



Educar em Revista

ISSN: 0104-4060

ISSN: 1984-0411

Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná

Pimentel, Fernando Silvio Cavalcante; Nunes, Andréa Karla Ferreira; Sales, Valdick Barbosa De
Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação

Educar em Revista, vol. 36, e76125, 2020

Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná

DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76125>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155063059015>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UABM redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação

Teacher education in digital culture through gamification

Fernando Silvio Cavalcante Pimentel*

Andréa Karla Ferreira Nunes**

Valdick Barbosa De Sales Júnior****

RESUMO

O contexto da cultura digital implica num redimensionamento da formação docente, tendo em vista as especificidades das competências digitais necessárias para o desenvolvimento de uma educação de qualidade e que atenda as questões da atualidade. Neste sentido surge a questão: como a formação docente por meio da gamificação possibilita um novo olhar sobre a docência? Este artigo apresenta o resultado de uma investigação empírica, de cunho qualitativa e na perspectiva da intervenção pedagógica, que teve como objetivo analisar como a formação docente utilizando a estratégia da gamificação possibilita a compreensão do fazer docente. A disciplina gamificada, e foco desta investigação, é ofertada em cursos de licenciatura e se enquadra no rol de disciplina do contexto pedagógico. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados a observação participativa e um questionário. A análise ocorre a partir da categorização e confrontação teórica. Os resultados indicam que a gamificação da disciplina permitiu aos participantes compreender a amplitude da ação docente, não se limitando ao espaço físico da sala de aula, com a apropriação de metodologias diversas.

Palavras-chave: Educação. Formação de professores. Gamificação. Cultura digital.

* Universidade Federal de Alagoas. Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: prof.fernandoscp@gmail.com - <http://orcid.org/0000-0002-9180-8691>

** Universidade Tiradentes. Aracaju, Sergipe, Brasil. E-mail: andreaknunes@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-5833-2441>

**** Faculdade da Cidade de Maceió. Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: valdicksales@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-0361-4513>

ABSTRACT

The context of digital culture implies a redimensioning of teacher training, in view of the specificities of digital competences necessary for the development of quality education and that addresses current issues. In this sense, the question arises: how does teacher training through gamification enable a new look at teaching? This article presents the result of an empirical investigation, of a qualitative nature and from the perspective of pedagogical intervention, which aimed to analyze how teacher training using the gamification strategy enables the understanding of teaching practice. The gamified discipline, and the focus of this investigation, is offered in undergraduate courses and fits into the list of discipline in the pedagogical context. As instruments for data collection, participatory observation and a questionnaire were used. The analysis occurs from the categorization and theoretical confrontation. The results indicate that the gamification of the discipline allowed the participants to understand the breadth of the teaching action, not being limited to the physical space of the classroom, with the appropriation of different methodologies.

Keywords: Education. Teacher training. Gamification. Digital Culture.

Introdução

As mudanças sociais advindas da cultura digital têm possibilitado uma reflexão de como fazemos muitas coisas, inclusive como nos relacionamos e como buscamos nos preparar para o mundo do trabalho. No âmbito do Ensino Superior, as questões que versam sobre a como deve ser formado um docente recaem sobre discussões por vezes no campo das teorias e epistemologias, por vezes no campo técnico-prático, quando estas dimensões deveriam ser pensadas num conjunto.

Com as especificidades das competências digitais necessárias para o desenvolvimento de uma educação de qualidade e que atenda a contemporaneidade, surgem propostas de formação inicial ou complementar que discutem temáticas como as metodologias ativas, inovação na educação, aprendizagem baseada em jogos digitais, educação híbrida, entre outros. Também neste sentido, propostas de inclusão da gamificação na área da educação, incorporando-a como uma estratégia didática, tem sido alvo de experiências e estudos de mestrado e doutorado no Brasil e no mundo.

A gamificação, oriunda do campo da administração e marketing, utiliza dos elementos dos jogos digitais em contextos que não são jogos, visando o engajamento das pessoas na resolução de problemas, ou na proposta de uma aprendizagem mais experiencial. Entretanto, para Pimentel (2018), quando incorporada à educação, a gamificação deve ser estruturada visando a interação das pessoas entre si, com o mundo e com as tecnologias. Tal interação possibilita o desenvolvimento da aprendizagem.

