

A GAMIFICAÇÃO APLICADA AO ENSINO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS: O CASO DO JOGO BEER MANAGEMENT

Gustavo Tomaz Buchele¹, Leandro Costa Schmitz², Gabriel Felício Moresco³, Guilherme Dos Santos Murara⁴

***Abstract.** Project management (PM) has been a way to translate plans into actions. Due to its practical nature, the teaching of PM has led to the incorporation of techniques that allow students the contact with situations also practices. In this context, a gamification gains space in the teaching of PM, a field still with little academic penetration, that has been explored as a way to motivate the learning. The purpose of this work is to present an application of a game, elaborated by authors of this work, which incorporates concepts of PM, in a playful way relating hypothetical situations that managers face in practice. The game has been tested for applicability and replicability. After the test, the satisfaction and suggestions related to the game were investigated, perceiving a high overall satisfaction rate on the game. Improvements have been suggested and accepted so that the game is applied in other occasions contributing to a PM learning.*

***Keywords:** Project Management; Projects; Gamification; Game; Beer Management.*

***Resumo.** O gerenciamento de projetos (GP) tem sido um caminho para traduzir planos em ações. Por seu caráter prático, o ensino de GP suscita a incorporação de técnicas que permitam aos estudantes o contato com situações também práticas. Nesse contexto, a gamificação ganha espaço no ensino de GP, um campo ainda com pequena penetração acadêmica, que vem sendo explorado como uma forma de motivar o aprendizado. O objetivo proposto é apresentar a aplicação de um jogo, elaborado pelos autores deste trabalho, que incorpora conceitos de GP, de uma forma lúdica relacionando situações hipotéticas que gerentes possam enfrentar na prática. O jogo foi testado para verificar sua aplicabilidade e replicabilidade. Após o teste investigou-se a satisfação e sugestões relacionadas ao jogo, percebendo-se uma alta taxa de satisfação geral sobre o jogo. Melhorias foram sugeridas e acatadas para que o jogo seja aplicado em outras ocasiões contribuindo para a aprendizagem de GP.*

***Palavras-Chave:** Gerenciamento de Projetos; Projetos; Gamificação; Jogo; Beer Management.*

¹ Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – SC – Brasil. Email: gustavotb.adm@gmail.com

² Doutor em Administração – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Florianópolis – SC – Brasil. Email: leandro@schmitz.eng.br

³ Graduado em Administração – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Florianópolis – SC – Brasil. Email: gmoresco@hotmail.com

⁴ Graduado em Administração Pública – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Florianópolis – SC – Brasil. Email: guilhermemurara@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Diante de um contexto organizacional competitivo, torna-se necessário um ambiente que facilite a troca de ideias de forma que os conhecimentos individuais possam ser compartilhados para os grupos e à própria organização (Huang; Wei; Chang, 2007; Nonaka; Takeuchi, 1997). Surge então, o desafio de implementar estratégias e objetivos corporativos, que pode ser entendido como o desafio da execução, o qual é fundamental no estudo do sucesso organizacional. Nesse sentido, o gerenciamento de projetos, com suas diferentes abordagens, apresenta-se como um meio para estruturar os planos organizacionais e traduzi-los em ações.

Por seu caráter prático, o ensino de gerenciamento de projetos suscita a incorporação de técnicas que permitam aos estudantes o contato com situações também práticas, como forma de tornar o conteúdo mais interessante e facilitar o aprendizado. Dessa forma, em um curto espaço de tempo, o objetivo é tornar possível a aplicação de tais conhecimentos em prol do desenvolvimento de determinada organização. É também por este motivo que a gamificação ganha espaço dentro do contexto do ensino de gerenciamento de projetos, um campo de estudos com pequena penetração nas pesquisas acadêmicas.

A gamificação consiste na aplicação de mecanismos e dinâmicas de jogos em contextos de não jogo, e vem sendo explorada como uma forma de motivação para o aprendizado. Diante desse cenário, o objetivo deste trabalho é apresentar a aplicação do jogo Beer Management, que incorpora conceitos de gerenciamento de projetos, em especial àqueles trabalhados pelo PMI (2014), de uma forma lúdica e relacionada com situações hipotéticas que gerentes podem enfrentar na prática

O Jogo Beer Management baseia-se na aplicação dos conceitos de gerenciamento de projetos a um caso hipotético de implantação de uma cervejaria artesanal de pequeno porte na região da Grande Florianópolis. Há um crescimento no mercado das cervejarias artesanais, conquistando maior espaço com um público que busca produtos com maior qualidade. Conforme a Associação Brasileira de Microcervejarias (2015), esse mercado ganhou maior espaço nos últimos dez anos, com crescimento anual de 20% a 30%.

