

Canoas, v. 27, n. 1, 2022

 <http://dx.doi.org/10.18316/recc.v27i1.7502>

Uso da Gamificação no Ensino Técnico: estudo sobre a percepção de docentes de uma escola de ensino técnico-profissional de Divinópolis-MG

The use of gamification in Technical Education: a study on the perception of teachers at technical-professional school in Divinópolis-MG

Marcelo Agenor Espíndola¹Frederico Cesar Mafra Pereira²

Resumo: Este artigo objetivou analisar como a gamificação tem sido utilizada e percebida por docentes do ensino técnico como metodologia ativa de aprendizagem para o desenvolvimento de competências profissionais. Como metodologia, realizou-se um estudo de natureza descritiva qualitativa. A unidade de análise correspondeu a uma instituição de ensino profissional localizada em Divinópolis-MG, na qual se aplica a gamificação como a abordagem mais bem avaliada em seus cursos técnicos (evidenciada em estudo de Espíndola e Mafra Pereira; 2019). Como unidades de observação, elencou-se os professores atuantes nos cursos técnicos em Administração e Logística por serem os profissionais que aplicam efetivamente a metodologia proposta pela instituição. Aplicou-se entrevistas individuais realizadas via webconferências, com foco em 4 categorias: 1) preparação dos professores; 2) aplicação da gamificação; 3) percepção dos alunos sobre a gamificação e; 4) melhorias e adaptações. Quanto aos resultados, percebe-se que a gamificação tem contribuído para o bom aproveitamento nas unidades curriculares da instituição pesquisada, voltada ao ensino técnico, favorecendo o desenvolvimento das competências profissionais, tanto dos alunos, quanto dos próprios professores, e proporcionando um aprendizado mais participativo, efetivo e divertido. Como sugestões de novos estudos, recomenda-se a análise da gamificação em outras modalidades de cursos ofertados pela instituição alvo, bem como em outras instituições de ensino, públicas e privadas, utilizando-se das categorias de análise propostas. Como recomendações gerenciais às instituições de educação, sugere-se: 1) a implantação de ferramentas tecnológicas simplificadas para uso nas abordagens de gamificação, propiciando menos tempo de preparação das aulas aos docentes; 2) a implantação de treinamentos com carga horária aderente aos desafios exigidos, proporcionando aos docentes maior segurança no desenvolvimento e no uso de elementos de jogos e/ou jogos no contexto de suas aulas.

Palavras-chave: Gamificação; Metodologias Ativas de Aprendizagem; Ferramentas Digitais; Ensino Técnico.

Abstract: This paper aimed to analyze how gamification has been used and perceived by teachers of technical education as an active learning methodology for the development of professional skills. As methodology, a qualitative descriptive study was carried out. The unit of analysis corresponded to a professional education institution located in Divinópolis-MG, in which gamification is applied as the best evaluated approach in their technical courses (evidenced in a study by Espíndola and Mafra Pereira; 2019). As observation units, professors working in technical

1 Professor Senac Divinópolis e Professor Universitário da Faculdade de Nova Serrana. E-mail: <magenore@yahoo.com.br>.

2 Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento da UFMG e Professor Adjunto do Mestrado Profissional em Administração do Centro Universitário UMA.

courses in Administration and Logistics were listed because they are the professionals who effectively apply the methodology proposed by the institution. In-depth individual interviews were applied via web conferences, focusing on 4 categories: 1) preparation of teachers; 2) application of gamification; 3) students' perception of gamification and; 4) improvements and adaptations. As for the results, it is clear that gamification has contributed to the good use in the curricular units of the researched institution, focused on technical education, favoring the development of professional skills, both for students and teachers, and providing more participatory learning, effective and fun. As suggestions for new studies, it is recommended to analyze the gamification in other types of courses offered by the target institution, as well as in other educational institutions, public and private, using the proposed analysis categories. As management recommendations to educational institutions, it is suggested: 1) the implementation of simplified technological tools for use in gamification approaches, providing less time for the preparation of classes for teachers; 2) the implementation of training with a load adhering to the required challenges, providing teachers with greater security in the development and use of elements of games and / or games in the context of their classes.

Keywords: Gamification; Active Learning Methodologies; Digital Tools; Technical education

Introdução

As diversas mutações no mercado, observadas a partir das transformações tecnológicas e organizacionais, afetaram a dinâmica do mundo do trabalho (HIPÓLITO, 2000), sobretudo no tocante ao aumento do dinamismo mercadológico, da competitividade e da necessidade por resultados (por parte das empresas e dos indivíduos). Portanto, tornou-se necessária a adoção de novas formas de pensar, novas práticas de mercado, novos modelos estruturais e até mesmo novos modelos de aprendizagem. No contexto da aprendizagem, o que funcionava no passado pode não funcionar neste novo ambiente. O modelo tradicional clássico e conteudista já não consegue promover os resultados esperados, principalmente com o advento de tecnologias inovadoras educacionais (ZABALA, ARNAU, 2010). Mediante este cenário surge o uso de jogos e seus elementos, que além de mobilizar para as atividades, permite aos jogadores/participantes acompanharem a sua evolução, terem retornos de forma constante e imediata, perseguirem os objetivos e se superarem, e até mesmo terem mudanças comportamentais (ALVES, 2015; BACICH, MORAN, 2018).

Os jogos estão cada vez mais presentes no ambiente de aprendizagem, utilizados como ferramentas importantes na promoção do aprendizado mais rápido e efetivo, proporcionando aos alunos capacidades de enfrentar desafios, correr riscos, superar obstáculos, despertando ainda a curiosidade, a fantasia e a criatividade (BACICH, MORAN, 2018). Estudos de Greenfield (1984), no qual analisava os efeitos dos jogos sobre a mente dos jogadores, revelaram que a prática do jogo aumenta a habilidade de leitura de imagens, aprimora outras habilidades de pensamento, conduz-os à melhor compreensão das simulações científicas e melhora a habilidade para atividades que requerem atenção dividida. Com a popularização e os inúmeros benefícios dos jogos em diversas áreas, o seu uso na aprendizagem se tornou algo natural. Neste contexto, emerge a metodologia da gamificação no intuito de motivar a ação, resolver problemas diversos e potencializar a aprendizagem em diversas áreas do conhecimento (AZEVEDO, BOMFOCO, 2012; PESCADOR, 2010; KAPP, 2012; KAPP, *et al.*, 2014; ZAMPA, MENDES, 2016). A gamificação é considerada uma metodologia ativa de aprendizagem que tem como base o uso de elementos de jogos no intuito de tornar a aprendizagem mais atrativa, engajadora, divertida e efetiva (ALVES, 2015; BACICH, MORAN, 2018). Neste sentido, a gamificação tem despertado o interesse de profissionais de diversas áreas, não somente no contexto educacional (seja ele acadêmico ou corporativo). Vale ressaltar que a gamificação, segundo Alves (2015), é o processo de aprendizagem a partir de elementos de jogos, e não a transformação de qualquer atividade em jogos, sejam tecnológicos e digitais ou não.

Avançando na proposta empírica da gamificação, selecionou-se uma Instituição de Ensino Técnico em Divinópolis-MG, no intuito de avaliar as práticas metodológicas gamificadas já implantadas nos cursos técnicos em Administração e Logística. Considerando-se a gamificação uma metodologia que se baseia em jogos para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas, conforme já sustentado por Azevedo e Bomfoco (2012), Pescador (2010), Kapp (2012), Kapp, *et al.* (2014) e Zampa e Mendes (2016), buscou-se responder a alguns questionamentos, como: A gamificação tem criado experiências de aprendizagem engajadoras? Tem contribuído para o desenvolvimento das competências profissionais? Quais os avanços e limites desta metodologia? Na busca de possíveis respostas, este artigo teve como objetivo geral analisar como a gamificação tem sido utilizada e percebida por docentes do ensino técnico como metodologia ativa de aprendizagem para o desenvolvimento de competências profissionais. Para isso, o trabalho buscou: 1) conceituar os jogos e a gamificação; 2) avaliar as aplicações da gamificação no processo de aprendizagem dos alunos de cursos do ensino técnico; 3) avaliar a percepção dos docentes em relação aos modelos gamificados implantados na instituição alvo da pesquisa.

