

A gamificação como método de aprendizagem para a geração Z

Resumo: Segundo Indalécio e Ribeiro (2017), as aulas expositivas utilizando quadro negro e giz não satisfazem os alunos atuais que, em sua maioria, são representantes da geração Z. Eles têm facilidades em buscar conhecimentos e não percebem os professores como detentores de todas as informações. Para Tori (2016), algumas metodologias pedagógicas são mais adequadas a esses alunos, tais como: sala de aula invertida, aprendizagem ativa e gamificação. De acordo com Kapp (2012), a gamificação é uma técnica pedagógica que utiliza a forma de pensar dos jogos para incentivar indivíduos a promover conhecimentos e resolver problemas, fazendo com que eles permaneçam concentrados por um longo período de tempo. O presente trabalho se propõe a aplicar a gamificação em forma de um quiz, jogo de questionários, com 15 perguntas de múltipla escolha referentes à disciplina de Programação de Computadores, em um grupo de 30 estudantes do 1º ano do curso de Informática, do CEFET-MG *campus* Timóteo, com idades entre 14 e 17 anos. Espera-se determinar se a utilização da gamificação pode motivar e incentivar o aprendizado desses indivíduos. Ao final do quiz, um questionário foi aplicado a cada aluno, com o objetivo de avaliar se o uso da técnica proporcionou interesse, motivação e/ou incentivo para uma melhor aprendizagem. Como resultado, observou-se que 70% dos alunos têm interesse em realizar atividades contendo elementos da gamificação; 54,5% declararam que se as matérias em sala de aula fossem dadas em forma de atividades gamificadas eles teriam um melhor aprendizado; já 80% afirmaram que os elementos utilizados na atividade proposta (ranking, recompensa e pontuação) os motivaram a responder mais questões; e, por fim, 93,3% concordaram que a competitividade os incentivou a acertar mais questões.

Palavras-chave: gamificação; geração Z; jogos digitais.

Introdução

A nova geração, denominada de geração Z, constituída de indivíduos nascidos em 2000 a 2009, tem, de acordo com Prensky (2002), uma enorme intimidade com as tecnologias digitais, que a cercam desde o berço. Para o autor, esses “nativos digitais” não se preocupam com a leitura dos manuais de instrução nem recorrem a técnicos especializados. Eles preferem descobrir por si o funcionamento da tecnologia que têm em mãos.

Essa geração, apesar de digital, enfrenta escolas analógicas que os interpretam como superficiais e impacientes, de acordo com Campos e Silveira (2011). Para lidar com essa situação Moran (2007) descreve que é preciso uma pedagogia mais flexível, integrada, inovadora entre outras, pois não há espaço para aulas meramente informativas.

Maurilio Alves Martins da Costa

CEFET-MG Campus Timóteo

Lídia Mara Drumond Castro

CEFET-MG Campus Timóteo

Marlene Schettino

CEFET-MG Campus Timóteo

COSTA, M.A.M.; CASTRO, L.M.D.; SCHETTINO, M. A gamificação como método de aprendizagem para a geração Z. In: Jornada de Linguagens, Tecnologia e Ensino, 2, 2019. Timóteo. **Atas da [...]**. Timóteo: CEFET-MG, 2019, p. 123-132. Disponível em: www.lite.cefetmg.br/publicacoes. Acesso em: ...

Pesquisas apontam o uso de jogos digitais como uma alternativa para envolver e motivar esses indivíduos, fazendo com que eles permaneçam, de acordo com McGonigal (2011), concentrados em uma tarefa por um longo período de tempo. Foi identificado por Lazzaro (2004) que as pessoas jogam não exclusivamente pela atividade do jogo, mas pelas experiências que ele proporciona, dentre elas, a adrenalina, a aventura, o desafio mental e pela possibilidade de estar em uma atividade divertida na qual é possível estar sozinho ou na companhia de amigos. Sendo assim, diversas iniciativas vêm sendo estudadas para melhorar a motivação e o comprometimento do estudante com métodos que envolvam elementos de jogos.