Diante disso, buscou-se utilizar esse caso aplicado ao gerenciamento de projetos, simulando situações em que um gerente de projetos e sua equipe estariam expostos. A equipe que desenvolveu o jogo é composta por alunos do Mestrado Profissional da ESAG/UDESC. Dessa forma, a elaboração do jogo faz parte da proposta pedagógica da disciplina. Assim, a equipe realizou reuniões periódicas para definir o modelo do tabuleiro, dos demais materiais

utilizados e como seria a operacionalização do jogo. Elaborou-se, então, as perguntas e após revisão por todos os membros realizou-se um teste para verificar a jogabilidade. Diante desse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar a aplicação do jogo Beer Management, que incorpora conceitos de gerenciamento de projetos, em especial àqueles trabalhados pelo PMI (2014), de uma forma lúdica e relacionada com situações hipotéticas que gerentes podem enfrentar na prática.

Este trabalho está estruturado em cinco seções. A primeira e presente seção corresponde à introdução do trabalho, cujo objetivo é contextualizar a situação problema. A segunda lança os fundamentos teóricos que embasam o trabalho. A terceira apresenta a aplicação do jogo elaborado. Por sua vez, a quarta seção demonstra os resultados alcançados no que tange a aplicação do jogo em salas de aula, e por fim, a quinta seção, apresenta-se as considerações finais deste trabalho, bem como sugestões de melhoria para o jogo a partir da experiência de sua aplicação.

2 ABORDAGEM TEÓRICA

Nesta seção são abordados conceitos que deram suporte teórico na elaboração e aplicação do jogo Beer Management no que se refere aos temas gerenciamento de projetos e gamificação.

2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Um projeto se constitui em um dos “meios pelos quais as organizações atingem suas metas” (Prado, 2004, p. 31). Nesse sentido, ele se constitui em um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Todos os projetos possuem três características em comum, ou seja, são temporários tendo um início e fim claros; são empreendidos para fornecer um resultado ou serviço específico, conhecido com entrega; e são desenvolvidos em etapas ou estágios menores (Kanabar; Warburton, 2012; PMI, 2014).

Atualmente, no competitivo mundo dos negócios, quando uma ideia surge, ela precisa ser analisada e colocada em prática rapidamente. Assim, com o avanço da gestão de projetos, hoje é possível transformar uma ideia de projeto em resultados de sucesso. Dessa forma, o gerenciamento de projetos “pode ser definido como o planejamento, a programação e o controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir seus objetivos com êxito, para benefício dos participantes do projeto” (Kerzner, 2006, p. 15). Gerenciar um projeto significa planejar a

sua execução antes de iniciá-lo e a partir disto, monitorar a sua execução (Prado, 2004). Além disso, tal processo se torna importante meio para chegar ao final do projeto com sucesso nos resultados, ou seja, chegar à meta final entregando o resultado com a qualidade desejada dentro do orçamento e do prazo determinados (Kanabar; Warburton, 2012).

Uma definição amplamente aceita para o gerenciamento de projetos associa este processo à aplicação de conhecimento, habilidade, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos (PMI, 2014). Para um gerenciamento de projetos bem-sucedido, dez áreas de conhecimento são descritas no PMBOK, as quais representam os requisitos de conhecimento para alcançar os objetivos dos projetos (PMI, 2014). Tais áreas do conhecimento são: Gerenciamento da Integração, Gerenciamento do Escopo, Gerenciamento do Tempo, Gerenciamento de Custos, Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento de Recursos Humanos, Gerenciamento das Comunicações, Gerenciamento de Riscos, Gerenciamento das Partes Interessadas, e Gerenciamento das Aquisições.

Essas dez áreas do conhecimento englobam diversos processos (47 na 5ª edição do PMBOK) e suas ferramentas e técnicas que são utilizadas para descrever, organizar e monitorar o desenvolvimento das atividades do projeto. Esses processos são apresentados no PMBOK dentro de um conceito de guia para consulta, sem o foco em aprofundar o entendimento das ferramentas e técnicas consideradas. Adicionalmente é importante destacar que a publicação do PMI (2014) traz raros exemplos e pouca referência a aplicação prática da matéria. Ou seja, pode-se afirmar que o conteúdo não está preparado para a utilização em sala de aula ou que, no mínimo, é necessário um considerável esforço para tradução do assunto para alunos de cursos de graduação.

Uma das formas de enfrentar esse desafio é através da gamificação, um conceito atual que é bastante utilizado para fins didáticos e também como uma das técnicas aplicada para engajar os colaboradores para obtenção de melhores resultados (Parodi, 2015).