Como justificativas para a realização deste estudo, destaca-se em primeiro lugar que, por mais que a temática da gamificação tenha ganhado relevância nos últimos anos, tanto no ambiente educacional quanto no corporativo, as variáveis de análise inerentes são inúmeras, contribuindo para diversas possibilidades de recortes de pesquisa, não esgotando, pois, tal temática no âmbito científico. O estudo também busca estimular reflexões sobre o tema e contribuir para uma melhor compreensão conjunta de suas dimensões teórica e prática, aplicadas na educação profissional em nível técnico. Ainda, o estudo preenche uma lacuna ao contemplar a aplicação de jogos não digitais no ensino técnico profissional, e não apenas os digitais. Por fim, esta pesquisa consiste também em avanço teórico-empírico sustentado por Espíndola e Mafra Pereira (2019), que identificaram a gamificação como metodologia ativa de aprendizagem mais utilizada nos cursos pesquisados.

Referencial Teórico

Uso de jogos na educação

Compreender a proposta da gamificação implica, inicialmente, na necessidade de se compreender sobre o uso dos jogos na educação. Em 1997 os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) já sustentavam que os jogos favoreciam na simulação de situações-problema, contribuindo para sua compreensão e criatividade, gerando interesse e prazer aos alunos. Alves (2015), por sua vez, ainda ratifica que os jogos nos diversos contextos e culturas contribuem para a aprendizagem, uma vez que mobiliza para a ação, cria ordem, permite ao jogador a evolução do seu progresso e a perseguição dos objetivos almejados, mesmo em um contexto fascinante da evasão da vida real.

Avançando na proposta conceitual dos jogos, Huizinga (2010, p. 34) afirma que “o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida nos limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana”. Schuyttema (2011, p. 7) ainda afirma que “o jogo é uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões, limitadas por regras e pelo universo do jogo, que resultam em uma condição final”. Kapp (2012, p. 29) corrobora tais definições afirmando que o jogo “é um sistema no qual jogadores se

engajam em um desafio definido por regras, interatividade e *feedback*; e que gera um resultado quantificável elicitando uma reação emocional”.

A partir dos conceitos supracitados, identifica-se que não necessariamente estes correspondem apenas aos jogos digitais desenvolvidos a partir de recursos tecnológicos. Os jogos são considerados como categoria primária da vida, sendo mais antigo que a cultura, tendo acompanhado sempre a sociedade humana (HUIZINGA, 2010). Na mesma linha, Alves (2015) ainda ratifica que os jogos são antigos e existem nas formas mais primitivas e em diversos ambientes, tornando-os mais interativos, atrativos, desafiadores e efetivos, promovendo a mudança do comportamento humano.

Na proposta comportamental e convergindo para a modalidade de videogames, McGonigal (2011) apresentou alguns dados estatísticos que representavam a dimensão do uso dos jogos: a) 69% dos chefes de família jogavam videogames; b) 97% dos jovens jogavam no computador e também videogames; c) 40% de todos os jogadores eram mulheres; d) 1 em cada 4 jogadores tinha mais de 50 anos; e) A idade média dos jogadores era de 35 anos e eles já jogavam em média há 12 anos; f) A maioria dos jogadores não tinha intenção de parar de jogar.

Os jogos, em função de sua atratividade, têm envolvido públicos de diferentes idades e gerações (ESA, 2012). Os dados acima corroboram essa sustentação, sendo perceptível a dimensão do uso, o envolvimento e o engajamento de públicos diversos. Porém, vale ressaltar que o que mobiliza o envolvimento e o engajamento dos jogos são os desafios. Quando o desafio e a competição deixam de existir, o jogo torna-se desinteressante. Ressalta-se que vencer um jogo não significa vencer um concorrente, mas sim superar os desafios e alcançar os objetivos estabelecidos. Um jogo, independente da modalidade e estrutura, quando bem projetado, é capaz de libertar a criatividade e o pensamento estratégico, que são competências fundamentais no mercado de trabalho (ALVES, 2015; MARANGONI, BERIMBAU, 2018).

Como jogos são capazes de despertar atenção, engajamento, diversão e mudança comportamental, torna-se natural aplicá-los em ambientes escolares, como jogos educativos (DELAGLI, BRENELLI, 2002). Brougère (1998) e Ribeiro (2014) sustentam que jogos são instrumentos fundamentais para o aperfeiçoamento do ensino e aprendizagem e que, a partir das mudanças e novos métodos de aplicação, já não mais se restringem à diversão, entretenimento e prazer, mas também ao raciocínio lógico, cálculo e capacidade de análise. Alves (2015, p. 23) corrobora que jogos contribuem para a construção de “aspectos sociais, cognitivos, afetivos e culturais, podendo ser amplamente explorados nos ambientes escolares”. Quanto ao uso da modalidade digital, Prensky (2012) afirma que a aprendizagem baseada em jogos digitais motiva porque é divertida, versátil, capaz de se adaptar a todas as disciplinas e extremamente eficaz quando usada de forma correta. E sustenta que, com a sua implantação, é possível gerar benefícios aos alunos, professores e instituições de ensino, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais atrativo, dinâmico, divertido e menos chato. Alves (2018, p. 24) sustenta que “o ensino busca também obter resultados e alcançar objetivos, e melhor ainda se for realizado com diversão por meio da aprendizagem baseada em jogos”. Prensky (2012) reflete que se a aprendizagem baseada em jogos digitais oferece inúmeros benefícios, não seria o momento oportuno para rever as metodologias tradicionais de ensino? Prensky (2012) ainda emerge 02 questões reflexivas: Por que as aulas precisam ser tão desinteressantes? Por que a escola precisa ser chata? Os hábitos e as necessidades dos aprendizes mudaram. O autor ainda sustenta que a maioria dos professores afirma que é difícil competir com os recursos digitais na atualidade e que os modelos tradicionais já não despertam o interesse ao aprendizado, mesmo sob pressão, não se sustentando com as

atuais demandas de mercado. Diante deste cenário, a aprendizagem baseada em jogos digitais poderia fazer a diferença, por ser uma alternativa com êxito cada vez maior e surpreendente. Mattar (2010) afirma que a aprendizagem baseada em jogos digitais ainda supera os objetivos pedagógicos. As experiências associadas a este método são capazes de gerar a troca de experiências e impressões sobre os jogos, construção do conhecimento de forma colaborativa e social e trabalhos colaborativos para a geração de resultados, podendo contribuir para um mundo melhor. E Prensky (2012) complementa que esta modalidade é atrativa e engajadora por utilizar métodos de ensino completamente diferente de outros métodos, tornando-o um dos mais eficazes no processo de ensino.

Gamificação

Após a compreensão da dinâmica e popularização dos jogos, torna-se mais evidente a proposta da gamificação, amplamente aplicada em empresas, produtos e educação (Alves, 2018). Esta metodologia consiste num sistema de aprendizagem ativa baseada em jogos (BACICH, MORAN, 2018). Alves (2015, p. 27) afirma que estar baseado em jogos implica na “construção de um sistema no qual aprendizes, jogadores ou consumidores se engajarão em um desafio, definido por regras claras, interagindo e aceitando *feedback* com o alcance de resultados e com a presença de reações emocionais”.

