

## A UTILIZAÇÃO DE GAMIFICAÇÃO PARA O ENSINO DE GESTÃO DE PROJETOS

### **ALINE BENTES RAMOS**

*Estudante de Mestrado na Universidade Federal do Amazonas*  
*[orcid.org/0000-0003-0187-6808](https://orcid.org/0000-0003-0187-6808)*  
*[aline.bentes.ramos@gmail.com](mailto:aline.bentes.ramos@gmail.com)*

### **DALTON CHAVES VILELA JUNIOR**

*Doutor em Administração*  
*Professor na Universidade Federal do Amazonas*  
*[orcid.org/0000-0002-1934-7886](https://orcid.org/0000-0002-1934-7886)*  
*[dalton.vilela@gmail.com](mailto:dalton.vilela@gmail.com)*

## RESUMO

**Objetivo:** Este artigo tem como objetivo identificar como jogos podem ser utilizados para o ensino de gestão de projetos em cursos de graduação em Administração.

**Design/Metodologia/Abordagem:** A pesquisa caracteriza-se como pesquisa-ação, com método experimental, que submete o objeto de estudo à influência de variáveis. A coleta dos dados foi realizada por meio do uso de instrumento gamificado virtual em uma turma de graduação do curso de Administração, da UFAM, na disciplina de gestão de projetos. A análise dos dados foi realizada a partir das características encontradas no estado da arte a respeito da gamificação no contexto da educação.

**Resultados:** Os resultados foram obtidos a partir da aplicação do instrumento de coleta de dados na turma e evidenciaram, na perspectiva dos participantes, uma experiência positiva com o instrumento gamificado, bem como sua recomendação de aplicação em demais semestres em uma versão estável e com aprimoramentos de funcionalidades.

**Originalidade/valor:** A pesquisa se diferencia pelo uso de um ambiente virtual composto por mecanismos da gamificação em um contexto de ensino de gestão de projetos, campo pouco explorado na área do ensino em administração. Seu valor incide na investigação de uma forma inovadora de potencializar os resultados do ensino em sala de aula.

**Palavras-chave:** Gamificação. Ensino. Gestão de Projetos.

# THE USE OF GAMIFICATION FOR TEACHING PROJECT MANAGEMENT

## ABSTRACT

**Objective:** *This article aims to identify how games can be used to teach project management in undergraduate courses in Business Administration.*

**Design / Methodology / Approach:** *The research is characterized as action research, with experimental method, which subjects the study object to the influence of variables. The data collection was performed through the use of virtual gamification instrument in a graduation class of the Administration course, from UFAM, in the discipline of project management. Data analysis was performed based on the characteristics found in the state of the art regarding gamification in the context of education.*

**Results:** *The results were obtained from the application of the instrument of data collection in the class and showed, from the perspective of the participants, a positive experience with the instrument, as well as its recommendation of application in other semesters in a stable version and with improvements of functionalities*

**Originality/value:** *The research differs by the use of a virtual environment composed of mechanisms of gamification in a context of teaching of project management, an area not explored in the area of teaching in administration. Its value focuses on research in an innovative way to leverage the results of classroom teaching.*

**Keywords:** *Gamification. Teaching. Project Management.*

## I INTRODUÇÃO

Segundo a Lei n. 9.394 (BRASIL, 1996), o ensino superior tem como finalidade, dentre outras, formar diplomados aptos para a inserção em setores profissionais. Para isso, o ensino superior moderno conta com a disponibilidade de diversos métodos e instrumentos que auxiliam a construir uma didática dinâmica e diferenciada. Nesse sentido, progressivamente tem aumentado a busca por ferramentas que contribuam para o aprendizado e melhor desempenho dos acadêmicos nos cursos de graduação.

Diante deste cenário, estudos recentes têm apresentado a gamificação como uma forma de conduzir o público moderno a um determinado objetivo, por meio de princípios oriundos dos mecanismos existentes em jogos, conforme apontam Vianna et al. (2013) e McGonigal (2011). Assim, recentemente tem sido discutido sobre o papel que a gamificação pode ter no contexto da educação. Para Alves, Minho e Diniz (2014), a gamificação possibilita a conexão do ambiente escolar à realidade da juventude atual utilizando-se de técnicas que podem contribuir no aprimoramento do ensino e influenciar positivamente no desempenho dos alunos.

Nesse sentido, uma dentre as áreas de conhecimento mais importantes na administração de empresas é a gestão de projetos, pois trata da forma de planejar e acompanhar projetos das mais diversas naturezas. Tendo uma aplicação prática, a gestão de projetos necessita de formas de melhor proporcionar aos alunos vivência referentes aos seus conteúdos, o que pode ser realizado por meio da gamificação. No entanto, poucas aplicações existem na atualidade.

O presente artigo tem como objetivo geral identificar como jogos podem ser utilizados para o ensino de gestão de projetos em cursos de graduação em administração. Para isso, objetiva especificamente identificar como a gamificação pode ser utilizada para o ensino de administração; identificar conteúdos que devem compor um instrumento gamificado que possibilite o ensino de gestão de projetos; propor um protótipo de instrumento gamificado para aplicar na disciplina de gestão de projetos; e, analisar a utilização de protótipo em disciplina de gestão de projetos.

Desta forma, este trabalho está estruturado em sete seções: a primeira, intitulada introdução, resgata a temática estudada, bem como apresenta seus objetivos geral e específicos. A segunda seção discute a temática da Gamificação; a terceira trata sobre a Gestão de Projetos, seguida pela quarta seção, que trata do ensino de gestão gamificado. A quinta seção evidencia os instrumentos de pesquisa e coleta de dados, sucedida pelo sexto tópico, que consiste na apresentação e discussão dos dados. Por fim, são expostas as conclusões obtidas ao final do estudo.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 GAMIFICAÇÃO

O jogo é um dos elementos mais antigos presentes na cultura humana. Segundo Huizinga (2010, p. 4), o jogo ultrapassa o sentido fisiológico e psicológico, pois possui uma função significativa, ou seja, “no jogo existe alguma coisa em ‘jogo’ que transcende as necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação”. Desta forma, todo jogo possui um sentido, pois significa algo para aquele que o joga.

Para McGonigal (2011), os jogos possuem quatro aspectos que o caracterizam: um objetivo, que é o resultado específico que os jogadores trabalham para alcançar; as regras, que definem limitações de como os jogadores podem atingir o objetivo; o sistema de *feedback*, que evidencia o quão perto estão de alcançar o objetivo; e a participação voluntária, que exige que todos os participantes aceitem conscientemente o objetivo, as regras e o feedback.

A partir da concepção das características de jogos, é possível entender no que consiste a gamificação. Para Fuchs et al. (2015), a gamificação pode ser vista de duas formas: como um processo cultural e histórico do ser humano e como uma nova abordagem voltada para a resolução de problemas no âmbito da realidade. Para Zichermann e Cunningham (2011, p.16), gamificação é “o processo de mecânica do jogo para envolver os usuários e resolver problemas”. Desta forma, o conceito de Gamificação pode ser entendido como um processo que engaja pessoas através de mecanismos de jogos para resolver problemas específicos.