2.2 GAMIFICAÇÃO

Recentemente, muitas organizações globais, tais como Microsoft, IBM, Oracle, Adobe, entre outras, se utilizam da gamificação para apoiar suas principais funções de negócios, processos e atividades de enquadramento em áreas importantes, como na gestão, no marketing, em simulações de objetos complexos físicos e fenômenos, na engenharia, no gerenciamento de projetos, e outras áreas (Uskov; Sekar, 2014).

A gamificação, segundo Vianna et al. (2013), se refere à utilização de mecanismos de jogos com o objetivo de resolver problemas práticos ou ainda despertar o engajamento de pessoas que compõem um público específico. Nesse sentido, ela pode ser utilizada em qualquer ambiente para atrair e motivar a participação de determinadas pessoas (Bunchball, 2010). De acordo com Deterding et al. (2011, p.3), esta técnica faz “uso de elementos e técnicas de design de jogos em contextos não-jogo”. Os jogos, desde a sua criação, são utilizados para satisfazer as necessidades de diversão do ser humano e atualmente são ferramentas que diferentes áreas se utilizam para promover engajamento e inovação (Werbach; Hunter, 2012).

Mesmo com poucas pesquisas acadêmicas identificadas acerca do tema, a gamificação vem se destacando e demonstrando excelentes resultados na motivação de equipes (Ventrice, 2009). Segundo Camenish (2012), esta técnica possui diversos benefícios, como a diversão e o reconhecimento pessoal a partir das atividades normais do trabalho de forma a engajar e motivar os funcionários, auxiliando no cumprimento dos objetivos organizacionais.

Diante disso, observa-se que o campo de aplicação da gamificação é ilimitado, pois ela tem o potencial de gerar novas experiências, podendo ainda motivar os indivíduos a se manterem engajados em diversas atividades (Vassileva, 2012). Nesse sentido, Formanski (2016) afirma que quando se tem um objetivo bem definido, a gamificação tem sua aplicação ilimitada, porém, caso este objetivo não esteja claro, sua utilização poderá não fornecer os resultados pretendidos. A autora ainda salienta que mesmo com o crescimento da utilização da gamificação, esta técnica ainda é pouco conhecida e que há confusão conceitual entre ela e um jogo quando considerado de forma isolada.

3 O JOGO E SUA APLICAÇÃO

A aplicação teste do jogo foi feita em outubro de 2015 em duas turmas de graduação do curso de Administração Empresarial da ESAG/UDESC. Em ambas as turmas foram realizados os mesmos procedimentos. Nesse sentido, inicialmente foi explicado aos alunos todo o contexto e o funcionamento do jogo. Em seguida, eles foram divididos em três grupos na turma vespertina e em quatro grupos na turma noturna. Buscou-se uma divisão em que cada grupo tivesse de quatro a cinco participantes. Cada grupo foi representado por uma cor (azul, amarelo, verde e vermelho) respeitando as cores das casas de saída do tabuleiro. Já nos grupos, cada grupo escolheu um membro para ser o gerente que iria representar a equipe na dinâmica do jogo e foi entregue um kit com o plano de gerenciamento do projeto Beer Management baseado no PMBOK, as instruções do jogo e um bloco de post-it.

O tabuleiro foi disposto conforme a Figura 1. Os números indicados em cada casa do tabuleiro representavam uma questão específica de uma área do conhecimento de gerenciamento de projetos. Dessa forma, o tabuleiro continha 40 casas com quatro questões para cada uma das dez áreas do conhecimento.

Figura 1 - Disposição do Tabuleiro e das Cartas



Fonte: os autores (2015).

Durante todas as rodadas, o gerente foi o responsável em ir ao tabuleiro e jogar o dado. Os gerentes de todos os grupos deveriam ir juntos e jogar o dado em sequência. Conforme a numeração sorteada, eles deveriam caminhar com a peça pelo tabuleiro e pegar a carta indicada pelo número da casa em que a peça parou. Caso parassem em uma casa cuja pergunta já fora respondida pelo grupo, o gerente deveria avançar casas até que encontre a próxima pergunta não respondida. Em ambas as turmas, isso aconteceu após a metade do jogo, pois nesse momento já haviam dado uma volta completa no tabuleiro.

A carta retirada ainda não pôde ser visualizada, pois todos deveriam virar ao mesmo tempo para terem a mesma chance dentro do tempo limite estabelecido para cada grupo responder cada questão, ou seja, dois minutos. Dessa forma, após todos jogarem os dados e pegarem suas cartas ainda viradas para baixo, foi dado um sinal autorizando o retorno dos gerentes para o grupo para discutir as respostas com seu grupo. Nesse sinal é acionado um cronômetro que no caso desta aplicação teste foi utilizado um website que contém esse recurso. Durante o tempo de dois minutos disponibilizados para discussão, foram falados em voz alta os tempos parciais para dar a sensação de pressão em relação ao tempo. O objetivo era aproximar

o processo de tomada de decisão para corresponder às questões da realidade das tomadas de decisões no dia a dia em gerenciamento de projetos. As respostas foram entregues nos post-it disponibilizados contendo a cor do grupo, o número da pergunta e a letra da resposta. Tal estratégia foi adotada para, além de facilitar a contagem dos pontos por grupo, facilitar a verificação de cada resposta e evitar que um grupo visse ou escutasse a resposta correta de determinada questão, já que eram iguais para todos. As cartas respondidas permaneceram com os grupos para que, se necessário, ao final fosse discutida alguma dúvida.

