Z. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador-acadêmico. In: FIORENTINI, D.; GERALDI, C. G.; PEREIRA, E. M. (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente**. Campinas: Mercado de Letras, 1998.