Dentre esses métodos está a gamificação (do inglês *gamification*), que é um processo que utiliza da mecânica dos jogos para envolver os seus usuários no processo de resolução de problemas, como apresentam Zichermann e Cunningham (2011). Nesta mesma linha, Kapp (2012) define gamificação como o uso dos mecanismos, das estéticas e dos pensamentos dos jogos para incentivar as pessoas, motivar suas ações, promover seu conhecimento e induzi-las a resolver problemas. Deterding *et al.* (2011) define a gamificação como sendo o uso de elementos de jogos em contextos não relacionados com jogos. A gamificação pode ser encontrada em inúmeros tipos de aplicações, em sistemas para melhorar a produtividade, nas indústrias, nas finanças, na saúde, no entretenimento e também na educação.

Assim, para auxiliar no processo de aprendizagem desses alunos da geração Z, este trabalho propõe o uso do método de gamificação em forma de quiz, a ser aplicado em estudantes do ensino médio com idades entre 14 e 17 anos, em contexto no qual se espera determinar se a utilização do método de gamificação como ferramenta de apoio ao processo de ensino pode motivar e incentivar o aprendizado dos indivíduos da geração Z.

Embasamento teórico

Gerações, segundo Forquin (2003), são um conjunto de pessoas que nasceram na mesma época e passaram pelas mesmas experiências históricas ou tem uma proximidade cultural parecidas. Essa classificação é apenas uma maneira de ter um agrupamento de características semelhantes, alega Melo (2012). Cada geração tem sua história, sua cultura, modelos e crenças.

A geração Z, universo de observação deste artigo, é constituída de indivíduos nascidos em 2000 a 2009, segundo Veen e Vrakking (2009). São denominados de “nativos digitais” pois, de acordo com Presnky (2001), são falantes da linguagem digital dos computadores, vídeos games e internet, acostumados a obter informações de forma rápida e a interagir com diversas mídias ao mesmo tempo. Essa geração, como Presnky (2001) destaca, “pensa e processa informações de forma diferente das gerações anteriores”. Nasceram na época da internet banda larga, em que a velocidade das informações é maior e o ambiente é mais dinâmico e ativo, logo, os nascidos nessa geração tendem a ser impacientes e imediatistas (INDALÉCIO; RIBEIRO, 2017).

Conforme Toledo, Albuquerque e Magalhães (2012), para a geração Z as aulas expositivas já não bastam, é preciso ter a tecnologia como aliada dos professores para atrair a sua atenção. Veen e Vrakking (2009) afirmam os nativos digitais gostam de ser desafiados, pois já estão acostumados com desafios ao jogar no computador, ou celular, e na aprendizagem não é diferente, preferem problemas complexos e gostam da aprendizagem experimental. O

que eles não gostam é de uma sala de aula em que não tenham o controle, em que só há um único fluxo de informação e em que não há ninguém com quem se possa trabalhar em conjunto. Alegam, ainda, que a geração Z desenvolveu novas estratégias de aprendizagem e o desenvolvimento tecnológico aumentou as possibilidades dessa geração em aprender algo.

Para essa geração, o ensino não é mais questão de conjunto de saberes cognitivos, utilização de tecnologia ou tarefa de transmissão de conteúdo, mas sim “uma atividade humana, um trabalho interativo, ou seja, um trabalho baseado em interações entre pessoas ou metodologia ativa” (TARDIF, 2012, p. 118). Pode-se considerar, como metodologia ativa, toda e qualquer estratégia de aprendizagem que coloque o aluno como protagonista e responsável pelo processo (BARBOSA; MOURA, 2013). O aprendizado, segundo Alves (2014), precisa ser mais rápido, interativo, engajador e divertido, para acompanhar o comportamento da nova geração. De acordo com o mesmo autor, a gamificação é uma ferramenta que poderá ajudar no processo de aprendizado dessa geração.