Até o final do tempo limite, todos os gerentes deveriam entregar os post-it com as repostas de seus grupos. Dessa forma, foi utilizada uma planilha com continha o gabarito e a respectiva pontuação de cada resposta para agilizar as respostas e os feedbacks dos participantes. Vale ressaltar que diversas perguntas possuem mais de uma resposta correta, ganhando uma pontuação maior aquela mais adequada. Quando dos acertos, o grupo ganhava o número de peças de um quebra cabeças conforme o gabarito. Para os erros, foi informado ao gerente a resposta correta, porém o grupo não teve direito às peças do quebra cabeça. Além disso, no caso de um grupo não entregar sua resposta dentro do tempo limite, seu grupo perderia uma peça do seu quebra cabeça, o que não ocorreu em nenhuma das turmas.

Os quatro quebra cabeças também foram colocados cada um em um saco plástico com um post-it indicando a cor do grupo a quem ele pertencia para não haver o risco de se misturarem as peças. Dessa forma, para ganhar o jogo, o grupo deveria ganhar o maior número de peças do seu quebra cabeça em menos tempo. Na ocasião da aplicação teste, a turma vespertina não conseguiu completar o quebra cabeça devido ao tempo e ao número de peças ganhos por acerto. Tendo em vista a mudança realizada para a turma da noite, foi possível que um grupo completasse o quebra cabeça e ganhasse o jogo.

Em caso de empate, foi estabelecido um critério de desempate que seria o maior número de acertos de acordo com a área de conhecimento. Tal critério não estabelece uma ordem de importância entre as áreas. Nesse sentido, as áreas do conhecimento para fins de desempate foram ordenadas conforme o guia PMBOK, ou seja: Integração, Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Riscos, Aquisição e Partes interessadas na respectiva ordem.

Tendo em vista que foi informado que haveria um prêmio para o grupo vencedor, na turma vespertina optou-se por realizar novas jogadas, uma vez que dois grupos, no momento em que se finalizou o jogo, estavam com a mesma quantidade de peças do quebra cabeça. Já a turma noturna, um grupo alcançou as 40 peças dentro do tempo limite estabelecido. Nesse sentido, após declarado os vencedores, foi dado um prêmio como lembrança da aplicação do

jogo que consistia em um porta-copos com a logomarca do jogo conforme apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Porta Copos Brinde



Fonte: os autores (2015).

Ao final da dinâmica, foi entregue a cada aluno um formulário para avaliação tanto do jogo em termos de materiais disponibilizados e metodologia empregada, quanto do aprendizado adquirido em cada área do conhecimento. Os resultados das análises serão descritos no próximo capítulo.

4 RESULTADOS ALCANÇADOS

O jogo foi aplicado em duas turmas diferentes do curso de administração da UDESC com o total de 31 alunos. Logo após o encerramento das atividades do jogo, foi aplicado o instrumento de avaliação para verificar a percepção dos “alunos jogadores” em relação ao jogo. Todos os alunos que participaram, de forma voluntária e anônima, respondendo o questionário de avaliação do jogo.

4.1 INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

Com intuito de compreender melhor o ponto de vista dos “alunos jogadores”, optou-se por estruturar as questões pelos seguintes grupos: a) material didático, b) coordenação do jogo, c) carga horária, d) aprendizado/vivência, e) fixação do conteúdo das áreas de conhecimento, f) avaliação global do jogo e g) comentários/observações.

O instrumento continha 22 questões fechadas em escala de Likert e uma questão aberta para comentários e observações. Para as alternativas das questões fechadas, foi utilizada a escala de Likert variando de 01 (discordo totalmente) a 05 (concordo totalmente).

