
EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA A PARTIR DA CONTRIBUIÇÃO DAS TICs, CIBERCULTURA E GAMIFICAÇÃO

CONTEMPORARY EDUCATION FROM THE CONTRIBUTION OF ICT, CYBERCULTURE AND GAMIFICATION

LA EDUCACIÓN CONTEMPORÁNEA DESDE LA CONTRIBUCIÓN DE LAS TIC, LA CIBERCULTURA Y LA GAMIFICACIÓN

Francielly Vieira Vieira de Brito¹
Wanderley da Silva²

RESUMO

O presente artigo discute os efeitos e a contribuição da ciberultura e gamificação no desenvolvimento do aprendizado dentro do contexto da educação formal. Para alcançar um entendimento sobre os temas, foi realizada uma revisão bibliográfica, por meio da qual foram buscados artigos publicados entre os anos de 2010 e 2020 que incluíssem os seguintes descritores: TICs na educação, educação formal, ciberultura, gamificação e processo de ensino-aprendizagem. Verificou-se que a gamificação apresenta resultados profícuos na aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento. Tais resultados estão relacionados, sobretudo, à capacidade motivacional que os jogos possuem decorrente das inserções sociovirtuais promovidas pela ciberultura. A gamificação — por meio de jogos digitais adequados — apresentam características lúdicas que se adaptam a diferentes contextos de aprendizagem e dão ao conteúdo estudado materialidade prática. Destaca-se também os efeitos positivos dos jogos digitais em atividades inclusivas, na medida em que se tornam mais baratos os custos com visitas virtuais a laboratórios, museus e outros espaços de aprendizado, o que, para além do acesso vislumbrado, permite ao educando novas formas de aquisição de conhecimento e troca de experiências, por meio de uma prática significativa.

PALAVRAS-CHAVE: TICs na educação. Gamificação. Ciberultura. Ensino-aprendizagem.

Submetido em: 19/06/2021 – **Aceito em:** 13/07/2022 – **Publicado em:** 13/07/2022

¹ Mestra em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Especialista em Gestão Escolar Integrada e Educação do Campo pela Universidade Cândido Mendes e Pós graduada em Ensino Religioso pela Universidade Multivix, Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Uberaba. Professora na rede estadual de ensino do Espírito Santo (SEDU) no CEIER - Centro Integrado de Educação Rural de Águia Branca.

² Possui graduação em Filosofia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1991), mestrado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1994) e Doutorado em Políticas Públicas e Formação Humana pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2010). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Didática e Ensino de Filosofia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação, filosofia, diversidade cultural, autonomia e novas tecnologias. Professor Associado de Ensino de Filosofia e Filosofia da Educação; Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola da UFRRJ/PPGEA e Professor Coordenador do CEDERJ, Fundamentos da Educação I.

**ABSTRACT**

This article discusses the effects and contribution of cyberculture and gamification in the development of learning within the context of formal education. To achieve an understanding of the themes, a narrative literature review was carried out, through which articles published between 2010 and 2020 were searched, which included the following descriptors: ICT in education, formal education, cyberculture, gamification, process teaching and learning. It was found that gamification shows fruitful results in learning in different areas of knowledge. Such results are mainly related to the motivational capacity that the games have because of the socio-virtual insertions promoted by cyberculture. Gamification — through appropriate digital games — presents playful characteristics, which adapt to different learning contexts and give the studied content practical materiality. Also noteworthy is the positive effects of digital games in inclusive activities, as they make the costs of virtual visits to laboratories, museums and other learning spaces cheaper, which, in addition to the glimpsed access, allows the student, new ways of acquiring knowledge and exchanging experiences, through meaningful practice.

KEYWORDS: ICT in education. Gamification. Cyberculture. Teaching and learning.

RESUMEN

Este artículo analiza los efectos y la contribución de la cibercultura y la gamificación en el desarrollo del aprendizaje en el contexto de la educación formal. Para lograr la comprensión de los temas se realizó una revisión bibliográfica, a través de la cual se buscaron artículos publicados entre los años 2010 y 2020, que incluyeron los siguientes descriptores: TIC en educación, educación formal, cibercultura, gamificación y la enseñanza-aprendizaje. Se encontró que la gamificación muestra resultados fructíferos en el aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento. Dichos resultados se relacionan principalmente con la capacidad motivacional que tienen los juegos como resultado de las inserciones socio-virtuales promovidas por la cibercultura. La gamificación, a través de juegos digitales apropiados, tiene características lúdicas que se adaptan a los diferentes contextos de aprendizaje y dan materialidad práctica al contenido estudiado. También destaca los efectos positivos de los juegos digitales en las actividades inclusivas, ya que los costos de las visitas virtuales a laboratorios, museos y otros espacios de aprendizaje se abaratan, lo que, además del acceso vislumbrado, permite al alumno aprender nuevas formas de adquirir conocimientos y intercambiar experiencias, a través de una práctica significativa.