Em sua proposta conceitual, Kim (2006) e Zichermann e Cunningham (2011) definem a gamificação como a utilização de técnicas de jogos para tornar atividades mais divertidas e engajadoras e o processo de utilização de pensamento de jogos e dinâmica de jogos para engajar audiências e resolver problemas, respectivamente. Kapp (2012) ainda sustenta que a gamificação consiste na utilização de mecânica, estética e pensamento baseados em jogos, no intuito de promover o engajamento das pessoas, a motivação para a ação com a presença de reações emocionais, a promoção da aprendizagem e a capacidade de resolver problemas, a partir de regras claras. Em consonância, Medina e Tanaka (2013) afirmam que a gamificação consiste na utilização de mecanismos de jogos que visam auxiliar na resolução de um problema ou engajamento de um determinado público em alguma atividade. Burke (2015, p. 6) ainda avança na proposta ao sustentar a gamificação como “o uso de *design* de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos”.

Embora a gamificação seja um conceito emergente, sua aplicação não é recente e vem avançando ao longo dos anos. Ainda em 1912, a marca americana de biscoitos Cracker Jack já inseria ‘brinquedos surpresa’ em suas embalagens. Em 1980, Richard Bartle, *game designer* e pesquisador britânico, desenvolveu o primeiro sistema de jogo *online*, no qual as pessoas, pela primeira vez, puderam participar de um espaço colaborativo. Em 2002, a proposta ganhou destaque com a categoria “*Serious Games Movement*”, que reuniu empresas do meio acadêmico e militar na busca de jogos simulados, permitindo o aprendizado em ambientes seguros. A partir deste período diversas plataformas começaram a integrar este mercado e em 2011, o conceito se consolidou, gerando relatórios e estatísticas (ALVES, 2015).

A gamificação consiste em aplicar elementos de jogos, não necessariamente digitais, em situações de não jogo com o objetivo de promover o aprendizado (PAHARIA, 2013; GARTNER GROUP, 2017; MARANGONI, BERIMBAU, 2018). Os elementos de jogos consistem na atribuição de pontos, placares, níveis, metas, fases, desafios, tabelas de classificação, regras e incentivos que tornam o jogo divertido (GARTNER GROUP, 2017; NICHOLSON 2012). No ambiente escolar, gamificar consiste no ensino

de conteúdo a partir de jogos ou seus elementos (ALVES, 2015; ZAMPA, MENDES, 2016), criando um ambiente de aprendizado interativo, divertido, competitivo, de forma a premiar os alunos por suas realizações, e permitindo a aplicação de ambientes simulados bem próximos das situações da vida real (HUIZINGA, 2010). Entretanto, embora os jogos venham sendo utilizados no ambiente escolar, vale ressaltar que gamificar não é um processo simples (CHOU, 2014). Não se trata simplesmente de criar/selecionar um jogo e aplicar em sala de aula de forma banal, ou mesmo aplicar uma mecânica gamificada. É preciso ter os devidos cuidados para que haja engajamento e resultados produtivos, tornando o processo de aprendizagem mais atraente e produtivo (ALVES, 2015). Neste sentido, é importante definir qual o objetivo do jogo, qual a plataforma (computador, celular, atividade física, tabuleiro...) mais adequada, qual o tema pretende-se trabalhar com o jogo, como será o engajamento, como serão os critérios de mensuração e avaliação, quais os resultados esperados com a aplicação do jogo, dentre outras. A partir destes aspectos é possível fazer uma análise prévia da aplicação dos jogos em sala de aula de forma a obter os resultados desejados, e conforme seu conceito adequado.

Chou (2014) afirma que, para a aplicação dos jogos, faz-se necessário desenvolver um estudo prévio sobre o contexto, o objetivo e as respectivas necessidades. Na mesma linha, Winn (2009) já ratificava que, para que a gamificação pudesse atingir o seu objetivo de forma eficaz, tinha-se uma necessidade de alinhamento da estrutura do jogo ao processo de aprendizado. A partir deste alinhamento, os jogos são capazes de transmitir uma mensagem, ensinar algum conteúdo e ainda reforçar e/ou modificar um determinado comportamento (FRASCA, 2007). Nesta proposta de alinhamento do jogo à respectiva necessidade emerge uma categorial especial de jogos denominada “*Serious Games*” (jogos sérios), a qual se define como “uma experiência projetada usando mecânica de jogo e pensamento do jogo para educar indivíduos em um domínio de conteúdo específico” (KAPP, 2012, p. 15). Araújo (2016) sustenta que, apesar de ser uma definição bem próxima da gamificação, o objetivo é o que difere ambos os conceitos. Enquanto na gamificação objetiva-se algo mais abrangente no sentido envolver e motivar pessoas para resultados, no “*Serious Games*” se busca o domínio de conteúdo específico. Nesta composição, “a criação de jogos sérios está inserida no processo de gamificação” (KAPP, 2012, p. 17). Ou seja, nos processos gamificados são usados jogos, com intuito de entretenimento, e ‘jogos sérios’, com o propósito de aprendizado de um conteúdo específico. Já para Marczewski (2013), a diferença entre gamificação e “*Serious Game*” consiste, especificamente, no *gameplay*: enquanto na gamificação aplicam-se apenas mecanismos de jogos, no “*Serious Games*” aplica-se o jogo completo.

É importante ratificar que a aplicação de elementos de jogos em ambientes gamificados não ocorre somente a partir do uso da tecnologia. Esta é apenas um elemento facilitador e de apoio no processo de implantação. Ambientes simulados mais complexos podem exigir recursos tecnológicos mais avançados, mas o resultado efetivo irá depender dos objetivos de aprendizagem que se deseja aplicar. Ou seja, o que vale não é simplesmente o suporte e o meio utilizados, mas sim toda a estrutura e como o processo gamificado foi desenhado (ALVES, 2015; MARANGONI, BERIMBAU, 2018).

Conforme já evidenciado por Prensky (2012) a gamificação é motivante por utilizar métodos diferentes e mais atrativos que os convencionais, mas é importante evidenciar que não pode ser elencada como a única solução para os problemas de aprendizagem. A gamificação não surge como uma varinha de condão que resolve tudo. Ela precisa e pode ser combinada com outros métodos de aprendizagem para gerar os resultados desejados.

Aplicações de jogos no ambiente educacional

Retomando, a gamificação emerge no ambiente educacional como uma alternativa de aprendizagem capaz de superar a falta de interesse e as constantes dispersões dos alunos em sala de aula, muitas vezes inseridos nos chatos e cansativos métodos tradicionais. Os jogos implantados são capazes de despertar a atenção e o interesse do aluno, fazendo com que o ensino seja mais atrativo e divertido, a partir da experiência lúdica (PRENSKY, 2012; ALVES, 2015; ZAMPA, MENDES, 2016). Sobre a aplicabilidade dos jogos no ambiente educacional, Prensky (2012, p. 42) apresenta dados compilados sobre a dimensão do uso dos jogos no ambiente educacional: a) crianças em idade pré-escolar aprendem o alfabeto e a leitura por meio de jogos de computador; b) alunos do ensino fundamental aprendem currículo no jardim da infância até o sexto ano em *PlayStations*; as notas aumentam de 30% a 40%; c) o jogo de xadrez no computador corresponde a uma parte do currículo da educação infantil, estendendo-se até o 12º ano; d) os jogos que ensinam a digitar estão entre os *softwares* mais vendidos; e) alunos do ensino médio jogam *online* com diversos jogadores a fim de aprender sobre um conteúdo específico; f) estudantes de engenharia usam um videogame para aprender novas tecnologias de projeto assistido por computador (CAD).

Portanto, a gamificação torna-se viável na educação quando se pretende motivar os alunos pelo currículo ou conteúdo, influenciar o comportamento em sala de aula, conduzir os alunos para a inovação, estimular os alunos a desenvolver competências ou adquirir conhecimento de forma autônoma e ensinar novos conteúdos (KAPP, *et al.*, 2014). Os jogos digitais ou não digitais podem ser empregados em diversas disciplinas curriculares. Quando bem empregados e de forma criteriosa, favorecem para a disseminação do conteúdo curricular e para o desenvolvimento das competências de forma interativa, engajadora e divertida. Sheldon (2012) alerta que se um jogo foca demais na educação, acaba perdendo a essência da diversão; mas se diverte demais corre o risco de perder o foco educacional. Neste sentido é fundamental a busca pelo equilíbrio de forma a atender os objetivos propostos.