O termo gamificação (do original em inglês *gamification*) abrange a aplicação de elementos de jogos em atividades de não jogos (SILVA *et al.*, 2014). Segundo Tanaka *et al.* (2013), gamificação tem como objetivo usar os mecanismos presentes em jogos para resolver problemas práticos ou despertar engajamento entre um público específico. Segundo Silva *et al.* (2014) o ponto central da gamificação é fazer com que o indivíduo se envolva emocionalmente utilizando mecanismos provenientes de jogos, beneficiando a criação de um ambiente propício ao comprometimento do indivíduo. Seu uso, de acordo com Lee e Hammer (2011), vem crescendo na educação e nos programas de treinamento com intuito de envolver os alunos em uma experiência de aprendizagem mais imersiva.

Esse método tem sido aplicado com sucesso em diversas áreas, Almeida (2016) cita as companhias aéreas, como um exemplo em que a gamificação é aplicada pois usa o sistema de recompensa para cativar e manter clientes e também empresas como a World Bank que tem o mecanismo de desafios e recompensas que motiva seus trabalhadores. Em um ambiente escolar, a gamificação propõe, como estratégia aplicável ao processo de aprendizagem, a empregar um conjunto de elementos encontrados na maioria dos games e aplicá-los nesse processo, com objetivo de gerar níveis semelhantes de envolvimento e dedicação que os games proporcionam (FARDO, 2014).

Existe muita expectativa quanto ao uso da gamificação na educação. De acordo com Silva *et al.* (2014, p. 145), “um dos grandes desafios é como fazer com que os games e o uso de tecnologia potencializem o aprendizado e não fiquem restritos ao seu aspecto de entretenimento”. A inserção da gamificação no ensino-aprendizagem tende a aproximar a realidade dos nativos digitais ao contexto escolar tradicional, partindo do ponto de vista que os elementos de jogos são bem mais atraentes do que aulas meramente expositivas.

Huang e Soman (2013) afirmam que técnicas de gamificação podem contribuir para transformar uma tarefa comum num processo de aprendizagem para os alunos. Servindo para minimizar o impacto negativo que os alunos podem encontrar nas formas tradicionais de educação, e motivá-los a aprender um determinado assunto. Para que a gamificação seja uma ferramenta de motivação, é preciso que o desafio seja adaptável à capacidade de cada indivíduo. Segundo Hanus e Fox (2015), na gamificação, a competição entre alunos e a comparação de resultados de suas tarefas ou a visualização de badges (símbolos de conquistas)

são fatores importantes para o aumento da motivação e desempenho dentro da sala de aula quando visto por outros jogadores.

Desta forma, a gamificação voltada para a área do ensino e aprendizagem (educação) possui um campo em potencial a ser considerado e explorado. De acordo com Fardo (2014), para influenciar a geração Z é necessário novas abordagens e estratégias, devido aos mesmos se mostrarem desanimados e desmotivados em relação às metodologias de aprendizagem utilizadas na maioria das instituições de ensino.

Metodologia

Para o desenvolvimento deste artigo e compreensão do problema proposto, foi essencial o levantamento do referencial teórico sobre as gerações e sobre a gamificação. Com base neste levantamento foi possível escolher o público alvo da pesquisa, e a maneira como vai ser trabalhado. Por terem mais conhecimento da era tecnológica, por serem mais conectados e menos satisfeitos às aulas tradicionais (MARIN; KLIEMANN, 2014), a geração Z foi escolhida como público alvo para este artigo.

Após definir o grupo, foi feita uma análise dos alunos que se adequam nas características da geração Z, seriam alunos nascidos entre 2000 e 2009. Foram escolhidos os ingressantes do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas / Curso Técnico em Informática do CEFET *campus* Timóteo que estavam cursando o primeiro ano do ensino no ano de 2017.