Para este estudo será considerado o conceito de Yu-Kai Chou (2016, p.8): “a gamificação é o ofício de derivar elementos divertidos e envolventes encontrados tipicamente em jogos e adaptá-los pensativamente às atividades reais ou produtivas”. Tal pensamento contempla a finalidade da presente pesquisa em analisar a adaptação de elementos de jogos em atividades produtivas específicas. Segundo o autor, os elementos que motivam podem ser catalogados em oito categorias: Significado, realização, fortalecimento, propriedade, influência social, imprevisibilidade, evasão e escassez.

Logo, por meio do uso da gamificação é possível envolver pessoas para que se sintam motivadas a resolver desafios e problemas do mundo real. É possível pensar em sua aplicação não somente no meio do entretenimento, mas também no âmbito profissional e, inclusive, educacional. Isso se deve ao fato de que a gamificação pode aprimorar comportamentos e modos de vida. Para Burke (2015, p. 14), “Ela também pode ser usada para desenvolver habilidades, alterar comportamentos e aprimorar a vida das pessoas”. Isto indica que a Gamificação pode ser um importante instrumento para o alcance de metas individuais e educacionais.

## 2.2 GESTÃO DE PROJETOS

Segundo o Guia Pmbok (PMI, 2013, p.5), “Gerenciamento de projetos é a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos”. Desta forma, a gestão de projetos inclui fatores, como: a identificação dos requisitos, abordagem das necessidades das partes interessadas, gestão da comunicação e das partes interessadas, dentre outros. Além disso, o projeto inclui os aspectos restritivos de escopo, qualidade, cronograma, orçamento, riscos, etc.

Para Cierco et al. (2012, p.13), a gestão de projetos é uma série de procedimentos que têm como objetivo o desenvolvimento do projeto de acordo com os critérios e restrições definidos, como qualidade, custos e tempo estabelecido. Da mesma forma, Vargas (2016) pontua que o gerenciamento de projetos consiste num conjunto de ferramentas que contribui não apenas para a realização do projeto, mas também com o desenvolvimento da organização, no que diz respeito a habilidades, conhecimento, capacidades e o controle de eventos em um cenário de tempo, qualidade e custos predefinidos.

Tendo em vista a importância da gestão de projetos para uma organização, Jugend, Barbalho e Silva (2014) consideram que diversas práticas são recomendadas para melhorar os aspectos de gestão do projeto e o nível de desempenho da organização. Nesse sentido, questões como a estrutura organizacional favorável ao planejamento e execução, o uso de sistemas de informação na gestão, utilização de práticas de gestão do conhecimento, dentre outros aspectos, podem ser significativas fontes de informação para o aprimoramento da prática de gestão de projetos.

Devido a seu importante papel em uma organização, a gestão de projetos é um dos principais conhecimentos necessários ao gestor moderno. É relevante discutir não apenas as práticas inerentes a esse contexto, mas também refletir sobre sua abordagem no âmbito da formação de profissionais de gestão. Desta forma, é essencial pensar sobre o trabalho com os conteúdos referentes ao gerenciamento de projetos de forma efetiva e diferenciada, especialmente no cenário acadêmico.

## 2.3 ENSINO DE GESTÃO GAMIFICADO

Segundo Werbach e Hunter (2012) o sistema de aplicação da gamificação em outros contextos é composto pela tríade PBL: *Point*, *Badges* e *Leaderboard* (Pontos, conquistas e placar de

liderança). Para Formanski (2016) o uso das técnicas compostas na tríade em um contexto empresarial traz benefícios, como: feedback, progressão, dentre outros.

Brazil e Baruque (2015) apontam que os aspectos do PBL no contexto do ensino podem ser usados com objetivos que melhoram a motivação e desempenho do estudante. Para avaliar o impacto da atividade de aprendizagem gamificada, Cheong, Cheong e Fillipou (2013) se baseia em três dimensões: engajamento, prazer e aprendizado, que constituem importantes fatores de envolvimento, aproveitamento e desempenho dos alunos.

A utilização de jogos como ferramenta de aprendizado é uma prática bastante popular em cursos de graduação (LACRUZ, 2017). Segundo Urh et al. (2015), a integração adequada da gamificação no ensino superior pode acarretar um impacto positivo no processo de aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, Valadão e Euclides (2016) apontam diversos motivos para o uso de jogos de negócios no ensino de gestão, como: integração do conteúdo com as diversas disciplinas, aproximação da teoria com a prática, dentre outros.

Para Butzke e Alberton (2017), a evolução no ensino de administração se desenvolve a partir da participação ativa dos alunos nas atividades e pelo uso de novas tecnologias que possam simular a prática e melhorar o ensino e aprendizado (KAYIMBAŞIOĞLU; OKTEKIN; HACI, 2016). Nesse contexto, Silva, Oliveira e Motta (2013), apontam que o uso de jogos de empresa no processo de ensino em gestão é um método dinâmico, pois simula cenários que exigem o processo de tomada de decisão e feedback. Além disso, o uso dos jogos possibilita a visualização dos resultados das decisões tomadas e a realizar modificações em espaços de tempo diferentes (KAPP, 2012), bem como envolver os alunos para que resolvam desafios e, a partir deste processo, adquiram conhecimentos corporativos (SILVA, SARTORI e CATAPAN, 2014).

Especialmente no ensino de gestão de projetos, a utilização da gamificação pode contribuir significativamente para o aprendizado. Segundo Buchele *et al.* (2017), o uso da gamificação é um meio de trabalhar a aplicação dos conceitos de gerenciamento de projetos de forma que os mesmos possam ser utilizados na prática em sala de aula. Uma das formas de desenvolver um método gamificado de ensino em gestão de projetos é a utilização de softwares que permitam a interação prática com os conteúdos. Nesse sentido Browne (2016) aponta que aplicação de softwares educacionais gamificados podem resultar em maior engajamento e aprendizado nos estudantes.

Além disso, há exemplos do uso de gamificação, conforme é visto nas pesquisas de Barata et al. (2013), Freitas et al. (2016), Lopes e Mesquita (2015) e Monteiro e Santos (2014), que identificam os benefícios do uso da gamificação no ensino superior e no ensino de gerência, como aumento da motivação em equipes, melhoria no engajamento, cooperação e colaboração

dos alunos, aprimoramento do processo de aprendizagem, dentre outros. Como exemplo, Ferreira et al. (2016), utiliza gamificação no ensino de gestão de projetos de software e apresenta resultados positivos, como: maior colaboração dos times, maior engajamento dos alunos, além do aumento da diversão e motivação, dentre outros.

Logo, é possível observar que o uso de instrumentos gamificados possibilita maior dinamismo, engajamento e evolução no processo de ensino, especialmente no âmbito da gestão. Desta forma, é possível planejar e utilizar métodos que incluam a gamificação na aplicação de tarefas e atividades de forma que se agregue maior envolvimento e realização de práticas de um gestor por meio da gamificação no ensino.