PALABRAS CLAVE: TIC en educación. Gamificación. Cibercultura. Enseñanza-aprendizaje.

INTRODUÇÃO

O homem criou a ciência e a tecnologia — desde a roda até o computador —, as quais trouxeram mudanças significativas nas relações com outros seres humanos e com a natureza. A utilização e dependência da tecnologia na sociedade são argumentos que corroboram a necessidade de as escolas estarem em sintonia com essas demandas sociais, inclusive para o fortalecimento democrático do acesso de todos aos recursos existentes, e, por conseguinte, a reflexão da sociedade.

Nas palavras de Nikolic (2000, p. 50): “A tecnologia e a cibercultura se tornaram parte do mobiliário da sala de aula e a tecnologia se infiltrou na educação que modificou a maneira como os estudantes aprendem e os professores ensinam.” Assim, o padrão tradicional estabelecido pelo uso de livros, professor e lousa pode — e deve — ser mesclado com as tecnologias, pois a história da humanidade já ensinou que não se trata de descartar o conhecimento adquirido,



mas, sim, de dar boas-vindas ao novo aprendizado, por exemplo, por vídeo e computador, todavia, sem excluir todos os outros recursos já criados.

Kenski (2007) aponta, ainda, que a tecnologia, aqui compreendida a partir das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs), é essencial para a educação, ou melhor, a educação e a tecnologia são indissociáveis. Ao fazer uso das tecnologias educacionais, o educador deve estar atento aos objetivos pedagógicos, pois as ferramentas ativas não podem substituir o processo de aprendizagem que, por si só, constrói o conhecimento, devendo, no entanto, fortalecer sua ação com o uso das tecnologias, para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

A cibercultura e a gamificação, por exemplo, abrem um rol de possibilidades para essa demanda. Isso porque os estudantes são atraídos, juntamente com outras pessoas, a novas descobertas, quando participam dos desafios provocados pela gamificação. Nesse sentido, Belloni e Gomes (2008) afirmam que a educação é um processo complexo que utiliza a mediação de algum tipo de instrumento de comunicação como complemento ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes.

Ensinar usando a cibercultura e a gamificação como instrumento requer uma atitude ousada, que foge ao método tradicional do ponto de vista didático-pedagógico. O professor não precisa centrar as informações, ele passa a ser coordenador desse processo, com a função de sensibilizar e motivar os estudantes quanto à importância do conhecimento, estabelecendo conexões entre os conteúdos didáticos, considerando o contexto social e as habilidades que eles possuem. Diante dessa perspectiva, são importantes a formação e a capacitação docente acerca das tecnologias educacionais, pois, quando usadas de forma inteligente, promovem a produção de uma intensa democratização do conhecimento e da sua disseminação.

No entanto, também se defende que toda ação educativa não se esgota nos meios, mas, sim, depende de decisões políticas, sociais e culturais que pertencem ao coletivo, com suas limitações e possibilidades e que extrapolam a deliberação das escolas e de seus sujeitos. Diante desse contexto, este estudo deriva de uma pesquisa de mestrado que está sendo desenvolvida com o intuito de investigar como as inserções sociovirtuais da cibercultura e da gamificação se apresentam na educação formal, a partir de instrumentos e recursos advindos das TICs, com o objetivo de contribuir no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizado dos estudantes de uma escola estadual do campo. Em decorrência disso, são apresentados aqui os resultados parciais, com base nas pesquisas relacionadas ao tema, que delimitou como período para análise aqueles divulgados entre os anos de 2010 e 2020.

Nesse contexto, a prática pedagógica requer uma atenção adequada às tecnologias para que os estudantes não se dispersem em virtude da ausência de possíveis conexões, podendo elas serem



banais, sem referências, cheias de opiniões e achismos. Não se trata de limitar a utilização dessas ferramentas ao simples uso da internet, mas, sim, de realizar a integração dessas com outras tecnologias, como vídeos, conferências e teleconferências, no intuito de qualificar e (re)significar o processo de ensino-aprendizagem.