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO JOGO

A partir dos 31 formulários preenchidos, os dados foram tabulados e os resultados analisados. As avaliações foram positivas e as observações dos alunos contribuíram de forma construtiva para melhorar o desenvolvimento do jogo. Dentre os resultados, observou-se que de forma geral, foram semelhantes entre as duas turmas com poucas divergências em alguns tópicos. Os resultados foram organizados de acordo com a estrutura proposta no instrumento de coleta de dados.

a) **Material didático**

De um modo geral, verificou-se que 74% dos “alunos jogadores” concordaram totalmente quanto a objetividade e clareza das instruções do jogo, bem como quanto a identidade visual do jogo ser bem atrativa. Neste item, ocorreu um distanciamento entre os resultados das duas turmas. A satisfação total foi de 96%, quase plena, na turma do período noturno e na turma do período vespertino, 56% apresentaram satisfação total e 21% ficaram satisfeitos.

b) **Coordenação do jogo**

Quanto a satisfação sobre o esclarecimento do jogo e o domínio e segurança sobre o assunto pelos coordenadores, 62% da turma da tarde e 54% da turma da noite avaliaram que concordam totalmente.

c) **Carga horária**

Neste tópico, do percentual total, 62% concordaram totalmente que os objetivos do jogo foram alcançados dentro do tempo disponibilizado e o tempo definido para cada jogada foi suficiente. No entanto, ao analisar os resultados por turmas, compreendeu-se que estavam totalmente satisfeitos somente 46% dos alunos da noite, enquanto 74% dos alunos da tarde.

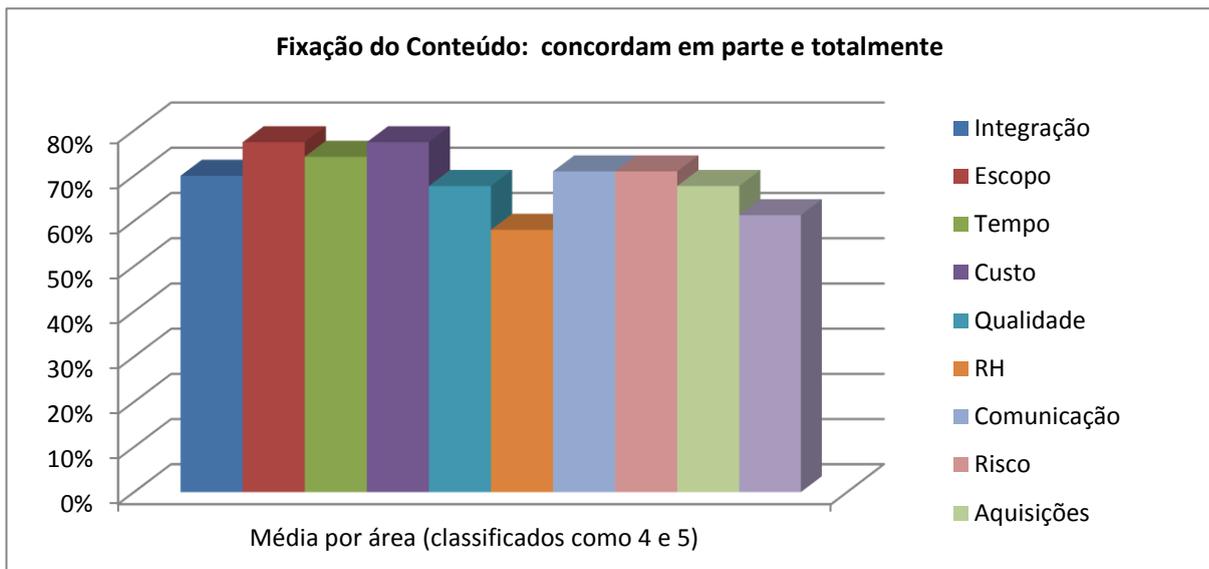
d) **Aprendizado/ Vivência**

As questões em termos de aprendizado e vivência apresentaram que 59% do total concordaram totalmente que a contextualização das questões gerou aprendizado, podendo-se relacionar o conteúdo teórico com a prática. No quesito sobre o qual se questiona se houve engajamento dos participantes ao longo do jogo, 88% dos alunos da tarde concordaram totalmente com a afirmativa enquanto somente 64% dos alunos da noite.

e) Fixação do conteúdo das áreas de conhecimento

Neste tópico de questões, observou-se que 70% do total dos “alunos jogadores” ficaram satisfeitos na visão geral do aprendizado das áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos. Do total geral, 38% concordaram totalmente e 32% concordaram em parte com a afirmação sobre a fixação de o conteúdo ser satisfatório (Gráfico 1).