Foi preciso escolher também, o tipo de atividade que seria desenvolvida para o grupo selecionado. A atividade teria que atender as características da gamificação como competitividade, recompensa, ranqueamento, dinamismo para incentivar e motivar os alunos na sala de aula. Com isso, foi decidido desenvolver um quiz digital (jogo de perguntas) em que teria um ranking, no qual os alunos poderiam competir entre si, e uma recompensa para os mais bem posicionados no ranking. Esse quiz poderia ser jogado em um computador ou em um celular.

Assim que a escolha da atividade gamificada foi concluída, estabeleceu-se o conteúdo que o quiz seria desenvolvido, optou-se por fazer 15 questões envolvendo conceitos de fundamentos de programação I, pois essa disciplina, de acordo com Bosse e Gerosa (2015), é a disciplina que tem o maior índice de reprovação nas grades curriculares de exatas.

Determinou-se que seriam 15 perguntas de múltipla escolha, com 4 opções de respostas sendo que somente uma seria correta. As perguntas seriam dos conteúdos que já foram dados em sala de aula da disciplina em questão, tais como teoria de lógica, estrutura de repetição, estrutura condicional, funções e matrizes. Com isso, deu-se ao aluno uma forma de revisar as matérias utilizando o método de gamificação. No desenvolvimento do quiz, o software escolhido foi o EasyLMS, que é um criador de quiz online com várias opções de respostas, ranqueamento, estatística, cadastro e suporte online.

Como a atividade envolveria o uso de computadores, o quiz foi aplicado no laboratório de informática do CEFET *campus* Timóteo, tendo em vista que, os computadores são limitados, foi decidido escolher por amostragem aleatória simples, sendo que 15 alunos são do primeiro ano do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (Diurno) e outros 15, também do primeiro ano, do Curso Técnico em Informática (Noturno).

Os dados foram coletados a partir de um questionário, que foi aplicado, logo após que os alunos terminassem a atividade proposta, para avaliar seu sentimento em relação ao novo método imposto pela autora. O questionário foi composto por dez perguntas desenvolvidas pelos autores juntamente com a orientação, cobrindo três níveis de concordância ou discordância (sim, parcialmente, não).

A aplicação da atividade aconteceu em dias diferentes para cada turma, com duração de 40 minutos para resolverem o quiz, se algum dos alunos resolvesse antes do tempo determinado, eles poderiam jogar novamente para aumentar os pontos e melhorar suas posições no ranking.

Os dados foram tratados de forma quantitativa, que segundo Gil (2008), uma pesquisa quantitativa se centra na objetividade e o resultado da pesquisa podem ser quantificados. A pesquisa quantitativa, segundo o mesmo autor, prioriza apontar numericamente a frequência e a intensidade dos comportamentos dos indivíduos do grupo selecionado, os meios de coleta de dados de uma pesquisa quantitativa geralmente são feitos por questionários ou entrevista.

O tratamento quantitativo em forma de um questionário foi aplicado aos alunos após o encerramento da atividade gamificada, e com os dados em mãos cada resposta foi agrupada em porcentagem em relação ao número total dos participantes e analisada de acordo com a concordância ou não de cada pergunta.

Discussão dos dados

Por ser uma atividade que envolveria computador, a sua aplicação foi no laboratório de informática da instituição. Tendo em vista que o laboratório não caberia a turma inteira, apenas 15 alunos de cada turma foram escolhidos. Esta escolha foi feita de modo voluntário, foi falado na turma que precisaria de 15 voluntários para ajudar nas coletas de dados deste TCC e que consistia em jogar um quiz com perguntas do conteúdo de fundamentos de programação I e que teria uma recompensa no final do jogo aos três mais bem colocados. Os quinze primeiros voluntários de cada turma foram escolhidos.

Nas duas turmas, foi explicado o motivo da atividade, que era para contribuir para este presente artigo com dados coletados por questionários que eles iriam responder após jogarem a atividade gamificada. Foram explicados também as regras do jogo: eles teriam 40 minutos para jogar à vontade um quiz com 15 questões de múltiplas escolhas da matéria de fundamentos de programação I. Para cada acerto a pontuação seria somada, para cada erro a pontuação seria subtraída. Se tentassem melhorar a pontuação jogando novamente, a pontuação do último jogo que seria registrada.