Este artigo é caracterizado como uma revisão bibliográfica, conforme definição de Gil (2008), por se utilizar de textos (ou outro material intelectual impresso ou gravado) como fontes primárias para obtenção de dados. Não se trata apenas de uma coleção de dados contida em livros, mas, ao contrário, concentra-se na reflexão inovadora e crítica de certos textos e dos conceitos levantados neles. Assim, foi realizada uma consulta a livros, dissertações e artigos científicos selecionados, por meio de busca nas bases Scielo, Lilacs e Google Scholar.

Para tratar dessas temáticas, que são de vital importância para a educação contemporânea, buscou-se dialogar com autores que têm proximidade e vêm se destacando nas abordagens sobre utilização das TICs na educação, com foco especial na ciberultura e na gamificação. Também foram marcadas as divergências encontradas, sobretudo em relação às potencialidades das tecnologias, uma vez que estas podem estar sendo supervalorizadas, seja pela ânsia de soluções rápidas ou pelo encantamento dos recursos tecnológicos, que, embora sejam importantes, precisam ter, na formação humana, o seu fim. A discussão parte da apresentação das concepções sobre as TICs no contexto escolar, as influências da ciberultura e o processo de gamificação como recurso motivacional e de ampliação dos saberes dos educandos, bem como integram este estudo algumas pesquisas realizadas sobre as temáticas como subsídio para sua melhor compreensão.

AS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO (TICs) NO CONTEXTO ESCOLAR

Verifica-se que, na contemporaneidade, as Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) estão adentrando, de forma mais sistemática, no sistema escolar. Com isso, é necessário e urgente um aprofundamento a respeito das especificidades dessas tecnologias, de forma que este artigo buscou contribuir para o debate sobre o tema, a partir de uma análise dos recursos disponíveis nos contextos educacionais, equipamentos e serviços tecnológicos, com intenção de realizar a prática pedagógica, voltados para a promoção de um maior avanço no uso dessas ferramentas, que podem contribuir para o desenvolvimento de metodologias diárias do professor.

Segundo Tedesco (2004), as características específicas utilizadas em práticas com uso das

tecnologias devem ser escolhidas em correspondência com o propósito educacional e de acordo com os conteúdos disciplinares. Assim, uma vez que as escolas são reflexos dos processos da Era Industrial³ e estão em constante mudança devido aos impactos do avanço das TICs, essa realidade é caracterizada pela necessidade de uma formação dinâmica do docente, respeitando seus conhecimentos prévios (SERAFIM; SOUSA, 2011). Nessa esteira, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Educação Básica, lançadas em 2010, já traziam, em seu texto, como recurso pedagógico, o uso das TICs no currículo escolar.

A previsão do uso dessas tecnologias como ferramentas na educação alterou o sistema, que era sedimentado, para uma educação de valores, a partir da qual os professores iam para as salas e ministravam suas aulas, limitando-se à exposição oral ou ao uso do livro didático, o que causava o desinteresse por parte dos educandos. Assim, buscando atender às demandas da sociedade, as instituições de ensino passaram a se adaptar ao uso de novos recursos, entre eles, as TICs, devido ao fato de poderem ser sistematizadas para aplicação em práticas pedagógicas (SERAFIM; SOUSA, 2011).

Esses recursos impactam, de maneira decisiva, no processo de ensino-aprendizagem, facilitando a compreensão dos elementos para a construção do conhecimento, pois variam conforme o conteúdo a ser ensinado, os objetivos desejados e o tipo de aprendizagem a ser desenvolvida, pois, conforme apontado por Serafim e Sousa (2011), as TICs são recursos que possibilitam:

[...] a dinamização e ampliação das habilidades cognitivas, devido à riqueza de objetos e sujeitos com os quais permitem interagir; a possibilidade de extensão da memória e de atuação em rede; ocorre a democratização de espaços e ferramentas, pois estas facilitam o compartilhamento de saberes, a vivência colaborativa, a autoria, coautoria, edição e a publicação de informações, mensagens, obras e produções culturais tanto de docentes como discentes (SERAFIM; SOUSA, 2011, p. 22).