## 2.4 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa-ação. A pesquisa se utiliza do método experimental, que consiste em submeter o objeto de estudo à influência de variáveis, em condições controladas e conhecidas pelo investigador (GIL, 2008). Uma pesquisa-ação é caracterizada quando “os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (PRODANOV e FREITAS, 2013, p.65). Como os pesquisadores envolvidos, docente e discente, participaram efetivamente na aplicação do instrumento em sala de aula, influenciando nos resultados da pesquisa, há a caracterização de uma pesquisa-ação. Além disso, quanto à coleta e análise de dados, apresenta abordagem quantitativa, por meio de questionário estruturado aplicado com os acadêmicos.

A primeira etapa da pesquisa consistiu no levantamento bibliográfico que contextualiza o ensino superior em administração, a gamificação no contexto educacional e a abordagem da gestão de projetos tradicional, a partir da discussão sobre principais pontos a serem trabalhados em sala de aula. São buscados ainda, na literatura, exemplos de aplicações similares à aqui proposta.

A segunda fase contemplou a identificação de conteúdos que vieram a compor o instrumento gamificado de modo que o mesmo possibilitasse o ensino de gestão de projetos. Desta forma, os conteúdos, desafios e atividades para composição do protótipo foram definidos, de maneira que os mesmos foram trabalhados por meio dos mecanismos de gamificação previamente definidos.

Em seguida, foi realizada a fase de aplicação do protótipo do instrumento gamificado na disciplina de gestão de projetos, quando foi desenvolvida a etapa experimental da pesquisa. Esta decorreu da seguinte forma: a turma foi avaliada a partir do uso do instrumento, em que os



alunos deveriam realizar as atividades de acordo com os conteúdos da disciplina. Ao mesmo tempo que as atividades correspondiam aos temas trabalhados em sala, também permitiam o planejamento dos projetos das equipes e consistiam em uma das avaliações da disciplina. Os dados coletados foram devidamente registrados para a realização da análise dos mesmos.

Após esta etapa, foram realizadas e apresentadas as análises da utilização do protótipo na turma escolhida da disciplina de gestão de projetos. Nesse sentido, apresenta-se uma análise baseada nos dados teóricos levantados para embasamento do estudo, especialmente voltados para o contexto de ensino e aprendizado, de modo que se avalie as correspondências com a literatura.

## 2.5 INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

O instrumento de pesquisa foi definido por meio de estudos prévios na bibliografia especializada em gamificação, bem como por meio da pesquisa de opções existentes no mercado. O mesmo foi utilizado em uma das duas turmas de graduação, do curso de Administração, no semestre 2018/1. Na ocasião, foi ofertada a disciplina de Gestão de Projetos, que foi ministrada com o método gamificado em uma das turmas.

O instrumento consiste em um sistema *web* desenvolvido por meio de um projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico (PIBIT), que consiste em um ambiente virtual utilizado por meio de internet, onde os alunos realizaram o planejamento dos projetos propostos em sala de aula. Os projetos consistiram na criação de *blogs* com conteúdos acadêmicos, escolhidos pelas equipes. Desta forma, o *site* foi utilizado como ambiente de planejamento do desenvolvimento dos blogs. As equipes apresentaram soluções para itens de planejamento da disciplina de gestão de projetos, como: Termo de Abertura, Estrutura Analítica do Projeto - EAP, Cronograma, Matriz de Responsabilidades, dentre outros. Os alunos receberam pontuação por equipe, disposta por meio de um *ranking* dos melhores resultados no preenchimento dos campos de planejamento dos projetos fictícios.

Os pontos dos alunos decorreram de correções manuais, realizadas pelo professor e monitor, incluindo: escrita correta dos objetivos e definição de pelo menos um risco associado a cada premissa criada (no termo de abertura); existência de mais de um ‘filho’ para cada ‘atividade pai’ (na EAP); duração de atividades alinhada com data de início e fim de cada atividade e datas posteriores aos predecessores (no cronograma); dentre outros aspectos.

Os demais itens dos documentos foram corrigidos manualmente pelo professor e a pontuação era apresentada no mesmo ambiente. Uma das notas do aluno na disciplina teve como base os pontos obtidos no preenchimento do plano no ambiente virtual, sendo a maior

pontuação nota 10 e as demais proporcionais à variação entre os pontos do primeiro colocado e a equipe.

O instrumento de coleta de dados consiste em um questionário estruturado, adaptado do estudo de Freitas et al. (2016) e Seixas (2014), sobre avaliação do engajamento de alunos ao utilizar um instrumento gamificado em uma disciplina. Os indicadores de engajamento utilizados como base para análise das respostas aos questionários consistem em características consideradas fundamentais para avaliar o desempenho de alunos em atividades em sala de aula (Quadro 1).

Quadro 1 - Indicadores de Engajamento.

Indicadores	Descrição
Autonomia	Corresponde a capacidade do aluno em estudar em casa de forma autônoma e tomar decisões sem a intervenção contínua do professor.
Execução	É identificado quando o aluno realiza as atividades propostas pelo professor em sala de aula.
Social	É identificada quando o aluno tem um bom relacionamento com os colegas e o professor.
Entrega	O aluno não apenas realiza as atividades, mas essas ocorrem sempre nos prazos estabelecidos pelo professor.
Participação	Durante a realização de discussões em sala de aula ou explanação do conteúdo, o aluno sempre contribui.
Colaboração	O aluno tem o costume de ajudar os demais colegas da sala de aula, mesmo não sendo um trabalho em equipe.
Cooperação	Durante a realização de trabalhos em equipe, o aluno tem iniciativa e contribui com seu grupo.
Questionamento	O aluno não se sente intimidado ou constrangido em questionar o professor sobre os conteúdos estudados.
Organização do Ambiente	O aluno mantém a sala de aula sempre limpa e organizada.
Diversão	O aluno realiza as atividades não apenas pela obrigação, mas por considerá-las divertidas.

Fonte: Adaptado de Seixas (2014).

Desta forma, o questionário é composto por oito questões do tipo Likert e duas questões dissertativas, totalizando 10 perguntas, no intuito de analisar como o acadêmico avalia a utilização do instrumento gamificado na disciplina de gestão de projetos. O questionário foi elaborado com base no estudo de Freitas et al. (2016), de modo que o questionário original era composto por 17 perguntas, voltadas para uma experiência gamificada em outra disciplina de graduação (Fundamentos de Arquitetura de computadores), que foram adaptadas para o contexto da presente pesquisa. Foram excluídas as questões relativas à experiência prévia do usuário e ambiente utilizado, pois estes não eram objeto desta pesquisa. Por outro lado, foram incluídas questões relativas à percepção dos alunos quanto ao aprendizado e se ele recomenda o uso do game, com o objetivo de verificar se eles realmente acreditam que o game auxilia no aprendizado. Por fim, foram incluídas duas questões abertas para uma melhor compreensão quanto às dificuldades e benefícios percebidos em relação ao uso do game. O questionário foi respondido

por 38 alunos da turma que utilizou o instrumento gamificado. As notas finais adquiridas pelos acadêmicos também foram consideradas para a análise dos dados.