Embora a literatura de impacto associado aos benefícios dos jogos educacionais não digitais no ensino profissional seja escassa, estudos de Petri, *et al.* (2018), revelaram que estes são capazes de gerar resultados positivos, promovendo diversão e, principalmente, interação social entre os alunos. Entre os jogos educacionais não digitais elencados pelos autores estão jogos de tabuleiros, jogos de papéis e canetas para a fixação de conceitos e dinâmicas de simulação utilizando canetas, folhas de papel, fita adesiva e bolas. Os autores ainda concluíram que esta modalidade de jogos pode ser uma alternativa muito positiva quando comparado aos jogos digitais, principalmente no que tange ao custo/benefício e no esforço dedicado ao desenvolvimento dos jogos educacionais digitais. A seguir serão apresentados alguns breves exemplos de plataformas de jogos digitais no contexto educacional.

Duolingo

O Duolingo corresponde a uma plataforma gratuita amplamente utilizada no ensino de idiomas, disponível em sistemas operacionais Android, iOS, Windows Phone e Web. Para quem fala o idioma português, atualmente a plataforma oferece os idiomas inglês (10,6 milhões de alunos), espanhol (2,62 milhões de alunos), francês (1,43 milhões de alunos), alemão (725 mil alunos), italiano (735 mil alunos) e esperanto (2016 mil alunos). Criada em 2012, a plataforma teve um crescimento acelerado, recebendo

inclusive vários prêmios. É considerada a plataforma educacional mais popular, sendo seu aplicativo educacional com o maior número de *downloads* do mundo, em torno de 300 milhões (DUOLINGO, 2019).

A estrutura da plataforma é definida por 05 etapas: 1) escolha do idioma e nível de estudo; 2) criação de perfil; 3) definição do nível de conhecimento do idioma; 4) desenvolvimento de testes e atividades e; 5) relatório de desempenho (ZAMPA, MENDES, 2016). As atividades gamificadas normalmente consistem em exercícios que se repetem na modalidade de pronúncia, escrita, construção de vocabulário, gramática e questões de múltipla escolha, e à medida que o usuário avança em níveis, são desbloqueados novos conteúdos, com respectivo aumento da dificuldade (MESQUITA, 2018).

Meu Tutor

Consiste numa plataforma educacional com conteúdo do ensino fundamental II (6º ao 9º ano), com foco na preparação para a Prova Brasil, e conteúdo do Ensino Médio (1º ao 3º ano), com foco na preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A ‘Meu Tutor’ originou-se da Incubadora de Empresas de Alagoas (INCUBAL), vinculada à Universidade Federal de Alagoas (UFAL), cujo principal objetivo é coordenar ações empreendedoras, permitindo ao usuário uma aprendizagem personalizada, gamificada e colaborativa. Na proposta da aprendizagem personalizada a plataforma possui algoritmos que identificam as dificuldades do aluno e personaliza a forma de apresentação de conteúdos de forma a superar as dificuldades e aumentar o aprendizado. Na dimensão da gamificação a plataforma disponibiliza *rankings*, pontuações e desafios para que o usuário possa evoluir na plataforma.

Kahoot

O Kahoot é uma plataforma educacional gamificada, gratuita e disponível na Internet, que permite a criação de atividades de aprendizagem por meio de exercícios de múltipla escolha, de ordenamento, questões abertas e questionários, sendo direcionada para alunos e professores (Bottentuit Junior, 2017). Segundo Wang (2015, p. 221), o Kahoot consiste num jogo interativo no qual “o computador do professor conectado a uma tela grande mostra perguntas e respostas possíveis, e os alunos dão suas respostas o mais rápido e correto possível em seus próprios dispositivos digitais”. Após o cadastro na plataforma, o professor pode criar a atividade conforme os objetivos educacionais, escolhendo entre as opções: *quiz* (perguntas de múltiplas escolhas, com temporizador e pontuação), *jumble* (conjunto de perguntas de ordenamento no qual os alunos devem acertar a ordem correta), *discussion* (debates e perguntas abertas) e *survey* (perguntas com temporizador sem agregação de pontos, no intuito de apenas diagnosticar o nível de aprendizagem), tornando neste sentido o processo de aprendizagem mais atrativo (BOTTENTUIT JUNIOR, 2017).

Wooclap

O Wooclap é numa plataforma educacional que objetiva tornar o processo de aprendizagem mais fascinante, dinâmico e efetivo, via *smartphones*, *tablets* e computadores. É utilizada em mais de 100 países e disponível em 05 idiomas (inglês, francês, espanhol, holandês e alemão), por mais de 100.000 professores e instrutores. Esta plataforma permite aos participantes responderem questões de múltipla escolha e a todos os indivíduos de uma audiência a oportunidade de compartilhar opiniões e conhecimento com os

colegas, através do mural de mensagens, tornando o sistema de resposta em sala de aula mais completo. As interações do Woodlap incluem: perguntas de múltipla escolha, pesquisas, nuvens de palavras, *brainstorming*, preenchimento de espaços em branco, classificação, vídeos, avaliação, mural de mensagens e questionários *online*, conforme o ritmo do participante, sendo possível a mensuração da compreensão global do público envolvido (WOOCLAP, 2020).

Nearpod

O Nearpod consiste numa plataforma de aprendizagem que permite aos docentes desenvolver apresentações interativas e motivadoras com os alunos, por meio de jogos, questionários, testes de memória, perguntas abertas e votações, tornando os dispositivos móveis grandes aliados em sala de aula. Oferece o compartilhamento da aula, monitoramento dos dispositivos eletrônicos dos docentes e recebimento de relatórios associados ao desenvolvimento dos alunos. O professor controla em tempo real o que é transmitido aos alunos, seja nos computadores ou dispositivos móveis, por meio de uma interação via *web* com os alunos. Ressalta-se que é necessário fazer o *download* do aplicativo, adquirido de forma gratuita para sistemas iOS, Android, Windows e Web (MOURA, 2015).

Librarygame

A Librarygame surgiu com o intuito de envolver usuários de uma mesma biblioteca a partir da gestão dos usuários associados a empréstimos e devolução de livros. Cada usuário, a partir do cadastro realizado na plataforma, tem a oportunidade de comentar, classificar, fazer recomendações de acervos e até mesmo competir com outros usuários (ARAÚJO, 2016). Com esta proposta interativa é possível mensurar os usuários por meio de pontos e premiá-los, estimulando o hábito da leitura e atraindo novos leitores. A plataforma ainda possibilita o compartilhamento das conquistas nos canais sociais.

Araújo (2016) afirma que há inúmeras outras plataformas gamificadas utilizadas na educação, como: *Story Cards* (estímulo a leitura), *Quest 2 Learn* (aprendizagem por meio de missões e desafios), *ClassCraft* (ensino por meio de um modelador disciplinar), *HabitRPG* (gestão de tarefas de forma divertida) e *Sapo Campus* (premiação por meio de redes sociais acadêmicas). Alves (2018) ainda cita: *Math Blester* (ensino da matemática), *Civilization* (geografia e política), *Sim City* (gerenciamento de cidades) e *Angry Birds* (estudos de leis da física). Ressalta-se que qualquer que seja a plataforma utilizada, quando bem estruturada, tem como objetivo tornar o processo de aprendizagem mais interativo, dinâmico e divertido.