No entanto, para um resultado positivo, o uso das TICs depende, diretamente, de como o docente se comporta diante delas. Referido destaque encontra embasamento no fato de que, muitas vezes, o docente não detém o conhecimento necessário para desenvolver as atividades com essas ferramentas. Nessa perspectiva, corrobora-se com o entendimento de Peixoto e Araújo (2012) e de Serafim e Souza (2011, p. 25), que enfatizam quanto à “[...] necessidade de um maior envolvimento entre as áreas tecnológica e educacional”, uma vez que: “Hoje, a

³ Entendemos que, em sua maioria, o modelo de escola atual passa a ideia de aplicar o modelo das fábricas na Era Industrial no ambiente escolar. Para fins desta pesquisa, consideramos o entendimento dos autores sobre a Era Industrial, quando se refere ao período compreendido desde o início da Revolução Industrial (1760–1840), passando pelas 2ª Revolução (1850–1945) e 3ª Revolução — ou Revolução Informacional — (1950–1970), até a chamada Indústria 4.0 — ou 4ª Revolução Industrial —, iniciada nos anos 70 e vivida a partir de então (SERAFIM; SOUSA, 2011).



relação educação e tecnologia é presente em quase todos os estudos que analisam o contexto educacional” (SERAFFIM; SOUZA, 2011, p. 25).

A partir desse cenário, verifica-se que ainda existem outros desafios a serem vencidos além da falta de capacitação de professores, quais sejam: a falta de planejamento e ações por parte da gestão escolar, no tocante ao incentivo do uso efetivo das TICs; a inexistência de um Projeto Político Pedagógico (PPP) que traga, em seu texto, de maneira inequívoca, a recomendação do uso das tecnologias, dentre outros. Aliado a isso, ainda pode ser citado, também, como desafio, o bloqueio proveniente da crença de que o método tradicional é mais eficiente.

Nesse sentido, coaduna-se com o pensamento de Silva e Correa (2014, p. 32) de que: “O educador precisa se abrir a esse formato novo que se apresenta e que muitas vezes bate à sua porta. A partir dessa aceitação ele compreenderá que a escola também mudou e que precisa de pessoas capazes de introduzir novos paradigmas no seu processo formador [...]”. Assim, para além dos desafios advindos das crenças dos professores, outro fato a ser analisado é que, apesar do uso das tecnologias para a educação crescer no Brasil, existe uma grande discrepância entre a quantidade e a qualidade desse crescimento entre as escolas públicas e privadas, o que fomenta a necessidade de ampliação das reflexões sobre o tema.

A CIBERCULTURA

A internet tem se mostrado, cada vez mais, benéfica como recurso no processo de ensino-aprendizagem dos educandos, no entanto, necessário se faz (re)pensar essa influência a partir das tecnológicas que se apresentam diariamente em nossa cultura — ciberultura — e das limitações ainda existentes no que se refere ao acesso e equipamentos. Quanto à ciberultura, em sentido estrito, o termo é composto pelo prefixo ciber (de cibernética) + cultura (conjunto de ideias, saberes, práticas, padrões de comportamento e atitudes que caracterizam uma sociedade).

De acordo com Pierre Lévy, na obra *A máquina universo* (1987), o conceito de ciberultura é formulada a partir de questionamentos quanto aos movimentos sócio, técnico e cultural em que determinada sociedade se encontra inserida. Para o filósofo, à época de tal abordagem (1987), tratava-se de um tema polêmico e multifacetado, uma vez que a ciberultura decorre de elementos advindos das culturas nacionais que se fundem a uma cultura globalizada, envoltas em um ciberespaço único, a serem orientadas por três princípios: interconexão, comunidades virtuais e inteligência coletiva.



Isso implica afirmar que a cultura digital possui como principais aspectos: a conectividade, a ubiquidade, o acesso, a produção e o compartilhamento de informações e a velocidade das mudanças (LÉVY, 2010]. Assim, as dimensões de espaço e de tempo se transformaram. Com isso, a cibercultura deve ser entendida como um “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 2010, p. 17).

Assim, desde o final da década de 1990, verifica-se a inserção das (TICs) no contexto educacional como uma ferramenta que promove e auxilia no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, ganhando, inclusive, a concepção de que as TICs são decisivas na e para a aprendizagem de jovens e adultos (AVIRAM, 2000). Isso porque a cibercultura e, por conseguinte, o ciberespaço abrem e ampliam o caminho para a autonomia do educando, de forma que esse processo de autoaprendizado facilita a interatividade e estimula a troca de informações e saberes.

De acordo com Lévy (2010), a técnica advinda da cibercultura promove possibilidades para novas opções culturais (dinâmica das representações) e sociais (as pessoas, seus laços, suas trocas, suas relações de força) que, antes da internet, não poderiam ser pensadas, tornando irreversíveis as mudanças providas pela inserção das TICs.