No intuito de validar os dados foi calculado o Alpha de Cronbach. Este método estatístico permite identificar se os dados possuem confiabilidade para análises estatísticas. Para comparações entre grupos, Bland e Altman (1997), consideram que valores acima de 0,7 são satisfatórios. O cálculo do Alpha de Cronbach da amostra foi de 0,7935, o que caracterizam os dados como confiáveis estatisticamente. Todas as questões, separadamente, tiveram o Alpha de Cronbach acima de 0,7, variando entre 0,7263 para a questão 5 até 0,8310 para a questão 6. Assim, as respostas das questões individuais também são satisfatórias.

## 2.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do questionário, foi possível avaliar a experiência dos alunos em relação ao aprendizado por meio de um instrumento gamificado. Devido à ocorrência de atrasos no desenvolvimento do instrumento, parte do processo de interação foi dificultado. Tal circunstância pode ter mudado a perspectiva dos acadêmicos em relação à experiência de interação com o game, o que pode ter influenciado os resultados da pesquisa.

As 10 questões foram relacionadas aos indicadores de engajamento de acordo com o contexto ao qual se referiam (Quadro 2).

Quadro 2 - Relação: Questionário x Indicadores de Engajamento.

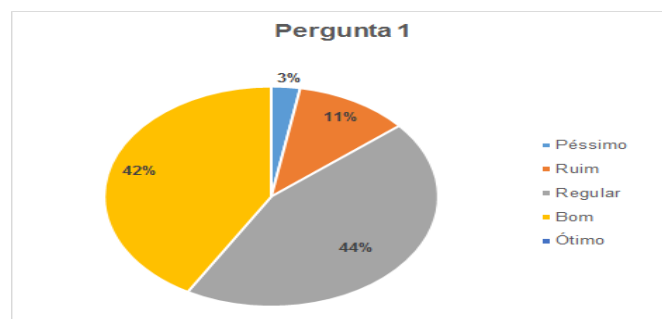
N	Perguntas do Questionário	Indicadores de Engajamento
1	Como foi a sua experiência com o uso do instrumento gamificado?	Todos
2	Você considera que a execução de exercícios no Game é útil na sua aprendizagem?	Autonomia/Entrega/Questionamento
3	Por meio do jogo, você se sente mais motivado a realizar as atividades?	Diversão/ Entrega/ Participação
4	Você sente que adquiriu mais aprendizados sobre os conceitos de Gestão de Projetos através do jogo?	Autonomia/Entrega/Questionamento
5	Você considera a forma como as atividades foram apresentadas no Game mais envolvente do que seria em ferramentas tradicionais?	Diversão/ Social/ Participação
6	Você considera as atividades do Game mais trabalhosas do que se fossem realizadas com ferramentas tradicionais?	Execução/ Entrega
7	Você considera que o Game produz mais colaboração/cooperação do que o método tradicional?	Colaboração/Cooperação/ Social
8	Você recomendaria a utilização do Game na disciplina de Gestão de Projetos nos próximos semestres?	Todos
9	Quais as principais dificuldades encontradas na utilização do instrumento?	Execução/ Entrega
10	Quais os principais benefícios gerados na utilização do instrumento?	Todos

Fonte: Autoria Própria (2019).

As respostas às perguntas objetivas foram tabuladas e analisadas, de acordo com sua incidência, em percentual. A análise dos dados foi feita por meio da tabulação dos questionários, com uso do *software* de planilhas Excel. As respostas foram compiladas e dispostas em gráficos gerados pelo próprio *software*.

A primeira pergunta (P1) questionou os alunos em relação à experiência do uso do game, de modo que os alunos poderiam escolher dentre as opções que melhor descreviam a sua vivência com o ambiente virtual a partir das opções em escala Likert “péssima”, “ruim”, “regular”, “bom” e “ótima”. Dentre os 38 questionários aplicados, é possível perceber que 42% dos alunos consideraram a experiência com o game boa e somente 3% consideraram a experiência negativa (Figura 1).

Figura 1 - Experiência com o Game.

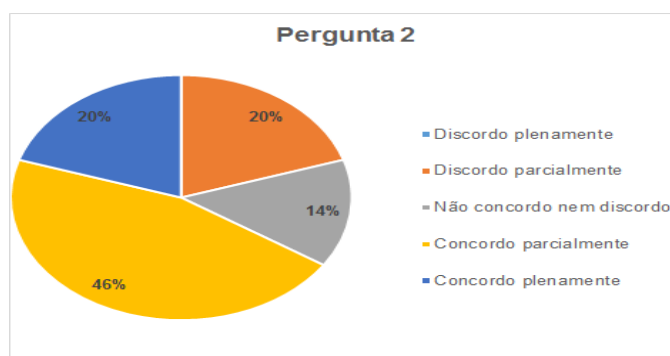


Fonte: Autoria Própria (2018).

A experiência com games é vista na literatura como normalmente positiva, devido a sua função significativa, conforme aponta Huizinga (2010). Entende-se que a maior porcentagem considerou a experiência boa, ou seja, positiva, especialmente no contexto educacional, uma vez que a mecânica do instrumento se voltava para a solução de questões, como afirma McGonigal (2011). A menor porcentagem considerou a experiência negativa, fato que foi explicitado na resposta dissertativa como relacionado a falhas no sistema.

O segundo ponto (P2) voltava-se para verificar se aluno considera que a execução de exercícios no Game foi útil na aprendizagem. As opções de resposta consistiam em “discordo totalmente”, “discordo parcialmente”, “nem concordo e nem discordo”, “concordo parcialmente” e “concordo totalmente”. Dentre o quantitativo de respondentes, 46% apontaram que concordam parcialmente, 20% concordaram totalmente com a utilidade do game para o aprendizado dos conteúdos da disciplina e 20% apontaram que discordam parcialmente (Figura 2).

Figura 2 - Utilidade do Game para Aprendizagem.

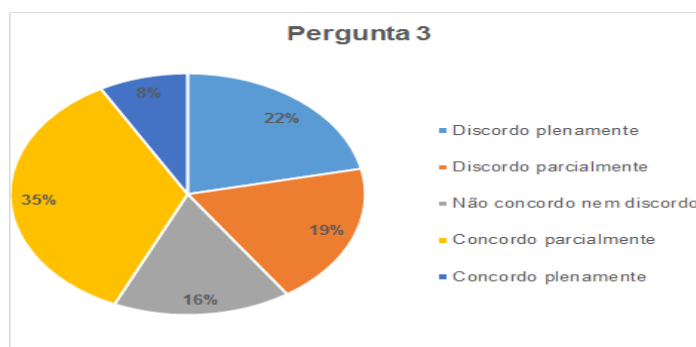


Fonte: Autoria própria (2018).