A partir das inquietações sobre as potencialidades da gamificação na formação de professores no Ensino Superior, esta investigação parte da seguinte questão problematizadora: como a formação docente por meio da gamificação possibilita um novo olhar sobre a docência? O objetivo da investigação foi analisar como a formação docente utilizando a estratégia da gamificação possibilita a compreensão do fazer docente. Para isso, foi desenvolvida uma intervenção em uma disciplina que é ofertada nos cursos de licenciatura de uma Instituição de Ensino Superior (IES), e que faz parte das disciplinas do eixo de formação pedagógica.

Este artigo apresenta o resultado da investigação empírica, de cunho qualitativa e na perspectiva da intervenção pedagógica. A disciplina, de carga horária de 80 horas foi gamificada, se tornando o foco desta investigação. Na primeira parte apresenta-se a compreensão teórica sobre a cultura digital, seguindo-se da apresentação da gamificação no contexto educacional. Na segunda parte são apresentadas as questões metodológicas da pesquisa, como também os dados e a discussão. Por fim, são apresentadas as considerações sobre o desenvolvimento do estudo e seus principais achados.

A formação de professores na cultura digital

O conceito de cultura digital é fundamental para se entender as mudanças nas relações sociais. Para Pretto e Silveira, (2008, p. 78), a cultura digital “[...] indica intrinsecamente um processo crescente de reorganização das relações sociais mediadas pelas tecnologias digitais, afetando em maior ou menor escala todos os aspectos da ação humana”. Complementando, Cintra (2003, p. 18) indica que a cultura digital é “[...] aquela que surge do fenômeno da comunicação mediada por computador (CMC) potencializada pela alta conectividade proporcionada pela Internet”. A forma como usamos as tecnologias em promoção da interatividade é a mudança mais evidente da cultura digital.

Mudanças sociais vivenciadas nos últimos 30 anos têm revelado características de como a sociedade tem buscado cada vez mais a integração e a inter-relação das pessoas e de suas culturas (CASTELLS, 2007). Se o processo de globalização tem permitido que pessoas e produtos possam transitar de um lado a outro do planeta, compartilhando hábitos e culturas de regiões tão diferentes, também visualizam-se grupos sociais que buscam registrar e fortalecer suas próprias culturas, no receio de que tudo o que foi construído ao longo do tempo se perca com a inculturação. Tais posições ortodoxas têm uma perspectiva mais radical e por vezes violenta.

Neste contexto de mudança social a sociedade contemporânea conectada por meio da *internet* vivencia uma mudança de paradigmas e reflete diretamente na forma como as vivemos, ensinamos e aprendemos nesta cultura digital. Castells (2007) conceitua a sociedade em rede, sintetizando a morfologia dessa nova forma de viver em comum, enfatizando o sistêmico e o interconectado. No entanto, Siemens (2012) a conceitua como sociedade conectada, sendo sua característica marcante e definidora, que implica diretamente na forma como aprendemos.

Neste estudo nos apropriamos dessa compreensão de sociedade conectada em rede como ponto significativo para a compreensão da cultura digital no qual vivemos e que define posturas e condutas diante dos mais variados aspectos da vida. O conceito de cultura digital apresentado por Lemos e Cunha (2003) e Santos (2013), compreende o entendimento de que a cibercultura é a relação entre as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e cultura, emergentes a partir da convergência informatização/telecomunicação e se constituindo “[...] num tipo de desenho sociotécnico” (SANTOS, 2013, p. 26), em que os artefatos digitais proporcionam intensa interação, multiplicando a difusão de informações e a criação de comunidades de prática em redes sociais digitais.

Para Bangemann (1994), estamos vivenciando a sociedade da informação, quando em todo o mundo as TDIC estão gerando uma nova Revolução Industrial em nada comparável com a revolução iniciada no século XVIII. Para este autor, o que temos agora é a possibilidade de processar, armazenar, recuperar e comunicar informações em qualquer forma, sem os limites da distância, tempo ou quantidade.

A sociedade da informação (BANGEMANN, 1994) é compreendida por Lévy (1996; 1999) a partir da cibercultura, na qual o digital e o virtual têm um impacto direto nas formas como nos comunicamos e lidamos com o conhecimento. Kozinets (2014) afirma que nossos mundos e nossas relações sociais estão se tornando digitais ou incorporando o digital no cotidiano, implicando numa série de modificações em nossas ações e pensamentos diários, inclusive em nossa relação com o que sabemos e como usamos este saber de forma prática.