E ao final dos 40 minutos os 3 melhores jogadores receberiam, como recompensa, uma barra de chocolate. Ditas as regras, foi pedido para os alunos acessarem o link do jogo através dos computadores ou notebooks disponíveis. E jogarem o quiz.

Após se cadastrarem, o jogo é iniciado, as perguntas vêm de forma aleatória para cada participante e as respostas também vêm de forma aleatória, ou seja, a mesma pergunta para um participante, pode ter como resposta a letra A, para outro é letra D. Se o participante errar a resposta, ele será avisado com a coloração vermelha da questão e uma punição no tempo e pontuação, e se obtiver um acerto a coloração será verde acrescido de tempo extra e pontuação positiva.

Após responder as 15 perguntas, ou o tempo do quiz terminar, uma tela com a pontuação do jogador e seu lugar no ranking é mostrado, o jogador poderá tentar outra vez clicando no botão "tentar de novo".

Para analisar se a gamificação proporciona interesse, motivação e/ou incentivo para uma melhor aprendizagem dos alunos, utilizou-se como instrumento de pesquisa um questionário elaborado com dez perguntas de programação onde as respostas eram de múltipla escolha.

Das 30 pessoas entrevistadas, 80% (24 alunos) responderam sim pelo interesse em resolver questões de programação em forma de quiz, 16,7% (5 alunos) responderam parcialmente e 3,3% (1 aluno) responderam que o quiz não proporcionou um maior interesse em resolver questões de programação. A maioria dos entrevistados, 93,4% (28 alunos), responderam que a competitividade incentivou, sim, a acertarem mais questões, seguidos por 3,3% (1 aluno) que acha que a competitividade o incentivou parcialmente e 3,3% (1 aluno) que respondeu não à pergunta.

86,7% (26 alunos) informaram que acham a competitividade uma boa forma de motivação, seguidos de 13,3% que responderam parcialmente pra mesma, ninguém optou por responder não à questão. 73,4% (22 alunos) disseram que a recompensa os incentivou a acertar mais questões, enquanto 23,3% (7 alunos) responderam que o incentivo foi parcialmente e 3,3% (1 aluno) que não ficou incentivado com a recompensa. 70% (21 alunos) acham que o uso da gamificação desperta um interesse maior em fazer questões de programação, 26,7% (8 alunos) já acham que a gamificação desperta parcialmente um maior interesse em fazer as questões propostas e 3,3% (1 aluno) responderam que o uso de um objeto gamificado não desperta um interesse maior em responder questões do quiz.

Ainda de acordo com os dados colhidos, 16 alunos (53,4%), afirmaram que teriam um aprendizado melhor se envolvesse elementos da gamificação, 43,3% (13 alunos) responderam que a gamificação melhoraria, parcialmente, o aprendizado dos mesmos, e 3,3% (1 aluno) respondeu que não para a mesma. 24 alunos (80%) acham que os elementos da gamificação (recompensa, pontuação e ranking), os motivaram a responder mais questões do quiz, sendo que 20% (6 alunos), informaram que esses elementos os motivaram parcialmente. 83,5% afirmaram que resolveram novamente ao perceber que tinha um ranking ao final da atividade, 13,3% disseram que o ranking os incentivou parcialmente em jogar novamente o quiz, e 3,3% responderam que o ranking não os incentivou a jogar novamente.

Do conjunto de 30 alunos, 15 (50%) acham que se não tivessem o elemento ranking eles sentiriam menos motivados a resolverem as questões do quiz, 33,3% afirmaram que se sentiriam parcialmente menos motivados, e 16,7% responderam que a ausência do ranking não interferiria na motivação deles. Do total, 50% acharam que, na ausência da recompensa, sentir-se-iam menos motivados a realizarem a atividade, 40% declarou sentiriam parcialmente motivados se não tivesse recompensa, e 10% respondeu que a recompensa não seria um motivo para desmotivá-los.