Para tanto, o aluno deve ser constantemente motivado pelos docentes, pois esse processo de estímulo nada mais significa do que a prática da importância de a escola e do professor atuarem, constantemente, como mediadores do conhecimento a ser construído pelos educandos com a utilização de práticas pedagógicas, materiais didáticos e instrumentos tecnológicos como recursos relevantes para aplicar as metodologias de ensino.

GAMIFICAÇÃO

A partir dos estudos sobre a cibercultura, foi possível verificar que vários são os ganhos de aprendizagem com o uso de recursos tecnológicos no contexto educacional. Nesse mesmo sentido, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) editou, em 2014, o documento *O Futuro da Aprendizagem Móvel: implicações para planejadores e gestores de política*. Trata-se de uma abordagem apontando, como tendência educacional, o processo de ensino-aprendizagem a partir de dispositivos móveis. Tal medida implementada pela Unesco (2014) teve por finalidade melhorar a compreensão de como as TICs podem introduzir mudanças significativas nos contextos educacionais, indicando, ainda, que a gamificação se mostra como uma tendência voltada para o fomento à aprendizagem



experiencial (baseada em experiência do mundo real) e à Educação à Distância (EaD).

Assim, para fins deste estudo, utilizou-se como definição de “gamificação” o conceito apresentado por Kapp (2012), para quem a gamificação abrange o uso de competências mecânicas, estéticas e pensamentos dos jogos para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas. Na concepção do autor, não se trata apenas de jogar, mas, sim, de desenvolver uma prática que leve à resolução de problemas, estimulando a aprendizagem a partir do uso dos elementos dos jogos digitais (KAPP, 2012).

A Tabela 1 apresenta os principais pontos das pesquisas que embasaram os estudos relacionados a gamificação:

Tabela 1 - Pesquisas que embasaram os estudos relacionados sobre a gamificação

Autores	Ano de publicação	Título
Sebastian Deterding	2011	Gamification: Toward a Definition. In: CHI 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts.
Fernando José Brustolin José Eduardo Malta de Sá Brandão	2017	Análise de Gamificação no Simulador de Operações Cibernéticas (SIMOC).
Josiane Brunetti Cani Ivana Queiroz Pinheiro Maria Elizabete Villela Santiago Gilvan Mateus Soares	2017	Análise de jogos digitais em dispositivos móveis para aprendizagem de línguas estrangeiras.
Bruno Amarante Couto Rezende Vânia dos Santos Mesquita	2017	O uso de gamificação no ensino: uma revisão sistemática da literatura
Martinha Piteira Carlos. J. Costa Manuela Aparacio	2017	CANOE e Fluxo: Determinantes na adoção de curso de programação online gamificado.

Mércia Figueiredo Tatiana Paz Eduardo Junqueira	2015	Gamificação e educação: um estado da arte das pesquisas realizadas no Brasil
Leila Gonçalves Graziela Giacomazzo Flavia Rodrigues Bráulio Macaia	2016	Gamificação na Educação: um modelo conceitual de apoio ao planejamento em uma proposta pedagógica.
Ivan Cantador	2016	O estudo da Competição como mecânica de gamificação em sala de aula: uma experiência aplicando a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem cooperativa.

Fonte: produzida pela autora (2020).

Para Deterding et al. (2011), a gamificação é um fenômeno que emerge a partir da popularidade dos jogos digitais na ciberultura, bem como em decorrência da sua capacidade de motivar as ações, resolver problemas, potencializar aprendizagens em diversas áreas do conhecimento e de aproveitar o saber internalizado do indivíduo. Os autores ainda destacam que, a partir da utilização da gamificação por meio dos jogos digitais adequados, é possível desenvolver habilidades de: narrativa, sistema de *feedback* e de recompensas, gerenciamento de conflito, cooperação, competição dirigida, diversão, interação, interatividade etc.

Para tanto, necessário se faz conhecer a gamificação para desenvolvê-la adequadamente dentro dos contextos de aprendizagem e, com isso, alcançar resultados satisfatórios. Nesse sentido, apresentam-se, a seguir, alguns estudos de caso sobre a utilização da gamificação como metodologia de ensino-aprendizagem.

Brustolin e Brandão (2017) realizaram um estudo apresentando um Simulador de Operações Cibernéticas (SIMOC), adotado pelo Exército Brasileiro, no treinamento de pessoal em defesa cibernética e seus efeitos pedagógicos, por meio do uso de gamificação. Os autores discutiram, inicialmente, se o SIMOC se caracterizava como gamificação, concluindo que esse tipo de atividade consiste no uso de TICs, mediante a elaboração de jogos e atividades interativas voltadas para o processo de ensino-aprendizagem.