Procedimentos Metodológicos

Para atender aos objetivos deste artigo realizou-se um estudo de natureza descritiva qualitativa. A escolha pelo estudo descritivo permite aos pesquisadores a coleta de dados e informações associadas a um problema específico, e a abordagem qualitativa por permitir “examinar e refletir as percepções para obter um entendimento de atividades sociais e humanas” (COLLIS, HUSSEY, 2005, p. 26). A unidade de análise correspondeu a uma instituição de ensino profissional localizada em Divinópolis-MG, na qual se aplica a gamificação como uma das abordagens em seus cursos técnicos. Como unidades de observação, inquiriu-se professores atuantes nos cursos técnicos em Administração e Logística, em função de estudo anterior

sustentado por Espíndola e Mafra Pereira (2019), o qual evidenciou a gamificação como a metodologia ativa de aprendizagem mais bem avaliada por docentes e alunos destes cursos na respectiva instituição. Ressalta-se que a escolha pelo público docente se deu por ser os profissionais que atuam diretamente na aplicação da metodologia proposta pela instituição. No total, foram entrevistados todos os 08 docentes que transitam nos respectivos cursos. A coleta de dados ocorreu por meio de um roteiro semiestruturado, com 13 questões abertas, divididas em 04 categorias: 1) preparação dos professores (03 questões); 2) aplicação da gamificação pelos professores (05 questões); 3) percepção dos alunos sobre a gamificação (04 questões) e; 4) melhorias e adaptações (01 questão). Essas categorias foram sustentadas pelo documento técnico pedagógico da instituição, que prevê tais categorias como fundamentais para a avaliação de um método de ensino aplicado em sala de aula. As entrevistas foram realizadas por meio de webconferências, via plataformas Zoom® e TeamLink®, gravadas e posteriormente transcritas. Os dados foram organizados e categorizados por meio da análise de conteúdo, conforme proposto por Bardin (2016).

Análise e Discussão dos Resultados

Inicialmente, caracterizaram-se os docentes envolvidos nos cursos técnicos em Administração e Logística da instituição alvo da pesquisa, conforme Quadro 1.

Quadro 1. Caracterização dos docentes do ensino técnico

Docente	Tempo na docência	Leciona no curso técnico
Docente 01	08 anos	Administração / Logística
Docente 02	06 anos	Recursos Humanos / Logística
Docente 03	05 anos	Administração / Recursos Humanos
Docente 04	10 anos	Segurança do Trabalho / Logística / Recursos Humanos
Docente 05	04 anos	Administração / Recursos Humanos / Logística
Docente 06	01 ano	Administração / Logística
Docente 07	05 anos	Administração / Recursos Humanos / Logística
Docente 08	01 ano	Administração / Recursos Humanos

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Seis entrevistados possuem experiência na docência acima de 04 anos, e apenas 02 possuem menor tempo de experiência (01 ano). Todos os docentes trabalham nos cursos técnicos associados ao eixo de gestão da instituição alvo da pesquisa, em Divinópolis-MG, transitando entre os cursos técnicos oferecidos, em especial nos cursos em análise. Ressalta-se também que todos os docentes utilizam elementos de jogos e/ou jogos em sala de aula.

Na primeira categoria de análise (preparação dos professores) foram abordadas questões associadas quanto à definição de gamificação, o reconhecimento da gamificação como metodologia ativa de aprendizagem, o tempo de utilização da gamificação em sala de aula pelos professores, bem como os motivos de sua utilização. No tocante à definição da gamificação, todos os docentes a definiram como um processo de usar elementos de jogos, digitais ou não, para a promoção do aprendizado. Este conceito disseminado

entre os professores da instituição confirma as sustentações teóricas de Paharia (2013), Gartner Group (2017) e Marangoni e Berimbau (2018), que afirmam que a gamificação consiste no uso de elementos e/ou jogos para promover o aprendizado, não necessariamente apenas digitais.

Em seguida questionou-se aos docentes se a gamificação pode ser considerada ou não uma metodologia ativa de aprendizagem. Todos os docentes foram unânimes em afirmar que a gamificação constitui uma metodologia ativa de aprendizagem, evidenciando inclusive benefícios que a mesma gera ao aprendizado. Quanto ao tempo de utilização da gamificação e os motivos para o uso da metodologia, o Quadro 2 evidenciou-se os seguintes resultados:

Quadro 2. Tempo de utilização da gamificação

Docente	Tempo de utilização	Motivos para uso
Docente 01	03 anos	Gerar mais engajamento e participação nas aulas embora exija um tempo de preparação maior.
Docente 02	03 anos	Gerar maior participação e envolvimento dos alunos, além de tornar as aulas mais “leves”.
Docente 03	02 anos	Recomendação da instituição.
Docente 04	03 anos	Tornar aulas mais atrativas, dinâmicas, engajadoras e divertidas.
Docente 05	04 anos	Eu sou apaixonado por jogos e acredito que o ambiente lúdico proporciona um aprendizado mais agradável.
Docente 06	01 ano	Recomendação da instituição.
Docente 07	2,5 anos	A princípio foi por recomendação da instituição, mas hoje já uso por acreditar na eficácia desta metodologia.
Docente 08	01 ano	Recomendação da Instituição.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Identifica-se que a gamificação é utilizada por todos os docentes, porém com pouco tempo de aplicação, variando de 01 a 04 anos, e uma média de uso de 2,4 anos. Ao avaliar os motivos para o uso desta metodologia, observa-se que, para os professores que atuam há mais tempo na gamificação (docentes 1, 2, 4 e 5), os motivos estão muito associados aos benefícios que a metodologia proporciona. Para os docentes que atuam há menos tempo na prática da metodologia, sustentaram que o fazem por recomendação institucional.

Na segunda categoria de análise (aplicação da gamificação pelos professores) foram abordadas questões sobre quais jogos e/ou elementos de jogos os professores utilizam, o método de aplicação, pontos positivos e negativos da metodologia, treinamentos recebidos para a aplicação da gamificação, ferramentas tecnológicas utilizadas e instrumentos de avaliação. Em relação aos jogos e/ou elementos de jogos utilizados pelos docentes, identificou-se uma grande variedade de aplicações. Os relatos abaixo revelam este cenário:

“Utilizo jogos de perguntas e respostas em plataformas digitais para fixação de conteúdos e sempre atribuo premiação aos vencedores, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo. Na última experiência o vencedor ganhou uma caixa de bis” (Docente 1).

“Trabalho com metas de tempo para entrega das atividades e reconhecimento aos alunos que conseguem entregar atividades no prazo. Trabalho com o projeto integrador dos cursos e sempre defino fases e níveis de acordo com o andamento dos trabalhos” (Docente 2).

“Jogos em formato de *Quiz* em plataformas digitais, criação de rankings para as atividades que são entregues de maneira correta e no prazo e cartões com questões e desafios para equipes para a fixação de um determinado conteúdo” (Docente 3).

“Sempre aplico jogos digitais e não digitais. Gosto muito do *Quiz* tipo “torta na cara” com 02 equipes. Também já apliquei o jogo de tabuleiro sobre determinados temas, no qual os próprios alunos eram os peões e avançavam no percurso na medida que iam acertando as perguntas” (Docente 4).

“Além dos jogos de perguntas e respostas em plataformas digitais, utilizo cartas de baralho para ensino de conteúdo associado a probabilidades e estatísticas. Gosto do *ThunKable* para criar jogos de perguntas e respostas no mesmo formato do “Show do Milhão” (Docente 5).

“Normalmente nos trabalhos em equipe, ofereço recompensas. Em conteúdos conceituais crio uma disputa entre as equipes com nuvem de palavras por meio do *Mentimeter* a partir de palavras-chaves e a equipe concorrente precisa acertar o conceito ao qual se refere. Gera uma competição muito sadia” (Docente 6).

“Gosto de gerar um *Quiz* competitivo temporizado pelas plataformas digitais de forma individual e na segunda em equipe. Como elementos de jogos sempre crio placares para as equipes a partir dos *Quizes* competitivos durante as unidades curriculares” (Docente 7).