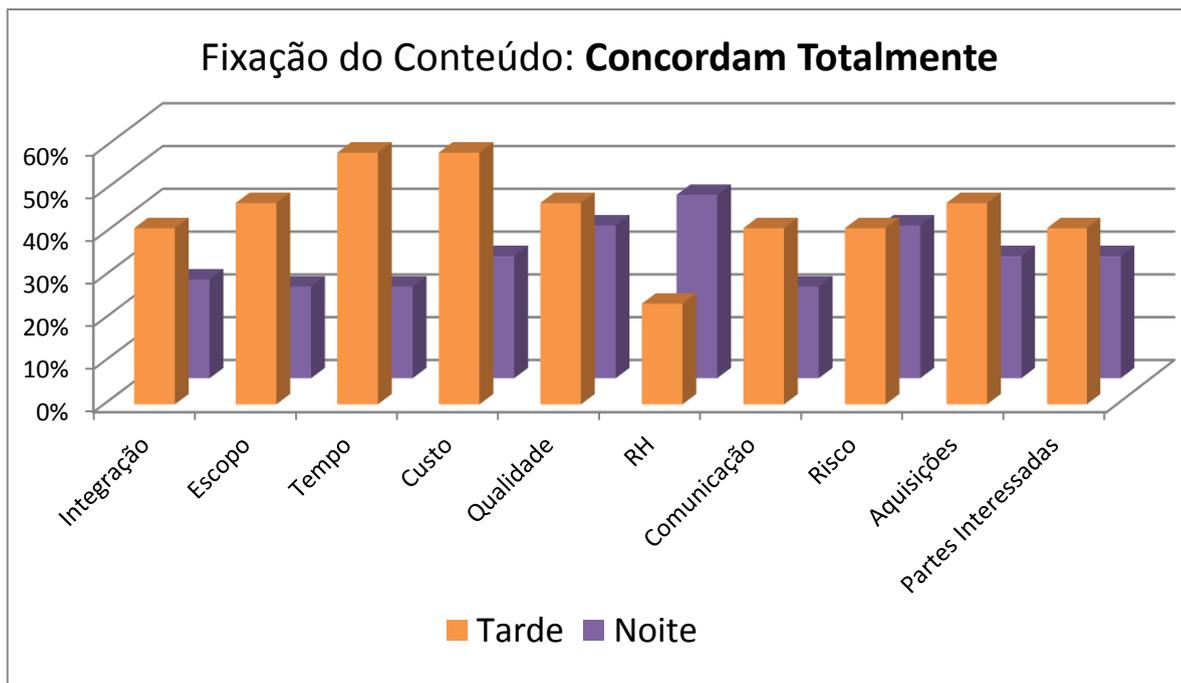
Gráfico 1 - Fixação do conteúdo por área – soma das avaliações na escala com 4 (concordam em parte) e 5 (concordam totalmente)



Fonte: os autores (2015).

Em relação a parte das perguntas sobre o aprendizado das áreas de conhecimento, foi questionado se a fixação do conteúdo foi satisfatória para cada área individualmente. Na análise por turma, constatou-se que o grau de satisfação geral entre as duas turmas, ocorreu em proporção maior no período da tarde.

Gráfico 2 - Fixação do conteúdo das áreas por turma –avaliações na escala 5 (concordam totalmente)



Fonte: os autores (2015).

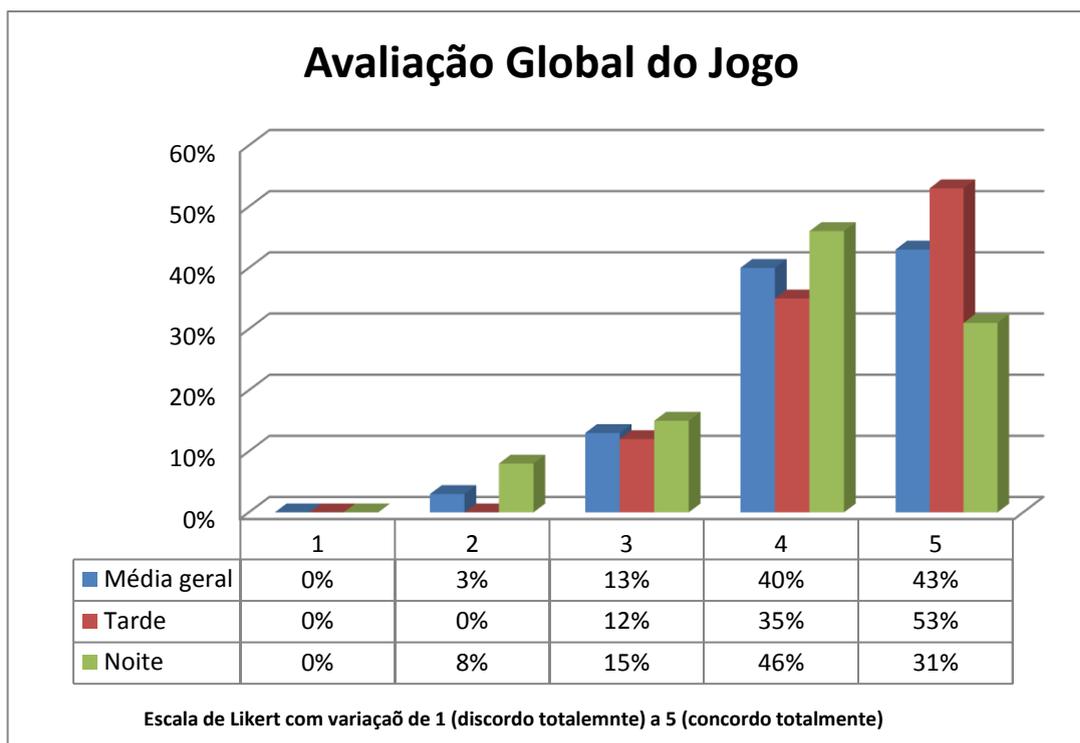
As áreas de conhecimento que obtiveram maior índice na turma da tarde foram duas “Gerenciamento do Tempo” e “Gerenciamento de Custo”. Já na turma da noite, a área com a melhor pontuação foi a de “Gerenciamento de RH”.