Análise dos resultados

Segundo Tanaka *et al.* (2013), a gamificação tem como princípio despertar emoções positivas e explorar aptidões, atreladas a recompensas virtuais ou físicas ao executar determinada tarefa. Eles ainda comentam que a utilização de elementos da gamificação contribui para o despertar de emoções do sujeito através da vivência de uma experiência de forma intensifi-

cada. A maioria dos elementos de jogos aplicados na gamificação está diretamente relacionada aos desejos humanos, por exemplo, pontos são conectados com a necessidade de recompensa; níveis são úteis para demonstrar status; desafios permitem alcançar realizações; rankings estimulam a competição; presentes permitem que as pessoas pratiquem a solidariedade (altruísmo); entre outros (BBVA Innovation Edge, 2012).

A coleta dos dados mostrou que, esses elementos fazem a diferença ao serem aplicados em uma atividade não gamificada. Como visto, 80% dos alunos tiveram interesse de resolver questões de programação, por se tratar de um quiz e 70% concordaram que o uso de objeto gamificado desperta um interesse maior em resolver exercícios. Isso se dá ao fato que a gamificação, de acordo com Souza (2011), usa elementos de jogos, que engaja o interesse e a atenção das pessoas. Elementos esses como a competitividade, ranking, recompensa, pontuação e dinâmica, que foram utilizados para desenvolver este quiz.

Entre os elementos utilizados, a competitividade teve um maior índice de aprovação dos alunos, sendo que 93,3% deles concordaram que a competitividade os incentivou a acertar mais questões. Segundo Schmitz, Klemke e Specht (2012), a competição favorece o foco e a atenção dos alunos. Ele ainda afirma que ao entrar em uma situação competitiva e encontrar o equilíbrio entre o desafio e a habilidade, o indivíduo chegará ao prazer, tornando assim, a atividade mais interessante e engajadora. Ainda observando sobre a competitividade, 86,7% dos alunos afirmam que a competitividade é uma boa forma de motivação e os demais acham que esse elemento os motiva parcialmente.

O segundo elemento mais aprovado pelos alunos, foi a utilização do ranking. Ao perceberem que tinha ranking, 83,4% dos alunos jogou novamente o quiz para aumentar sua pontuação e melhorar sua posição. Ao serem questionados sobre a motivação, 50% responderam que sem o ranking eles sentiriam menos motivados em realizar a atividade e 33,3% ficariam parcialmente motivados. O conceito de ranking visa promover a competitividade dos alunos de uma forma benéfica. Segundo Fardo (2014), o ranking é considerado motivador principalmente para os usuários competitivos, que veem sua posição no ranking como um estímulo para realizar as tarefas que farão com que ele atinja colocações mais elevadas.

Em relação à recompensa, 73,4% dos alunos acham que este elemento incentiva a acertar mais questões e apenas 3,3% não concordam que a recompensa é um incentivo. Ruiz *et al.* (2004) comenta que estratégias motivacionais que utilizam recompensas externas, são os modos mais simples, diretos e práticos para que o aluno valorize a aprendizagem e ao ser utilizada da forma certa e dosada, é um ótimo incentivo trazendo uma motivação maior para os alunos. Ao serem questionados sobre a motivação de realizar a atividade sem a recompensa, 10% responderam que não se sentiriam desmotivados em relação da falta de recompensa, porém 50% dos alunos sentiriam menos motivados em realizar a tarefa.

De acordo com Zichermann e Cunningham (2011), os mecanismos encontrados em jogos funcionam como um motor motivacional do indivíduo, contribuindo para o engajamento deste nos mais variados aspectos e ambientes. Em relação a esses mecanismos de jogos 80% dos alunos responderam que os elementos como ranking, recompensa e pontuação os motivaram a responder mais questões do quiz, e apenas 20% acham que esses elementos os motivaram parcialmente.