“Aplico jogos de perguntas e respostas nas plataformas digitais e como eu gosto de trabalhar com seminários em sala de aula sempre ofereço recompensas para o grupo que melhor se apresenta, avaliando as técnicas de oratória, conteúdo apresentado e estruturação dos slides” (Docente 8).

Dentre as variedades de elementos de jogos contemplados, é possível identificar sistemas de premiação, metas, fases, níveis e *rankings*. Como jogos aplicáveis, os relatos evidenciaram a utilização de *quiz* competitivo em plataformas digitais, jogos de tabuleiro e baralho. Essas variedades elencadas pelos docentes sustentam as propostas de Alves (2015) e Marangoni e Berimbau (2018), que afirmam que a gamificação não ocorre exclusivamente em ambientes tecnológicos, sendo a tecnologia apenas um recurso facilitador. O que de fato agrega valor é toda a estrutura envolvida e como o desenho gamificado foi projetado.

Em seguida, foram levantados quais os pontos positivos e negativos, bem como as dificuldades associadas à aplicação da gamificação durante as aulas. Como pontos positivos todos os docentes evidenciaram que a metodologia é capaz de gerar maior engajamento, participação e um aprendizado mais agradável aos alunos, confirmando as propostas de Alves (2015) e Bacich e Moran (2018), os quais sustentam que a gamificação é capaz de tornar o processo de aprendizagem mais atrativo, engajador, divertido e efetivo. Ainda em relação aos pontos positivos da gamificação, o relato do docente 4 merece destaque:

“A gamificação torna o aprendizado atrativo e divertido, mas percebo que os jogos digitais geram mais competitividade e os jogos não digitais geram mais interação social. Nos jogos não digitais os alunos conseguem desligar um pouco do eletrônico” (Docente 4).

O relato supracitado ratifica a proposta de Petri, *et al.* (2018), sustentando que os jogos educacionais não digitais, além da diversão, são capazes de gerar grande interação social entre os alunos. Como dificuldades, a maioria dos docentes relatou o longo tempo de preparação das atividades gamificadas, com

exceção do docente 6, que afirmou não possuir o domínio de todas as funções disponíveis nas diversas plataformas digitais. Vale ressaltar que o docente 6 aplica a gamificação em sala há somente 01 ano.

“É bom trabalhar a gamificação em sala de aula, porém gasta-se muito tempo de preparação do docente. Normalmente para um quiz com duração de 30 minutos em sala de aula gasta-se quase 02 horas para elaboração” (Docente 1).

“Gosto de games em sala de aula. As aulas ficam mais atrativas. O grande problema é que se perde muito tempo durante a preparação, principalmente na elaboração de jogos digitais de perguntas e respostas” (Docente 5).

“Vejo como dificuldade a falta de domínio das ferramentas digitais. São muitas plataformas disponíveis. Por várias vezes recorro a tutoriais para aprender a desenvolver aquele jogo naquela plataforma específica” (Docente 6).

No tocante aos treinamentos e orientações recebidas pelos docentes a partir da instituição, para a aplicação da gamificação em sala de aula, todos afirmaram que receberam capacitação necessária, evidenciando treinamentos associados a plataformas digitais, com destaque para o *Kahoot*, *Edupulses* e *Nearpod*, além de técnicas de gamificar as aulas a partir dos elementos de jogos como *rankings*, placares e critérios de premiação e reconhecimento. Ressalta-se, nesta questão, que os docentes 3 e 6 afirmaram que os treinamentos poderiam ter tido uma carga horária maior, para terem mais segurança no momento da aplicação da metodologia. A seguir, os docentes foram interrogados sobre quais ferramentas tecnológicas voltadas à aplicação da gamificação têm mais utilizado e gostado.

Quadro 3. Utilização das ferramentas tecnológicas

Docente	O que tem mais utilizado?	O que tem mais gostado?
Docente 01	Kahoot, Nearpod e Edupulses	Kahoot
Docente 02	Kahoot, Edupulses, Nearpod e Wooclap	Edupulses
Docente 03	Kahoot, Nearpod e Edupulses	Kahoot
Docente 04	Kahoot, Nearpod, Edupulses e Wooclap	Kahoot
Docente 05	Kahoot, Edupulses, Nearpod, Wooclap e ThunKable	Nearpod
Docente 06	Kahoot, Nearpod e Edupulses	Kahoot
Docente 07	Kahoot, Nearpod e Edupulses	Edupulses
Docente 08	Kahoot, Nearpod e Edupulses	Kahoot

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Os docentes 2, 4 e 5 (e que aplicam a gamificação há mais tempo), além de utilizarem as ferramentas tecnológicas ofertadas pelos treinamentos institucionais (*Kahoot*, *Nearpod* e *Edupulses*), ainda utilizam outras que contribuem para a diversificação de suas aulas (*Wooclap* e *ThunKable*). Dentre as ferramentas que mais têm gostado, evidencia-se uma predominância pelo *Kahoot* (docentes 1, 3, 4, 6 e 8). A *Edupulses* é preferida dos docentes 2 e 7, e a *Nearpod* pelo docente 5. Este último ainda evidenciou que, para modalidade à distância (EaD), a *Nearpod* é a melhor ferramenta por permitir que os alunos visualizem as perguntas e respostas pelo próprio celular, sem necessitar de uma tela adicional. Finalizando, abordou-se quais os instrumentos e/ou formas de avaliação são utilizados pelos docentes nas aulas gamificadas. Todos

os docentes relataram que utilizam o instrumento de avaliação por competências proposto pela instituição. Neste instrumento o aluno é avaliado por meio dos conhecimentos, habilidades e atitudes que ele apresenta durante o processo gamificado.

A terceira categoria de análise abordou a percepção dos alunos sobre a gamificação, a partir dos *feedbacks* recebidos pelos professores (opinião sobre as aulas gamificadas, critérios de avaliação, se estão conseguindo ter um bom aproveitamento no desenvolvimento das unidades curriculares, os elementos ou jogos que têm mais gostado, e sugestões sobre as aulas gamificadas). Em relação à opinião dos alunos sobre o uso da gamificação, todos os docentes relatam que eles têm reagido de forma muito positiva, uma vez que as aulas ficam mais produtivas e interativas gerando um grande engajamento de toda a turma.

“Os alunos gostam muito dos jogos. Deixam as aulas mais interativas, participativas e mais leves. Eles gostam tanto que quase todos os dias me pedem para aplicar jogos em sala. Quando disponibilizo brindes o nível de competição é elevadíssimo” (Docente 2).

“O envolvimento nas aulas gamificadas é diferenciado. No início eu usava a gamificação meramente para atender as recomendações da instituição, mas com o passar do tempo pude perceber a eficácia desta metodologia no processo de ensino e aprendizagem. Os alunos amam as aulas gamificadas e sempre me perguntam quais os dias terão games” (Docente 7).

Sobre o *feedback* dos alunos em relação aos critérios de avaliação utilizados na gamificação, todos os docentes manifestaram de forma unânime que os alunos têm respondido de forma positiva, destacando a participação dos professores no esclarecimento quanto às regras dos jogos. Os docentes 4 e 5 ainda relataram que os jogos, principalmente os digitais, permitem um *feedback* instantâneo aos alunos e que, por muitas vezes, estes possuem um grande envolvimento com o conteúdo, estudando de forma mais intensa, para vencer as competições promovidas em sala de aula durante a aplicação da gamificação. Neste sentido, Alves (2015) já alertava que se o desafio e a competição deixam de existir, o jogo torna-se desinteressante e não atinge o seu objetivo proposto.

O próximo questionamento da categoria abordou se os alunos estão conseguindo ter um bom aproveitamento no desenvolvimento das unidades curriculares a partir da gamificação. Novamente, os docentes manifestaram-se de forma unânime, de que o aproveitamento dos alunos tem sido muito positivo, em função da metodologia proporcionar um grande engajamento e participação de todos, contribuindo para o desenvolvimento das competências profissionais. O relato do docente 4 ratifica este cenário.