É possível notar que a maior parte dos acadêmicos considerou a utilização do ambiente virtual como um instrumento útil em relação à contribuição para a aprendizagem das temáticas de Gestão de Projetos. Isso indica que uma atividade gamificada pode trazer grande impacto na aprendizagem, conforme aponta Cheong, Cheong e Phillipou (2013). Também evidencia que o uso de tecnologias atuais pode auxiliar tanto na prática de conteúdos, como também na melhoria do ensino e da assimilação de conteúdos, conforme mostram Kayimbaşioğlu, Oktekin, Haci (2016). Em relação aos respondentes que apontaram que discordam parcialmente, percebe-se que os mesmos participantes apontam como dificuldades, na questão dissertativa, os fatores de utilização e falhas no sistema.

O terceiro quesito (P3) questionava se, por meio do jogo, o aluno se sentia mais motivado a realizar as atividades da disciplina. Da mesma forma, os acadêmicos poderiam responder, a partir da escala de opções igual ao quesito anterior, se discordam ou concordam com a afirmação. Neste quesito, as opiniões estiveram balanceadas entre concordar e discordar parcialmente, entretanto, 35% dos respondentes apontaram que concordam parcialmente que a interação com o game os motivava mais a desenvolver os exercícios proposto e 22% evidenciaram que discordam plenamente (Figura 3).

Figura 3 - Maior motivação.

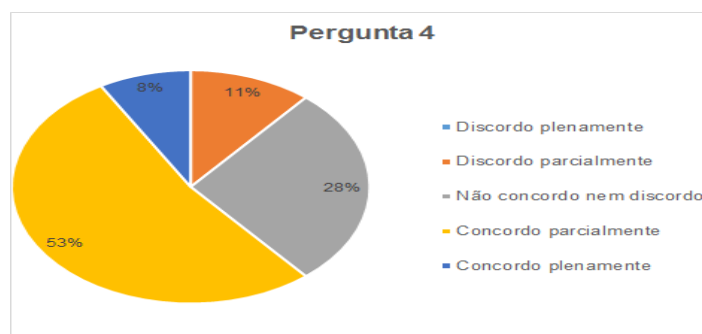


Fonte: Autoria Própria (2018).

Nesse sentido, a maior parte dos acadêmicos sentia maior motivação para realizar atividades e interagir com os conteúdos da disciplina, conforme Vianna *et al.* (2013) aponta em relação à criação de maior engajamento oriunda do uso da gamificação. Tal dado dialoga com o que afirma Chou (2016), no sentido de que o uso de elementos envolventes, existentes na dinâmica de jogos podem motivar as pessoas a realizá-las. Apesar disso, uma porcentagem significativa, que corresponde a 22% dos alunos, apontou que discorda plenamente, fato que está relacionado aos atrasos e falhas ocorridos ao longo da utilização do game, conforme evidenciado de forma dissertativa.

Em seguida, a quarta pergunta (P4) voltou-se para o questionar se o aluno percebe que adquiriu mais aprendizados sobre os conceitos de Gestão de Projetos através do jogo proposto. Dentre o total de alunos, 53% apontaram que concordam parcialmente que adquiriram mais aprendizados nos conteúdos e atividades da disciplina de Gestão de Projetos e 11% discordam parcialmente (Figura 4).

Figura 4 - Aquisição de Mais Aprendizados.

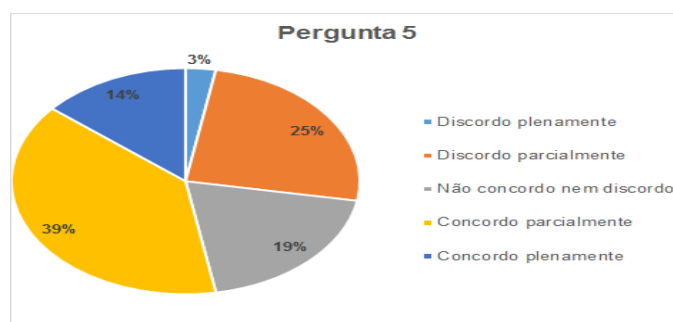


Fonte: Autoria Própria (2018).

Desta forma, é possível notar que os alunos percebem que aprenderam mais sobre os temas trabalhados em sala de aula. Esse cenário se relaciona com o que Silva, Sartori, Catapan (2014) apontam como resultado do desenvolvimento da educação baseada em jogos. Quanto aos participantes que discordam parcialmente, percebeu-se que os mesmos descreveram dificuldades em relação a falhas que o sistema apresentou, como travamentos esporádicos.

O quinto ponto (P5) questionava se o aluno considera a forma como as atividades foram apresentadas no Game mais envolvente do que seria em ferramentas tradicionais de ensino. Entre as respostas vistas, 39% dos alunos considera que concorda parcialmente, 14% que concordam totalmente e apenas 3% apontaram que discordam totalmente. Isso indica que a maior parte dos estudantes considerou a estrutura e exercícios existentes no ambiente virtual como atrativas, (Figura 5).

Figura 5 - Envolvimento do Game.

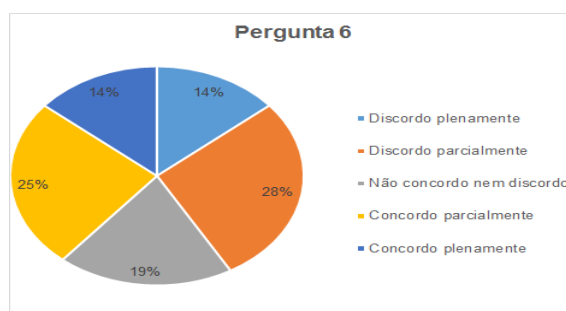


Fonte: Autorial Própria (2018).

A partir dos dados coletados, pode-se constatar a relação da perspectiva dos alunos com os pressupostos de Zichermann e Cunningham (2011), que caracterizam a gamificação como um processo com a dinâmica de jogos que envolve os usuários para resolução de problemas. Da mesma forma, para Urh et al. (2015), a utilização da gamificação na universidade pode trazer um impacto positivo no processo de aprendizagem, como motivação e maior envolvimento dos alunos.

A sexta pergunta (P6) se refere às atividades do Game, no sentido de verificar se os estudantes a consideravam mais trabalhosas do que se fossem realizadas com ferramentas tradicionais. Dentre as respostas analisadas, 28% dos alunos apontaram que discordam parcialmente da afirmação, 25% disseram que concordam parcialmente e 14% discordam plenamente, o que demonstra opiniões balanceadas na turma (Figura 6).

Figura 6 - Nível de Trabalho das Atividades.

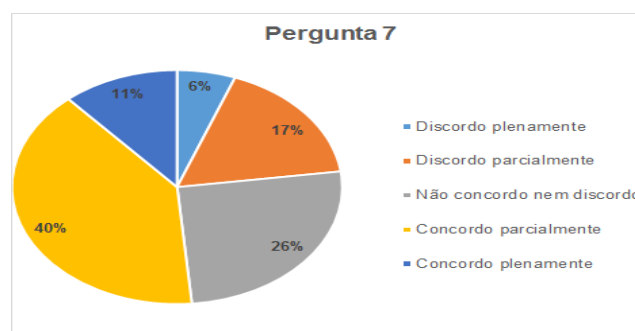


Fonte: Autorial Própria (2018).