Por fim, ao serem questionados sobre uma melhor aprendizagem se as matérias fossem dadas contendo esses elementos, mais de 50% responderam que teriam um melhor aprendizado, e 43,3% responderam que esses elementos melhorariam parcialmente a aprendizagem. Foi relatado por um aluno, que uma disciplina teórica, com slides e explicação, juntamente com a gamificação, seria o ideal para melhorar a aprendizagem.

Considerações finais

Este artigo de caráter quantitativo procurou determinar a influência da gamificação no ensino-aprendizagem dos indivíduos da geração Z. Com base nessa pesquisa de campo, observou-se que os alunos dessa geração, por serem chamados de nativos digitais, que cresceram no meio tecnológico, que gostam de inovar, e que procuram desafios no dia a dia, tiveram uma visão positiva de uma atividade gamificada.

Apesar da atividade proposta ter um de seus elementos a competição, a interação com os colegas foi permitida, com isso muitos alunos agiram de forma cooperativa, interagindo e ajudando um ao outro, seguindo assim a proposta da teoria de aprendizagem sociointeracionista, defendida por Vygotsky. O autor comenta em sua teoria que o desenvolvimento intelectual é alcançado quando os indivíduos são envolvidos em atividades de aprendizagem nas quais interagem uns com os outros (VYGOTSKY, 2003).

A aprendizagem colaborativa promove o desenvolvimento do pensamento crítico por meio da discussão, da explicação e da avaliação das ideias dos outros. Assim, o envolvimento dos aprendizes em interações significativas, mostra-se como um componente fundamental dos processos de aprendizagem.

A gamificação pode explorar qualidades cognitivas, sociais, culturais e motivacionais do aprendiz, auxiliando na motivação das pessoas e fazendo com que estas percebam diretamente o impacto do seu aprendizado ou do treinamento que realizam em seu trabalho. Além desta percepção, a gamificação pode envolver o aprendiz e incentivá-lo ao estudo e à reflexão crítica na medida em que permite interação e colaboração.

É importante destacar que a cooperação e o envolvimento são fatores chave para o sucesso da aplicação dos jogos em sala. A atividade proposta funcionou também como forma de estreitar o relacionamento entre os alunos, fazendo-os com que se sintam envolvidos no processo de aprendizado dos colegas de sala.

A pesquisa realizada neste artigo, mostrou que mais de 70% dos alunos tiveram um maior interesse em realizar uma atividade contendo elementos da gamificação e 54,5% declararam que se as matérias em sala de aula fossem dadas em forma de atividades gamificadas eles teriam um melhor aprendizado. Foi relatado por um aluno, que se os professores propusessem atividades parecidas com o quiz, ele ficaria horas resolvendo as questões de qualquer disciplina.

Isso acontece porque o foco da gamificação é envolver emocionalmente o indivíduo dentro de uma gama de tarefas realizadas. Para isso são utilizados os elementos provenientes de jogos que são percebidos pelos sujeitos como prazerosos e desafiadores, favorecendo a criação de um ambiente propício ao engajamento do indivíduo.

Esses elementos também foram avaliados positivamente pela pesquisa, onde 80% dos alunos, afirmaram que os elementos utilizados na atividade proposta (ranking, recompensa e pontuação) os motivaram a responder mais questões do que se fosse uma atividade normal.

Observou-se que a gamificação estruturada na forma de quiz têm potencial significativo no contexto de ensino-aprendizagem com bons atrativos para alunos da geração Z, permitindo ampliar o espaço de aprendizagem para além da forma tradicional, em que o professor é o sujeito ativo no processo de ensino, e proporcionando a interação entre o conhecimento e a aprendizagem.

O estudo ora realizado possibilita concluir que alunos da geração Z, são influenciados de forma positiva pela gamificação, incentivando a aprendizagem, motivando a procurar novos desafios e proporcionando um ensino menos engessado e mais divertido.