Embora a revisão de literatura realizada pelos autores confirmasse que o SIMOC se caracterizava como um tipo de gamificação, os autores também buscaram validar a sua categorização por meio da realização de entrevistas aplicadas aos membros da equipe que atuavam no seu funcionamento, bem como a estudantes que utilizaram o equipamento, concluindo que o SIMOC representa um caso de gamificação, validado por estudantes e



instrutores, por meio do qual, segundo os depoentes, o aprendizado se tornou mais fácil e interessante (BRUSTOLIN; BRANDÃO, 2017).

Outro estudo em destaque refere-se ao realizado por Cani et al. (2017), em que se analisou a funcionalidade de três aplicativos voltados para o ensino de línguas, no intuito de verificar se esses se adequavam às teorias de ensino-aprendizagem vigentes, bem como a outras variáveis, como: nível de contextualização, personalização, interação, conteúdo e interface. Nesses estudos, os autores identificaram um modelo de ensino predominantemente behaviorista, com ênfase no uso de jogos digitais como recurso de culminância da aprendizagem.

Os autores identificaram, ainda, possibilidades ampliadas de uso da gamificação no processo de ensino-aprendizagem por meio de conteúdos estruturados e pensados por profissionais da educação qualificados e não apenas de conteúdos produzidos e pensados exclusivamente por profissionais de tecnologia, concluindo que a parceria entre tais profissionais pode gerar resultados profícuos no aprendizado da língua estrangeira ou materna (CANI et al., 2017).

Já Rezende e Mesquita (2017) discutiram, por meio de uma revisão de literatura, como a gamificação, definida por eles como um modelo de aprendizado e treinamento no qual são utilizados jogos retirados do contexto de game, pode ser aplicada em capacitações e treinamentos. Os autores discutem que a gamificação, no contexto brasileiro, vem sendo apresentada como um modelo de desenvolvimento de habilidades cognitivas e de facilitação do aprendizado no contexto escolar, tendo sido associada, com frequência, à motivação para o aprendizado (REZENDE; MESQUITA, 2017).

Piteira, Costa e Aparicio (2017), ao investigarem a eficácia do uso da gamificação no ensino de programação on-line, compreenderam-na como um meio de estímulo ao aprendizado de programação. Assim, os autores construíram um modelo de curso por meio de gamificação no qual os estudantes aprenderiam conceitos relacionados à programação. Para verificar o formato proposto pelos autores, um grupo de estudantes universitários foi convidado a experimentar o programa na modelação de equações estruturais. De acordo com os autores, os resultados indicaram que o modelo teve efeitos positivos na motivação, na medida em que os estudantes revelaram maior prazer associado ao aprendizado por meio do modelo desenvolvido, em comparação com métodos tradicionais (PITEIRA; COSTA; APARÍCIO, 2017).

De acordo com Figueiredo, Paz e Junqueira (2015), nos estudos concernentes às estruturas baseadas em jogos digitais que foram aplicados à educação, recorrendo a distintivos e recompensas para reconhecer a melhoria dos estudantes, com base em um sistema de classificação que avalia as habilidades e os níveis de conhecimento, foram evidenciados níveis de melhorias no aprendizado pelos jogadores durante o jogo. Assim, o sistema de classificação

proposto usa a competitividade como força por trás da dinâmica do jogo na forma de gráficos e listas de classificação que classificam os estudantes em ordem crescente (FIQGUEIREDO; PAZ; JUNQUEIRA, 2015).

Em contrapartida, Gonçalves et al. (2016) entendem que, embora as recompensas promovam competitividade, interesse e motivação entre os estudantes, a rivalidade, que provavelmente também é causada, pode produzir resultados negativos. É por isso que, de acordo com os autores, a educação baseada em jogos digitais tem que lidar com alguns desafios importantes, dos quais o mais relevante é fazer com que os estudantes aceitem esse tipo de ambiente de aprendizado antes que se possa dizer que é bem-sucedido. Nesse sentido, os objetivos, o tipo de *feedback* e as recompensas devem ser claramente definidos, mantendo os estudantes imersos em um fluxo de aprendizado positivo e envolvendo-os individualmente. Isso, conforme os autores, mostra-se essencial para que os estudantes sejam sempre engajados e informados sobre o progresso que fizeram e que contribuiu para sua satisfação e desempenho acadêmico (GONÇALVES et al., 2016).