Em relação aos menores índices, a área de conhecimento com menor pontuação na turma da tarde foi “Gerenciamento de RH” e na turma da noite ocorreu empate em três áreas com a menor pontuação “Gerenciamento do Escopo”, “Gerenciamento do Tempo” e “Gerenciamento da Comunicação”.

f) Avaliação global do jogo

A avaliação global do jogo foi obtida pela pontuação definida como: 01 (péssimo), 02 (ruim), 03 (regular), 04 (bom) e 05 (ótimo). Nessa questão, pode-se observar que o grau de satisfação foi bastante positivo. A grande parte dos alunos (43%) classificou o jogo como ótimo e 40% como bom.

Gráfico 3 - Avaliação Global do Jogo



Fonte: os autores (2015).

g) Comentários/ Observações: questão aberta.

Na questão aberta para comentários e observações, dos 31 formulários preenchidos apenas 10 preencheram essa questão com seus depoimentos acerca dos pontos positivos e sugestões de melhoria conforme apresentado no Quadro 1. De um modo geral, todos avaliaram o jogo “Beer Management” de forma positiva e satisfatória. Em relação às observações de melhorias, as respostas foram bem próximas no que tange aos esclarecimentos das perguntas com as respostas corretas.

Quadro 1 - Comentários e Observações dos Alunos

Questão Aberta: comentários e observações
Algumas perguntas precisavam de contexto maior para serem respondidas.
Bem pensado. Bom jogo.
Dar as respostas ao final de cada rodada.
Deixar mais clara as áreas de conhecimentos.
Esclarecer a dúvida da pergunta na hora caso o grupo tenha errado a resposta.
Foi muito atrativo, parabéns!
Mais tempo para discussão. Informar/explicar as respostas corretas. O prêmio foi legal.
O jogo é chamativo e muito interessante. Foi o jogo onde mais foram colocadas situações práticas. Podia ser mais difícil, pois algumas perguntas podiam ser respondidas intuitivamente.
Pouco esclarecimento acerca dos conteúdos, perguntas ambíguas ou pouco objetivas (aparentemente as perguntas/alternativas eram nebulosas)
Único ponto fraco é a falta de clareza de algumas opções.

Fonte: os autores (2015).

Após a verificação dos resultados, algumas melhorias para o jogo foram pensadas para futuras aplicações a partir das sugestões e observações dos alunos. Dessa forma, o jogo desenvolvido poderá ser aplicado em qualquer contexto cujo foco seja o aprendizado sobre o tema gerenciamento de projetos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi apresentar a aplicação do jogo Beer Management, o qual incorpora conceitos de gerenciamento de projetos, em especial àqueles trabalhados pelo PMI (2014), de uma forma lúdica e relacionada com situações hipotéticas que gerentes podem enfrentar na prática. Com base na análise dos questionários aplicados em sala de aula, dos feedbacks verbais fornecidos pelos alunos ao longo da execução do jogo e da discussão dos membros da equipe foram levantados alguns pontos a serem analisados e alterados para futuras aplicações do jogo Beer Management.

Primeiramente foi realizado, já para a aplicação do jogo na turma do período noturno, o aumento no número de peças do quebra-cabeça fornecidas para cada questão que os participantes acertassem. Dessa forma, foi possível que um grupo conseguisse completar o quebra-cabeça e ser o vencedor antes do final do tempo delimitado para a execução do jogo. Inicialmente havia sido estipulado que cada pergunta poderia fornecer entre uma e duas peças. Assim, com 40 questões ao longo do jogo, os alunos conseguiriam juntar entre 40 a 80 peças do quebra-cabeça. Entretanto, com essa mudança os alunos agora poderiam obter entre 80 e 120 peças do quebra-cabeça, considerando que o quebra-cabeça era composto por 40 peças isso permitiu que um grupo obtivesse a vitória após aproximadamente 20 rodadas.