Assim, as respostas apontam que a maior parte dos acadêmicos não considerou o nível de trabalho maior nas atividades apresentadas no game. Isso significa que, em relação às atividades e sua estruturação no site, os alunos não sentiram dificuldades. Nesse sentido, tal dado pode indicar que o uso da gamificação pode ter facilitado o gerenciamento do projeto, conforme apontam Valadão e Euclides (2016). Em relação aos discordantes, de acordo com as respostas dissertativas, a maior parte encontrou dificuldades na edição de informações no ambiente virtual.

Em relação à sétima pergunta (P7), foi questionado se o aluno considera que o Game produz mais colaboração/cooperação do que o método tradicional. Sobre isso, 40% dos estudantes apontaram que concordam parcialmente e 6% que discordam plenamente. É possível notar que a maior parte das pessoas percebeu maior interação colaborativa e cooperativa entre suas equipes a partir do uso do instrumento gamificado (Figura 7).

Figura 7 - Colaboração/cooperação de Equipes.

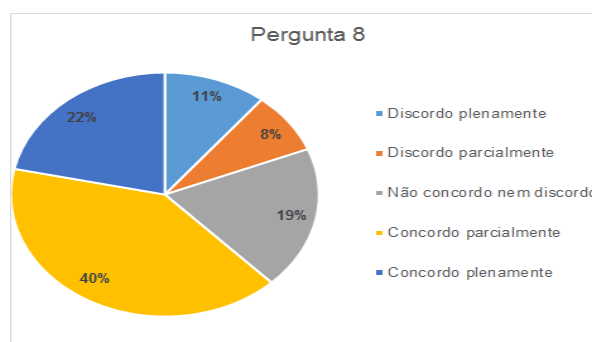


Fonte: Autoria Própria (2018).

Por meio dos dados, é possível perceber que a maioria da turma considera que o game promoveu maior colaboração entre as equipes. Tal dado dialoga com os estudos de Barata et al. (2013), Freitas et al. (2016), Lopes e Mesquita (2015) e Monteiro e Santos (2014), que apontam os resultados positivos advindos da utilização da gamificação na universidade e no ensino de gestão, como o aumento da motivação, cooperação e colaboração entre equipes. Por sua vez, os participantes discordantes apontaram que suas dificuldades foram relacionadas à edição de dados e falhas ao longo do uso do sistema.

E, por fim, na última pergunta objetiva do questionário (P8), foi verificado se os acadêmicos recomendam a utilização do Game na disciplina de Gestão de Projetos nos próximos semestres. Em relação a este quesito, 40% alunos disseram que concordam parcialmente e 22% apontaram que concordam plenamente e 11% discordam plenamente (Figura 8).

Figura 8 - Recomendação de Uso do Game.



Fonte: Autoria Própria (2018).



Tal posicionamento aponta que a maior parte dos estudantes consideraram recomendável o uso do instrumento gamificado em outras turmas. Tal afirmação está relacionada às considerações de Silva, Oliveira e Motta (2013), que apontam o uso de jogos de empresa no processo de ensino em gestão como um método dinâmico. Também Kapp (2012) pontua que o uso dos jogos possibilita a visualização dos resultados das decisões tomadas, o que impacta positivamente no processo de ensino e aprendizagem. Dentre os respondentes que discordaram plenamente deste quesito, todos apontaram que sentiram dificuldades relacionadas a falhas no funcionamento do sistema.

Considerando-se as respostas às questões objetivas e, levando-se em conta os valores da escala Likert de 1 a 5, tem-se a distribuição de respostas em percentual, bem como suas respectivas médias apresentadas (Quadro 3).

Quadro 3 - Distribuição de Respostas de Acordo com Valor - Escala Likert

Pergunta	Valor - Escala Likert (%)					Média
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
P1	3%	11%	44%	42%	3%	3,26
P2	0%	20%	14%	46%	20%	3,53
P3	22%	19%	16%	35%	8%	2,95
P4	0%	11%	28%	53%	8%	3,61
P5	3%	25%	19%	39%	14%	3,32
P6	14%	28%	19%	25%	14%	2,84
P7	6%	17%	26%	40%	11%	3,26
P8	11%	8%	19%	40%	22%	3,53

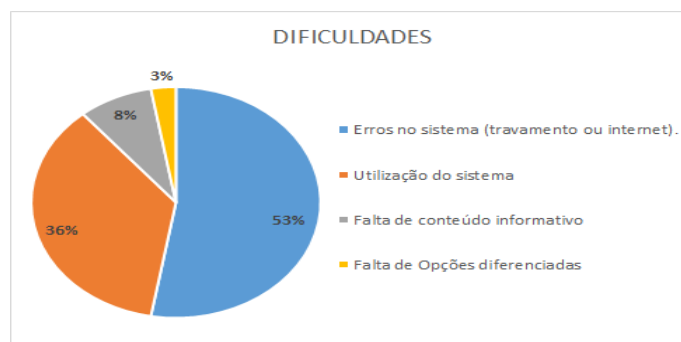
Fonte: Autoria Própria (2019)

A partir da análise apresentada, é possível perceber que as médias apresentam valores aproximados de 3 a 4 (“regular” a “bom” e “nem concordo nem discordo” a “concordo parcialmente”), que evidenciam uma perspectiva parcialmente positiva em relação ao uso do instrumento gamificado.

Além das questões objetivas, os acadêmicos responderam a duas questões dissertativas, de forma que pudessem expressar demais pontos, além dos contemplados nas perguntas objetivas. As respostas dissertativas foram organizadas em categorias, conforme pontua Bardin (2009). As mesmas foram organizadas e categorizadas de duas formas: A primeira pergunta, referente às dificuldades durante a experiência, teve suas respostas analisadas e categorizadas de acordo com a associação de seus conteúdos. Na segunda pergunta, sobre os benefícios vivenciados pelos alunos, as respostas foram agrupadas de acordo com sua correspondência aos indicadores de engajamento.

Nesse sentido, foi perguntado dos estudantes quais foram as principais dificuldades encontradas na utilização do instrumento gamificado. As respostas foram agrupadas em categorias, conforme aponta Bardin (2009), de modo que foram identificadas quatro categorias: a. Erros no sistema; b. Utilização do sistema; c. Falta de conteúdo informativo; d. Falta de opções diferenciadas (Figura 9).

Figura 9 - Dificuldades na Utilização do Game.



Fonte: Autorial Própria (2018).

Em relação aos erros no sistema, 53% dos alunos apontou esta como a principal dificuldade. Especialmente por ser um instrumento em teste, feito em parceria com outro projeto acadêmico, a plataforma apresentava algumas falhas de estrutura, que eram corrigidas conforme a demanda. No geral, as principais dificuldades foram referentes a falhas e à própria interação com o site (Quadro 4).