Já o estudo desenvolvido por Cantador (2016) apresentou maiores detalhes sobre a temática. Referido estudo se baseou nas lições aprendidas de experiências anteriores, utilizando a competição como uma das principais mecânicas de gamificação. O objetivo foi verificar o aprendizado por meio de um processo baseado em problemas, na aprendizagem cooperativa, nos princípios da competição saudável e na mecânica da gamificação e, até que ponto, essa metodologia aumentava a motivação dos estudantes. A competição foi desenvolvida com 60 estudantes do curso de Engenharia Química, na disciplina de Computação Aplicada, distribuídos em dez equipes de seis membros, e os resultados indicaram que 75% obtiveram alta motivação na competição e alta satisfação na utilidade da atividade em seu processo de ensino-aprendizagem, destacando, ainda, a avaliação positiva de todos os estudantes quanto ao espírito competitivo e cooperativo da atividade (CANTADOR, 2016).

Verifica-se, com isso, que *O estudo da Competição como mecânica de gamificação em sala de aula: uma experiência aplicando a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem cooperativa* (2016), realizada por Cantador, estabeleceu a progressão entre as dinâmicas, de forma que os componentes da mecânica foram: competição, cooperação do jogador e recompensas. Diante disso, os componentes utilizados na competição que representaram as conquistas foram: coleção de conquistas e distintivos, presentes, classificações, níveis, pontos, gráficos sociais, equipes e presentes virtuais. Já os resultados referentes aos benefícios do uso da gamificação na educação e sua aplicação no contexto educacional, para fins de motivação e imersão, foram evidenciados a partir da melhoria da colaboração em sala de aula e das emoções como elemento favorável ao processo de ensino-aprendizagem, atitudes, interação e cooperação entre pares (CANTADOR, 2016).

A partir dos estudos apresentados e da reflexão sobre a prática da gamificação e da inserção de jogos digitais dentro do contexto educacional, é possível aduzir que as TICs, ciberultura e técnicas como a gamificação tem-se mostrado como relevantes, contribuindo efetiva e eficazmente para os processos de ensino-aprendizagem, contribuindo com a ampliação da oferta de produção e de acesso a conteúdos que ajudam o estudante na construção do conhecimento.

CONCLUSÃO

O estudo sobre as TICs, ciberultura e gamificação em sala de aula tem apresentado resultados profícuos no processo de ensino-aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento. Esses resultados estão relacionados, sobretudo, à capacidade motivacional que os jogos digitais possuem. Isso porque eles apresentam características lúdicas que se adaptam a diferentes contextos de aprendizagem e dão ao conteúdo estudado materialidade prática.

Destaca-se, também, os efeitos positivos dos jogos digitais em atividades inclusivas, na medida em que se tornam mais baratos os custos com visitas virtuais a laboratórios, museus e outros espaços de aprendizado. Assim, por meio da gamificação, os estudantes podem visitar tempos antigos, museus localizados em diferentes partes do mundo e manipular elementos químicos sem que eles estejam disponíveis fisicamente.

As possibilidades do uso das TICs, ciberultura e da gamificação são variadas e ainda não totalmente conhecidas, na medida em que a ciência da educação passou a se dedicar apenas recentemente a essa temática. No entanto, restou evidenciado, nos estudos apresentados, que a gamificação, em contextos educacionais, traz benefícios em termos de motivação e melhorias de aprendizagem.

A análise dos resultados dos casos verificados permitiu, ainda, conhecer o tipo de motivação que surge nas diferentes propostas gamificadas, o que faz com que os estudantes percebam a experiência como motivadora para o seu aprendizado e conduza novos trabalhos sobre as práticas pedagógicas docentes. Dessa maneira, a grande influência que a gamificação exerce no desenvolvimento cognitivo dos estudantes, nas emoções e nos processos de socialização gerados ao longo do processo, que levam à premissa de que a gamificação pode tornar a educação uma atividade imersiva que cria um sentimento de dedicação absoluta aos estudantes.

Conclui-se que, a gamificação é uma atividade mais complexa do que simplesmente jogar, pois



necessário se faz uma profunda reflexão sobre os objetivos a serem alcançados a partir do jogo, uma vez que, quando determinados, as normas que governarão o processo serão estabelecidas, demonstrando que a execução de um projeto de gamificação, para alcançar resultados significativos, requer um planejamento profundo e pode ocasionalmente encontrar resistência à sua implementação.