Referências

ALMEIDA, D. S. A. M. de. Gamificação do ensino da programação num curso profissional da área das ciências informáticas. 2016.

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

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. de. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Boletim Técnico do Senac*, v. 39, n. 2, p. 48–67, 2013.

BOSSE, Y.; GEROSA, M. A. Reprovações e trancamentos nas disciplinas de introdução à programação da universidade de São Paulo: um estudo preliminar. In: *WEI-Workshop sobre Educação em Computação*. (2015). [S.l.: s.n.], 2015. p. 1–10.

CARVALHO, R. S. Sistemas de gestão da aprendizagem e sistemas de gestão acadêmica: avaliados pela ótica do docente. Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

DETERDING, S. et al. *From game design elements to gamefulness: defining gamification*. In: ACM. *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference*. [S.l.], 2011. p. 9–15.

FARDO, M. L. *A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, 2014.

FORQUIN, J.-C. Relações entre gerações e processos educativos: transmissões e transformações. In: *Congresso Internacional Coeducação de Gerações*, São Paulo, SESC, outubro de. [S.l.: s.n.], 2003.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. [S.l.]: 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

HUANG, W. H.-Y.; SOMAN, D. *Gamification of education. Research Report Series: Behavioural Economics in Action*, Rotman School of Management, University of Toronto, 2013.

- INDALÉCIO, A. B.; RIBEIRO, M. d. G. M. Gerações Z e alfa: os novos desafios para a educação contemporânea. *Revista UNIFEV: Ciência & Tecnologia*, v. 2, p. 137–148, 2017.
- KAPP, K. M. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2012.
- LAZZARO, N. *Why we play games: Four keys to more emotion without story*. 2004.
- MARIN, M. A. M.; KLIEMANN, M. P. Reflexões sobre o uso da tecnologia computacional na educação. 2014.
- MCGONIGAL, J. *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. [S.l.]: Penguin, 2011.
- PRENSKY, M. The motivation of gameplay: The real twenty-first century learning revolution. *On the horizon*, MCB UP Ltd, v. 10, n. 1, p. 5–11, 2002.
- PRENSKY, M, 2001. Digital Natives, Digital Immigrants, *On the Horizon*, Vol. 9 No. 5, 2001. NCB University Press.
- RUIZ, V. M. et al. A efetividade de recompensas externas sobre a motivação do aluno. *EDUC@ção: Rev. Ped.*, Espírito Santo do Pinhal, São Paulo, v. 1, n. 2, 2004.
- SANGIORGIO, J. P. M. et al. Geração Y: a motivação para construção do conhecimento. *Revista da ABENO*, Associação Brasileira de Ensino Odontológico, v. 11, n. 2, p. 14–18, 2011.
- SCHMITZ, B.; KLEMKE, R.; SPECHT, M. Effects of mobile gaming patterns on learning outcomes: a literature review. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, Inderscience Publishers, v. 4, n. 5-6, p. 345–358, 2012.
- SILVA, A. da et al. *Gamificação na Educação*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.
- SOUZA, S. L. B. d. *Fatores que influenciam os consumidores da Geração “Z” na compra de produtos eletrônicos*. Tese (Doutorado) – Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Potiguar, Natal, 2011.
- TANAKA, S. et al. *Gamification, inc.: como reinventar empresas a partir de jogos*. mjb Press, 2013.
- TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. [S.l.]: Editora Vozes Limitada, 2012.
- TOLEDO, P. B. F.; ALBUQUERQUE, R. A. F.; MAGALHÃES, Á. R. *O comportamento da geração z e a influência nas atitudes dos professores*. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2012.
- VEEN, W.; VRAKING, B. *Homo Zappiens: educando na era digital*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.
- VYGOTSKY, L. S. *A formação Social da Mente: Desenvolvimento da Percepção e da Atenção*. 6. ed. [S.l.]: Martins Fontes, 2003.
- ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O’Reilly Media, 2011. (O’Reilly Series).