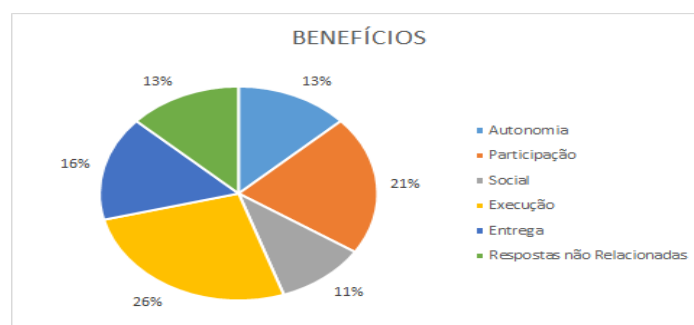
Quadro 4 - Principais Dificuldades

Categorias Identificadas	Descrição dos Alunos
Erros no Sistema	“Às vezes ele bugava e perdíamos as correções.”
Utilização do Sistema	“Conseguir conduzir e manusear o site, introduzir as informações. Curto período para introduzir as respostas no site”
Falta de Conteúdo Informativo	“Senti falta de um tutorial de uso do game.”
Falta de Opções Diferenciadas	“Acredito que seria mais interessante se todos os integrantes do grupo precisassem fazer uma parte do jogo.”

Fonte: Autorial Própria (2018).

Em relação à última pergunta do questionário, foi questionado quais foram os principais benefícios gerados na utilização do instrumento. A partir da análise das respostas dos acadêmicos, foi possível relacionar os conteúdos com os indicadores de engajamento previstos por Seixas (2014). Dentre os dez indicadores existentes, cinco foram identificados por meio desta pergunta, de modo que 26% das respostas apontaram a presença do indicador referente à execução do projeto (Figura 10).

Figura 10 - Benefícios da Utilização do Game.



Fonte: Autoria Própria (2018).

É possível notar que a maior parte dos acadêmicos considera que o game contribui grandemente para a execução do projeto, que, segundo Seixas (2014), consiste no indicador identificado quando o aluno realiza as atividades propostas pelo professor em sala de aula. Nesse contexto, os principais aspectos relatados pelos alunos voltam-se para a praticidade, facilidade e simplicidade na gestão do projeto desenvolvido em sala de aula (conforme Quadro 5).

Quadro 5 - Principais Benefícios.

Categorias Identificadas	Descrição dos Alunos
Autonomia	“Eu pude estudar para a prova através do game, sem ter as atividades no papel. Comunicação com minha equipe.”
Participação	“Competição entre equipes, centralização das informações do projeto e o fácil acesso.”
Social	“Melhor interação, facilidade de usar.”
Execução	“Torna mais leve a forma de fazer um projeto.”
Entrega	“Agilidade nas entregas, o programa é bem intuitivo.”

Fonte: Autoria Própria (2018).

Assim, pode-se notar que os benefícios listados dialogam com os preceitos de Seixas (2014), Vianna *et al.* (2013), McGonigal (2011), Butzke e Alberton (2017), Chou (2016) a respeito dos aspectos que influenciam e se relacionam à gamificação, como: Incremento da participação, interatividade social, execução de tarefas e entregas, dentre outros elementos que caracterizam os resultados positivos advindos do uso da gamificação, especialmente em um contexto de ensino. Entretanto, apesar da percepção positiva dos acadêmicos em relação à interação com o instrumento gamificado, não foi identificado impacto positivo nas notas, possivelmente devido aos problemas que ocorreram durante a aplicação. Logo, a maior parte dos benefícios volta-se para a interação e funcionalidades do instrumento.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a análise dos dados coletados, é possível notar que o uso do game proporcionou significativos aprendizados, tanto diante dos desafios, como também dos

benefícios oriundos de sua utilização. Na análise quantitativa, foi constatado que a maior parte dos alunos considerou que o uso do instrumento gamificado foi, de modo geral, visto como uma experiência boa e que concordam com a recomendação de sua utilização em outros semestres na disciplina de Gestão de Projetos.

A partir das informações coletadas e, em resposta ao objetivo geral da pesquisa, de identificar como jogos podem ser utilizados para o ensino de gestão de projetos em cursos de graduação em administração, pode-se concluir que é possível utilizar a gamificação em um instrumento que apresente tópicos trabalhados na disciplina, bem como proporcione uma vivência prática da gestão de projetos, como: tomada de decisão e interação com a equipe, conforme apontam Butzke e Alberton (2017) e Silva, Oliveira e Motta (2013).

Assim, em relação ao objetivo específico de identificar como a gamificação pode ser utilizada para o ensino de administração, conclui-se que pode ser utilizado um instrumento que contemple os aspectos teóricos e as práticas de gestão, de modo que os alunos possam interagir *online*, tenham um *feedback* do professor, disponham de tempo para corrigir as atividades e, assim, possam gerenciar um projeto real, com apresentação final dos resultados. Tal dinâmica não apenas viabilizou a realização dos projetos, como também teve receptividade e uma boa avaliação dos acadêmicos.

Ao verificar quais conteúdos deveriam compor um instrumento gamificado para possibilitar o ensino de gestão de projetos, foram escolhidos temas relevantes para o gerenciamento de projetos, conforme proposto pelo Guia PMBOK (2013), como: Termo de Abertura, EAP, Cronograma, Matriz de Responsabilidades, dentre outros aspectos, que foram devidamente desenvolvidos pelos acadêmicos a partir do instrumento gamificado.

A partir do objetivo de propor um protótipo de instrumento gamificado para aplicar na disciplina de gestão de projetos, foi desenvolvido um ambiente virtual por meio da plataforma de desenvolvimento de aplicativos denominada Firebase. Por meio deste ambiente, os alunos acessaram as atividades propostas na disciplina, por meio de login e senha das equipes. Os estudantes responderam a todas atividades de acordo com os tópicos abordados em sala de aula, a partir de um cronograma específico para respostas e correções a partir do *feedback* do professor.

Por fim, ao analisar a utilização de um protótipo na disciplina de gestão de projetos, constatou-se que o mesmo atendeu aos objetivos da pesquisa, bem como da disciplina de gestão de projetos. O instrumento permitiu que os alunos realizassem as atividades da disciplina e desenvolvessem os projetos propostos no início do semestre. Assim, a maior parte dos alunos evidenciou, por meio do questionário, que considerou uma boa experiência, de modo geral.

O estudo também se deparou com limitações, especialmente por ser um instrumento desenvolvido progressivamente no decorrer da disciplina de gestão de projetos e apresentar um cronograma limitado. Nesse sentido, algumas funcionalidades do game apresentaram falhas, que eram corrigidas conforme sua identificação e demanda. Apesar das falhas encontradas, as correções permitiram que os alunos pudessem concluir suas atividades e utilizassem o game, conforme previsto inicialmente.