Em segundo lugar, também já realizada a alteração para aplicação na turma noturna e detectada nas avaliações realizadas ao final do jogo, foi realizado o fornecimento da resposta correta aos participantes após eles apresentarem a resposta escolhida por seus grupos. Com isso, eles puderam aprender os motivos que os levaram ao erro em determinadas questões e também puderam se concentrar no andamento do jogo e não ficar com tantos questionamentos para fazer ao final.

Em terceiro lugar, foi detectado que o número obtido no dado por cada equipe em sua rodada não tinha nenhuma influência significativa ao longo do jogo, ou seja, mesmo que um grupo tirasse sistematicamente valores mais altos que os demais, ele não obteria nenhum tipo de vantagem ou desvantagem em relação aos seus concorrentes. Dessa forma, foi proposto para que em futuras aplicações do jogo seja fornecido um número entre 3 a 5 peças do quebra-cabeça

quando um jogador conseguir completar uma volta no tabuleiro, trazendo assim o elemento da sorte para cada jogada realizada pelos participantes.

Alguns alunos comentaram a respeito do tempo fornecido para que pudessem discutir as questões em seus grupos. Entretanto, os membros do projeto entenderam que os 2 minutos fornecidos para a discussão eram adequados para gerar certo nível de pressão nos candidatos a escolherem suas respostas, simulando assim a limitação de tempo para tomada de decisão que vivenciarão quando participarem de um projeto.

Em relação às dúvidas dos participantes sobre algumas questões, foi realizada uma revisão de todas as perguntas pelo grupo com o intuito de identificar perguntas que possam ter ficado ambíguas e gerado dúvidas. Além disso, buscou-se identificar possíveis novas perguntas a serem criadas, pois pretende-se dar continuidade ao jogo Beer Management, permitindo que mesmo participantes que já jogaram o jogo possam repetir a experiência sem ter conhecimento prévio das respostas e proporcionar aos novos jogadores um maior aprendizado sobre o tema gerenciamento de projetos.

REFERÊNCIAS

- Bunchball. (2010). *Gamification 101: an introduction to the use of game dynamics to influence behavior*. Disponível em: <www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>. Acesso em: maio, 2013.
- Camenisch, Julia. (2012). *Make It a Game: Using Gamification to Build Your Business*. 2012. Disponível em: <<https://www.upwork.com/blog/2012/01/make-it-a-game-using-gamification-to-build-your-business/>>. Acesso em: 22 jun. 2015.
- Deterding, S. et al. (2011). Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. *CHI - Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, p. 2425-2428.
- Formanski, Francieli Naspoli. (2016). *Aplicabilidade da Gamificação no Contexto Empresarial*. 88 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Huang, N.T., Wei, C.C., & Chang, W.K. (2007). Knowledge management: modeling the knowledge diffusion in community of practice. *Kybernetes*, v. 36, n. 5/6, p. 607-621.
- Kanabar, V., & Warburton, R. D. (2012). *Gestão de Projetos*. Tradução: Cecília Bartalotti. Saraiva, São Paulo.

- Kerzner, Harold. (2006). *Gestão de Projetos: as melhores práticas*. 2.ed. Tradução: Lene Belon Ribeiro. Bookman, Porto Alegre.
- Nonaka, I., & Takeuchi, T. H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro, Campus, 358p.
- Parodi, Karin. (2015). *Engajamento: o grande desafio das organizações*. Disponível em: <<http://hbrbr.com.br/engajamento-o-grande-desafio-das-organizacoes/>>. Acesso em: 08 dez. 2015.
- PMI – Project Management Institute (Editor). (2014). *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos – Guia PMBOK*, 5a Ed, Saraiva, São Paulo.
- Prado, Darci Santos do. (2004). *Planejamento e Controle de Projetos*. INDG Tecnologia e Serviços Ltda., Nova Lima (MG).
- Revista Online Food Magazine. Disponível em: <<http://www.foodmagazine.com.br/food-service-noticia-bebidas/a-hora-e-a-vez-das-cervejas-artesanais>>. Acessado em 22 de outubro de 2015>.
- Uskov, A., & Sekar, B. (2014). Serious Games, Gamification and Game Engines to Support Framework Activities in Engineering: Case Studies, Analysis, Classifications and Outcomes, *International Conference on Electro/Information Technology – IEEE*, 618 – 623.
- Vassileva, J. (2012). Motivating participation in social computing applications: a user modeling perspective. *User Model User-Adap Inter*, 22, 177–2012.
- Ventrice, C. (2009). *Make their day! Employee recognition that works*. 2. edition. San Francisco, California: Berret-Koehler Publishers, Inc.
- Vianna et al. (2013). *Gamification, Inc: Como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: Mjv Press, 164 p.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press, 143 p.