“O aproveitamento tem sido muito positivo nas unidades curriculares. Percebe-se que mesmo aqueles alunos que não são tão participativos nas aulas convencionais, se envolvem de forma intensa nas aulas gamificadas, conseguindo desenvolver as competências profissionais” (Docente 4).

Finalizando esta categoria, buscou-se identificar quais as ferramentas e elementos de jogos e/ou jogos os alunos mais têm gostado, e se estes propõem algum ajuste no planejamento das aulas aos professores. Os docentes relataram que há uma forte preferência pelos jogos digitais, e mesmo o docente 4, que afirmou anteriormente que os jogos não digitais geram mais interação social, também confirma que as sugestões propostas pelos alunos são, na maioria das vezes, voltadas para este viés digital.

“Trabalhamos com um perfil de alunos jovens. A gamificação é muito envolvente, porém o que percebo é que os alunos tendem a se envolver mais pelos jogos digitais pelo computador e celular. Os nossos alunos gostam de tecnologia” (Docente 1).

“Os alunos gostam de aulas gamificadas, principalmente pelas plataformas digitais. Há um grande espírito competitivo na sala de aula. Entre as plataformas digitais percebo que há uma grande preferência pelo Kahoot” (Docente 3).

“Os elementos e/ou jogos geram engajamento. Os alunos amam as aulas neste formato, principalmente quando o professor oferece premiações, mas o que percebo e ouço como sugestões é que as aulas gamificadas sejam ministradas pelas plataformas digitais, principalmente pelo Kahoot” (Docente 8).

A preferência pelos jogos digitais ratifica a proposta de Prensky (2012), que sustenta que essa modalidade é capaz de tornar o processo de aprendizagem mais atrativo, divertido, motivador e capaz de se adaptar a todas as disciplinas, desde que utilizado de forma correta.

Por fim, contemplando a quarta categoria associada a melhorias e adaptações, solicitou-se aos docentes sugestões para aperfeiçoar o processo de gamificação utilizado na instituição na qual atuam. O Quadro 4 apresenta uma síntese destas sugestões.

Quadro 4. Síntese das sugestões de melhoria e adaptações

Docente	Sugestões
Docente 01	Plataformas gamificadas mais simples e que demandem menos tempo de preparação.
Docente 02	Comitê interno de troca de experiências entre professores de outras sedes da instituição.
Docente 03	Maior carga-horária de treinamento nas plataformas digitais.
Docente 04	Aprender novas ferramentas digitais que possam ser aplicadas na gamificação.
Docente 05	Plataformas gamificadas mais simples e que demandem menos tempo de preparação.
Docente 06	Maior carga-horária de treinamento nas plataformas digitais.
Docente 07	Interação com outras turmas que trabalham o mesmo conteúdo durante o mesmo período.
Docente 08	Plataformas gamificadas mais simples e que demandem menos tempo de preparação.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

As sugestões apresentadas evidenciam de forma mais frequente (docentes 1, 5 e 8) a necessidade de plataformas gamificadas mais simples no intuito de reduzir o tempo de preparação das aulas. Os docentes 3 e 6 apresentaram uma proposta associada a maior carga-horária de treinamento a ser ofertada pela instituição na qual atuam. Os demais docentes apresentaram sugestões associadas à troca de experiências (docente 2), aprendizado de novas ferramentas (docente 4) e interação com outras turmas (docente 7).

Considerações Finais

Este artigo objetivou analisar como a gamificação tem sido utilizada e percebida por docentes do ensino técnico como metodologia ativa de aprendizagem para o desenvolvimento de competências profissionais. Para isso, o trabalho buscou: 1) conceituar os jogos e a gamificação; 2) avaliar as aplicações da gamificação no processo de aprendizagem dos alunos de cursos do ensino técnico; 3) avaliar a percepção dos docentes em relação aos modelos gamificados implantados na instituição alvo da pesquisa. A partir dos resultados apresentados e analisados no capítulo 4 deste artigo, pode-se afirmar que todos os objetivos neste trabalho foram devidamente atendidos e cumpridos.

Na categoria de análise associada à preparação dos professores, identificou-se que, mesmo com pouco tempo de aplicação (média de uso de 2,4 anos), estes demonstraram alta satisfação com a gamificação, reconhecendo-a como metodologia ativa de aprendizagem. Na segunda categoria associada à aplicação da gamificação pelos professores, identificou-se grande variedade de elementos de jogos e/ou jogos utilizados em sala de aula, e que a gamificação tem gerado resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, proporcionando um aprendizado mais atrativo, engajador, divertido e efetivo. Como dificuldades destacaram-se o longo tempo de preparação das atividades gamificadas. Quanto ao treinamento, evidencia-se que todos os docentes receberam capacitação mínima necessária da instituição onde atuam, principalmente às plataformas digitais como o *Kahoot* (preferida pelos docentes), *EduPulses* e *Nearpod*. Como instrumento avaliativo, todos os docentes utilizam o modelo de avaliação por competências proposto pela instituição. Na terceira categoria, os docentes relatam que os alunos têm respondido de forma muito positiva à gamificação, tendo bons aproveitamentos nas unidades curriculares, e estando cientes dos critérios de avaliação. Como ferramentas e jogos de preferência pelos alunos, identificam os jogos digitais e o *Kahoot*, semelhante à preferência também dos docentes. Na última categoria, associada a melhorias e adaptações, identifica-se sugestões associadas a um menor tempo de preparação das aulas e maior carga horária de treinamento, confirmando os relatos obtidos na segunda categoria de análise.

Embora existam estudos que apontam os aspectos negativos da gamificação na educação (ANDRADE, MIZOGUCHI, ISOTANI, 2016; TODA, VALLE, ISOTANI, 2017), na proposta deste paper a gamificação tem contribuído para o bom aproveitamento nas unidades curriculares da instituição alvo desta pesquisa, voltada ao ensino técnico, favorecendo para o desenvolvimento das competências profissionais, tanto dos alunos, quanto dos próprios professores (público entrevistado neste trabalho). Identifica-se também que a gamificação, enquanto metodologia ativa de aprendizagem, merece destaque em cursos de caráter técnico, por proporcionar um aprendizado mais participativo, efetivo e divertido.

Os resultados obtidos suprem, portanto, as lacunas anteriormente identificadas, contribuindo para diversas possibilidades de recortes de pesquisa no âmbito científico. Também permite estimular reflexões quanto ao uso da gamificação, e uma melhor compreensão conjunta de suas dimensões teórica e prática, aplicadas na educação profissional em nível técnico. Ainda, contempla a aplicação de jogos não digitais no ensino técnico profissional, e não apenas os digitais. E por fim, avança, de forma teórica-empírica, nos achados de Espíndola e Mafra Pereira (2019), ao confirmar a gamificação como metodologia ativa de aprendizagem mais utilizada nos cursos pesquisados.

Como sugestões de novos estudos, recomenda-se a análise do tema gamificação em outras modalidades de cursos ofertados pela instituição alvo, bem como em outras instituições de ensino, públicas e privadas (e considerando-se os diversos níveis de educação básica, fundamental, média, técnica e superior), utilizando-se das categorias de análise propostas por este trabalho. Além disso, recomenda-se também o levantamento da percepção acerca da gamificação a partir de outros públicos, como os discentes e gestores das instituições de ensino. Como recomendações gerenciais às instituições de educação, sugere-se a implantação de ferramentas tecnológicas simplificadas para uso nas abordagens de gamificação, com o intuito de propiciar menos tempo de preparação das aulas aos docentes, e a implantação de treinamentos com carga horária aderente aos desafios exigidos, proporcionando aos docentes maior segurança no desenvolvimento e no uso de elementos de jogos e/ou jogos no contexto de suas aulas.