Por fim, analisou-se os efeitos da cibercultura e da gamificação sobre o processo de ensino-aprendizagem, assim, acredita-se que a gamificação se mostra como uma metodologia fundamental para os dias atuais, bem como futuramente, tendo em vista que seu papel na criação de compromissos facilitará o compartilhamento e desenvolvimento de novas ideias, favorecendo inovações na sala de aula, além de novos experimentos. Entre os achados do estudo, destacam-se os níveis de motivação alcançados, bem como o envolvimento dos professores no desenho das atividades gamificadas nas diferentes publicações analisadas.

REFERÊNCIAS

AVIRAM, Ahron. Computers in the classroom: to mindful radical adaptation by education systems to the emerging cyber culture. **Journal of Educational Change**, v. 1, n. 4, p. 331-352, dez. 2000. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.576.6994&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.

BELLONI, Maria Luiza; GOMES, Nilza Godoy. Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 717-746, out. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/TnqxLwrqkSJc6CmgLf8dMgq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 jan. 2020.

BRUSTOLIN, Fernando José; BRANDAO, José Eduardo Malta de Sá. Análise de Gamificação no Simulador de Operações Cibernéticas (SIMOC). **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, Porto, n. 23, p. 103-118, set. 2017. Disponível: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Eduardo-Brandao/publication/320879079_Gamification_Analysis_in_the_Cyber_Operations_Simulator_SIMOC/links/5a33b4ca458515afb691e41e/Gamification-Analysis-in-the-Cyber-Operations-Simulator-SIMOC.pdf. Acesso em: 17 dez. 2020.

CANI, Josiane. Brunetti. et al. Análise de jogos digitais em dispositivos móveis para aprendizagem de línguas estrangeiras. **Revista brasileira de linguística aplicada**, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 455-481, set. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbla/a/htKBsSJbGshSdvvhCrsMQDr/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 03 fev. 2021.



CANTADOR, Ivan. La competición como mecánica de gamificación en el aula: una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo. In: CONTRERAS ESPINOSA, Ruth; EGUIA, José Luis (Ed.). **Gamificación en aulas universitarias**. Bellaterra: Institut de la Comunicació: Universitat Autònoma de Barcelona, 2016. p. 68-97. Disponível em: <https://bdigital.uvhm.edu.mx/wp-content/uploads/2020/06/gamificacion-aulas-universitarias.pdf>. Acesso em: 18 jan.2020.

DETERDING, Sebastian. **Gamification: Toward a Definition**. In: CHI 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts. Vancouver, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/221518895_Gamification_Using_game_design_elements_in_non-gaming_contexts. Acesso em: 13 nov. 2020.

FIGUEIREDO, Mércia; PAZ, Tatiana; Junqueira, Eduardo. Gamificação e educação: um estado da arte das pesquisas realizadas no Brasil. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. CBIE 2015. Maceió, AL, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Leila. et al. Gamificação na Educação: um modelo conceitual de apoio ao planejamento em uma proposta pedagógica. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2016.

KAPP, Karl. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LÉVY, Pierre. **La machine univers: création, cognition et culture informatique**. Paris: La Découverte, 1987.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo, SP: Editora 34, 2010.

NIKOLIC, Vesna. **Am I teachingwell?: Self-evaluationstrategies for effectiveteachers**. Toronto: Pippin, Pub. Limited, 2000.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 118, p. 253-268, jan./mar. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/fKjYHb7qD8nK4MWQZFchr6K/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 mar. 2021.

PILEIRA, Martinha; COSTA, Carlos. J.; APARICIO, Manuela. CANOE e Fluxo: Determinantes na adoção de curso de programação online gamificado. **Revista Ibérica de**



Sistemas e Tecnologias de Informação, Porto, n. 25, p. 34-53, dez. 2017. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/14802/5/CANOE%20e%20Fluxo.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2020.

REZENDE, Bruno Amarante Couto; MESQUITA, Vânia dos Santos. O uso de gamificação no ensino: uma revisão sistemática da literatura. **XVI SBGames**, Curitiba, PR, 2017.

SERAFIM, Maria Lúcia; SOUSA, Robson Pequeno de. Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. In: SOUSA, Robson Pequeno de; MIOTA, Filomena; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (Orgs.). **Tecnologias digitais na educação** [online]. Campina Grande, PB: EDUEPB, 2011. p.19-50.

SILVA, Renildo Franco da.; CORREA, Emilce Sena. Novas Tecnologias e Educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. **Revista Educação & Linguagem**, ano 1, n. 1, p. 23-35, jun. 2014. Disponível em: <https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2019.

TEDESCO, Juan Carlos. **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez, 2004.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. **O Futuro da Aprendizagem Móvel: implicações para planejadores e gestores de política**. Brasília, DF: Unesco, 2014.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.