A aplicabilidade dos resultados obtidos na pesquisa pode ser pensada para o uso em demais semestres na disciplina de gestão de projetos. Pode-se pensar em utilizar semelhante metodologia, a partir das devidas adaptações, em demais disciplinas de gestão. Além disso, é possível pensar em sua utilização em um contexto de gestão de projetos no âmbito corporativo, como ferramenta de suporte em projetos de diferentes naturezas.

Como reflexão para estudos futuros, pode-se pensar no uso do instrumento gamificado em versão estável e pronta desde o início da disciplina, para avaliar os resultados a partir deste cenário. Além disso, é possível sugerir a realização de aprimoramentos na estrutura e funcionalidades do game, além de agregar demais mecanismos, como conquistas, desafios temporários, avatares e recompensas virtuais, dentre outros. Há ainda, a possibilidade de desenvolver uma pesquisa e análise qualitativa para complementar os dados, no intuito de coletar maiores informações sobre a experiência gamificada. Logo, pode-se ponderar o aprimoramento do instrumento de pesquisa e a diversificação da proposta de análise.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn Rosalina Gama; MINHO, Marcelle Rose da Silva; DINIZ, Marcelo Vera Cruz. **Gamificação: Diálogos com a educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

BARATA, Gabriel e colab. **Melhorando o Ensino Universitário com a Gamificação**. Ist. Utl. Pt, p. 1–8, 2013. Disponível em: <[http://web.ist.utl.pt/~daniel.j.goncalves/publications/2013/paper\\_34.pdf%0Ahttp://web.ist.utl.pt/gabriel.barata/wp-content/papercite-data/pdf/barata2013b.pdf](http://web.ist.utl.pt/~daniel.j.goncalves/publications/2013/paper_34.pdf%0Ahttp://web.ist.utl.pt/gabriel.barata/wp-content/papercite-data/pdf/barata2013b.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** (Edição revista e actualizada). Lisboa: Edições, v. 70, 2009.

BLAND, J. Martin; ALTMAN, Douglas G. **Statistics notes: Cronbach's alpha**. BMJ. v.314, p.572, 1997.

BRASIL. **Lei n. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 30 mar. 2017.

BRAZIL, André; BARUQUE, Lúcia. **Gamificação Aplicada na Graduação em Jogos Digitais**. n. Sbie, p.677, 2015. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/5338>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

BROWNE, Kevin. **Gamification of Mobile Educational Software**. Tese (Doutorado em Filosofia) - McMaster University, Ontário, 2016.

BUCHELE, Gustavo Tomaz et al. A Gamificação Aplicada ao Ensino de Gerenciamento de Projetos: O Caso do Jogo Beer Management. **International Congress of Knowledge and Innovation - Ciki**, [S.l.], v. 1, n. 1, sep. 2017.

BURKE, Brian. **Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias**. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BUTZKE, Marco Aurélio; ALBERTON, Anete. Estilos de aprendizagem e jogos de empresa: a percepção discente sobre estratégia de ensino e ambiente de aprendizagem. **REGE - Revista de Gestão**, v. 24, n. 1, p. 72–84, 2017.

CHEONG, Christopher; CHEONG, France; FILIPPOU, Justin. Quick Quiz: A Gamified Approach for Enhancing Learning. **PACIS 2013 Proceedings**, p. 1–14, 2013. Disponível em: <http://aisel.aisnet.org/pacis2013/206>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

CHOU, Yu-Kai. Actionable gamification: beyond points, badges, and leaderboards. **Octalysis Media**, p.1–151, 2016. Disponível em: <https://leanpub.com/actionable-gamification-beyond-points-badges-leaderboards/read>>. Acesso em: 30 jan. 2018

CIERCO, A. A.; MONAT, A. S.; NASCIMENTO, F. P.; MENDES, J. R. B. **Gestão de projetos**. São Paulo: Editora FGV, 2012.

FERREIRA, Luciana A e colab. Gamificação Aplicada ao Ensino de Gerência de Projetos de Software. **V Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, n. Cbie, p. 151-160, 2016.

FORMANSKI, Francieli Napolini. **Aplicabilidade da Gamificação no Contexto Empresarial**. p.88, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/169361/339504.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

FREITAS, Sérgio De e colab. Gamificação e avaliação do engajamento dos estudantes em uma disciplina técnica de curso de graduação. **V Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. n. Cbie, p. 370, 2016. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6717>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

FUCHS, Mathias et al. **Rethinking gamification**. Meson Press, Lüneburg, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

JUGEND, Daniel; BARBALHO, Sanderson César Macêdo; SILVA, Sérgio Luis da. **Gestão de Projetos: Teoria, Prática e Tendências**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

KAYIMBAŞIOĞLU, Derviş; OKTEKIN, Bora; HACI, Hüseyin. Integration of Gamification Technology in Education. **Procedia Computer Science**, v. 102, n. August, p. 668–676, 2016.

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

LACRUZ, Adonai José. Simulation and Learning Dynamics In Business Games. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 18, n. 2, p. 49-79, 2017.

LOPES, Rui Pedro; MESQUITA, Cristina. Evaluation of a Gamification Methodology in Higher Education. **Edulearn15: 7th International Conference on Education and New Learning Technologies**, p. 6996–7005, 2015.

McGONIGAL, Jane. **Reality is broken : why games make us better and how they can change the world**. New York: The Penguin Press, 2011.

MONTEIRO, Sandro; SANTOS, Filipe. Gamificação dos Trabalhos de Grupo no Ensino Superior: o caso do Instituto Politécnico de Leiria. **Investigação, Práticas e Contextos em Educação**, p. 207–213, 2014. Disponível em: <[https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/1341/1/IPCE\\_2014\\_v3.pdf](https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/1341/1/IPCE_2014_v3.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2018.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 5ª Edição. Pennsylvania, USA: Project Management Institute. 2013.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de Freitas. **Metodologia do Trabalho Científico**. 2. Ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SEIXAS, Luma et al. Gamificação como estratégia no engajamento de estudantes do ensino fundamental. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2014. p. 559.

SILVA, Andreza Regina Lopes; SARTORI, Viviane; CATAPAN, Araci Hack. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

SILVA, Sheila Serafim da; OLIVEIRA; Murilo Alvarenga ; MOTTA; Gustavo da Silva. Jogos de empresas e método do caso: contribuições ao processo de ensino e aprendizagem em administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 14, n. 4, p. 677–705, 2013.

URH, Marko e colab. The Model for Introduction of Gamification into E-learning in Higher Education. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 197, n. February, p. 388–397, 2015. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877042815041555>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

VALADÃO JÚNIOR, V. M.; EURIDES, G. P. Jogos de Negócio: um Olhar para o Uso da Estratégia. **Revista Organizações em Contexto**, v. 12, n. 24, p. 193-224, 2016.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos**. 8 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

VIANNA, Ysmar et al. **Gamification Inc.: Como reinventar empresas a partir de jogos**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For the win: How game thinking can revolutionize your business**. Wharton Digital Press, 2012.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps**. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2011.