Referências

- ANDRADE, F. R. H.; MIZOGUCHI, R.; ISOTANI, S. Os lados claros e escuros da gamificação. **Conferência internacional sobre sistemas de tutoria inteligentes**. Springer, Cham, 2016.
- ALVES, F. **Gamification**: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo: do conceito à prática. São Paulo: DVS Editora, 2015.
- ALVES, L. M. **Gamificação da educação**: aplicando metodologias de jogos no ambiente educacional. Joinville: Clube de autores, 2018.
- ARAÚJO, I. Gamification: metodologia para envolver e motivar alunos no processo de aprendizagem. Universidade de Coimbra - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Coimbra, Portugal. **Ediciones Universidad de Salamanca**, v. 17, n. 1, p. 87–107, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/5355/535554761005.pdf>>. Acesso em: 01/07/2020.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BOMFOCO, M. A.; AZEVEDO, V. A. Os Jogos Eletrônicos e suas contribuições para a aprendizagem na visão de J. P. Gee. **Renote – Novas Tecnologias Na Educação**, v. 10, n. 3, 2012. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36411/23515>>. Acesso em: 16/06/2020.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **O aplicativo kahoot na educação**: verificando os conhecimentos dos alunos em tempo real. 2017. Disponível em: <<http://fatecead.com.br/ma/artigo01.pdf>>. Acesso em: 04/07/2020.
- BROUGÈRE, G. **Jogo e Educação**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- BURKE, B. **Gamificar**: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. São Paulo: DVS Editora, 2015.
- CHOU, Y. **Actionable Gamification**: Beyond points, Badges, and Leaderboards. [S.l.]: Amazon, 2014.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- DELLAGLI, B. A. V.; BRENELLI, R. P. **O Jogo Como Recurso Diagnóstico Psicopedagógico**. 2002, Curso De Pós-Graduação “Stricto Sensu” Em Educação. Universidade Estadual De Campinas- Unicamp. Campinas, São Paulo, Brasil, 2002.
- DUOLINGO. **Duolingo** - Quem somos. Imprensa. 2019. Disponível em: <<https://pt.duolingo.com/press>>. Acesso em 10/07/2019.
- Educause. **7 Things You Should Know About Gamification**. 2011. Disponível em: <<https://library.educause.edu/resources/2011/8/7-things-you-should-know-about-gamification>>. Acesso em 23/06/2019.
- ESA, Entertainment Software Association. **Essential Facts About the Computer and Video Game Industry**. EUA, 2012. Disponível em: <http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa_ef_2012.pdf>. Acesso em 19/06/2019.
- ESPÍNDOLA, M. A.; MAFRA PEREIRA, F. C. Metodologias Ativas de Aprendizagem aplicadas ao ensino técnico: modelo adotado pelo SENAC em Divinópolis-MG. In: Anais do XXII SEMEAD - Seminários em Administração, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, Brasil, 2019. Disponível em: <<http://login.semead.com.br/22semead/anais/arquivos/453.pdf>>. Acesso em: 26/06/2020.
- FRASCA, G. **Play the message**: play, game and videogame rethoric. IT University of Copenhagen, 2007.
- Gartner Group. **It Glossary**, 2017. Disponível em: <<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/gamification-2>>. Acesso em 08/06/2019.

GREENFIELD, P. M. **Mind and Media: the Effects of Television, Video Games and Computers**. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

HIPÓLITO, J. Competências e níveis de complexidade do trabalho como parâmetros orientadores de estruturas salariais. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. **Conferência**, Florianópolis, SC, Brasil, 2000.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da Cultura**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

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

KAPP, K. M.; BLAIR, L.; MESCH, R. **The gamification of learning and instruction – Fieldbook**. Ideas into practice. San Francisco: Willey, 2014.

KIM, A. J. **Criação de comunidades na web: estratégias secretas para comunidades online de sucesso**. Peachpit press, 2006.

MARANGONI, M. M.; BERIMBAU, M. M. R. Gamificação e gestão de pessoas: um estudo de caso sobre treinamento e ambiente de diversidade cultural. **Revista de Carreira e Pessoas**, v. 8, n. 3, p. 432-444, 2018. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/ReCaPe/article/viewFile/37285/26434>>. Acesso em: 23/06/2020.

MARCZEWSKI, A. What's the difference between Gamification and Serious Games? **Gamified UK - Thoughts on Gamification and More**. 2013. Disponível em: <<https://www.gamified.uk/gamification-framework/differences-between-gamification-and-games/#.VFJ-cTSsWSp>>. Acesso em 13/09/2019.

MATTAR, J. Games em Educação: Como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. In: Pescador, C.M. Games em Educação: como os nativos digitais aprendem. **Conjectura**, v. 15, n. 2, p. 191-195, 2010. Disponível em: <<http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/conjectura/issue/view/33/showToc>>. Acesso em: 09/07/2020.

MCGONIGAL, J. **Reality is broken-Why games make us better and how they can change the world**. New York: Penguin Books, 2011

MESQUITA, S. V. D. Aprendizagem de língua inglesa mediada por tecnologia: aplicativos para dispositivos móveis. **Mestrado em metodologias para o ensino de linguagens e suas tecnologias**. Universidade Norte do Paraná, Paraná, PR, 2018.

MOURA, A. **Nearpod: uma solução integrada para avaliação, apresentação e colaboração**. Aplicativos para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários, 2015.

NICHOLSON, S. A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. **Paper presented at the Games+ Learning+ Society. 8.0**, Madison, USA, 2012.

PAHARIA, R. **Loyalty 3.0 - How to revolutionize customer and employee engagement with big data and gamification**. Canadá: McGraw-Hill Education. 2013.

PCN, Parâmetros Curriculares Nacionais. **Site**. 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em 08/06/2019.

PESCADOR, C. M. Ações de Aprendizagem Empregadas pelo Nativo Digital para interagir em Redes Hipermediáticas tendo o Inglês como língua franca. **Dissertação (Mestrado) – Universidade De Caxias Do Sul, Programa De Pós-Graduação Em Educação**, 2010.

PETRI, G.; CALDERÓN, A.; VON WANGENHEIM, C. G.; BORGATTO, A. F.; RUIZ, M. Benefícios dos jogos não-digitais no ensino de computação. In: Anais do XXVI Workshop sobre Educação em Computação. **Anais...** SBC, July, 2018.

- RIBEIRO, A.; COELHO, A.; AGUIAR, A. **Jogo sério colaborativo para o ensino da programação a crianças**. Departamento de Engenharia Informática. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto. 2014.
- SCHUYTEMA, P. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- SHELDON, L. **The multiplayer classroom: Designing coursework as a game**. Boston: Cengage Learning, 2012.
- TODA, A. M.; VALLE, P. H. D.; ISOTANI, S. O lado negro da gamificação: uma visão geral dos efeitos negativos da gamificação na educação. **Oficina de links de pesquisadores: ensino superior para todos**. Springer, Cham, 2017.
- WANG, A. I. The wear out effect of a game-based student response system. **Computers in Education**, v. 82, p. 217–227, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/269407880_The_wear_out_effect_of_a_game-based_student_response_system>. Acesso em: 15/07/2020
- WINN, B. The Design, Play, and Experience Framework. In: FERDIG, R. **Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education**. Nova Iorque: Information Science Reference, v. III, cap. LVIII, p. 1010-1024, 2009.
- WOOLAP. **Site**. 2020. Disponível em: <<https://www.wooclap.com/>>. Acesso em 04/07/2020.
- ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. São Paulo: Artmed, 2010.
- ZAMPA, M. P.; MENDES, L. F. C. Gamificação: uma proposta para redução da evasão e reprovação em disciplinas finais da graduação. Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. **Caderno de Estudos em Sistemas de Informação**. Juiz de Fora, v. 3, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://seer.cesjf.br/index.php/cesi/article/view/927>>. Acesso em: 23/07/2020.
- ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps**. “O’Reilly Media, Inc.”, 2011.

Recebido em: 10.09.2020

Aceito em: 17.02.2022