Apesar de Lévy (1999) afirmar que vivemos na cibercultura, o aspecto mais significativo desta nova interpretação da sociedade é a mudança da tecnologia do analógico para o digital. O que pode parecer uma simples mudança de artefato, denota a aquisição de novas características, tais como o uso dos artefatos digitais para situações da vida que antes estavam concentradas nas competências humanas. Hoje, por exemplo, utilizam-se robôs em procedimentos médicos e drones para o acompanhamento do crescimento ou da irrigação de uma colheita.

Entretanto, Castells (2007) e Buckingham (2012) afirmam que não é a tecnologia simplesmente que está mudando a sociedade, já que a tecnologia é resultado do próprio dinamismo social e de sua busca pela sobrevivência. Por outro lado, observamos que há uma dialética entre sociedade e tecnologias, no sentido de que tal relação promover mudanças em todos os contextos. Tais mudanças são decorrentes das formas de compreensão da vida, como também das relações entre as pessoas.

Para Coll, Mauri e Onrubia (2010, p. 75), “[...] a simples incorporação ou o uso em si das TIC não geram, inexoravelmente, processos de inovação e melhoria do ensino e da aprendizagem”. Segundo estes autores, o uso das tecnologias deve ser refletido e conduzido no sentido da produção de inovação, promovendo posturas e opções diferentes ou criando novas formas de comunicação, interação e produção cultural, a exemplo da realidade aumentada. Esta inovação, em relação à educação, requer mudanças de crenças, comportamentos, metodologias, relações, indo além da simples introdução de computadores ou tablets em sala de aula.

Na busca de compreender o conceito de inovar na educação, Blanco (1995, p. 308) afirma que “[...] significa ter uma atitude aberta à mudança, baseada na reflexão crítica da própria tarefa, descobrindo novos caminhos que melhorem a qualidade do ensino e buscando a solução mais adequada a situações novas.” E implica numa perspectiva de mudança na tradição pedagógica, exigindo do professor uma atitude de ação-reflexão. Os ambientes centrados em inovação devem promover a autonomia dos alunos, permitindo que possam pensar e agir de forma independente.

Nesta pesquisa foi utilizado o sentido de cultura definido por Eagleton (2011), definida como o aspecto que revela o modo de vida de um determinado grupo social, que pode ou não viver juntos num lugar específico. O autor destaca que o conceito de cultura também deve ser pensado a partir das mudanças advindas da sociedade contemporânea. Porém, a cultura digital foge dos padrões pré-estabelecidos e promove uma integração de elementos de culturas diferentes, e pode ser compreendida como uma cultura subversiva, pois potencializa as ações e as relações entre as pessoas, permitindo que uma criança em uma favela, por exemplo, possa se relacionar com alguém de outra classe social ou até mesmo de outro país por meio das conexões em rede que pode estabelecer.

A exemplo disso, observam-se os diversos usos das redes sociais digitais. Mesmo tendo como princípio a conexão e as relações de um determinado grupo social, é possível encontrar novos usos para as Redes Sociais Digitais (RSD), como as páginas do *Facebook* estritamente para fins comerciais ou *fan pages* restritas a um grupo que tem como objetivo apresentar um estudo acadêmico ou o conteúdo de uma matéria.

Mas, se afirmamos que as TDIC estão transformando a realidade, é no contexto da Educação e seus artefatos nas Instituições de Ensino que o olhar se estende para além da usabilidade das tecnologias. O discurso da década de 1990 que se prolongou até o início do século XXI (e ainda se encontra no meio acadêmico) é de que as TDIC trarão inovação e transformação para o ensino. E neste sentido, o professor tem a função e incentivar, mobilizar e aplicar as tecnologias na aprendizagem dos estudantes.

Contudo, quem é este docente? Enquanto autores do artigo, somos cientes dos discursos e obras que debatem a temática e ressalta a profissionalização desse profissional. Mas, nesta obra, chama-se a atenção para dois itens de observação: I. Formação inicial do professor; II. Aquisição de competências para lidar com as tecnologias.

No item I. Formação inicial do professor, verifica-se que a Base Nacional Comum para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2020) tece orientações do que se espera da formação desse profissional, com destaque a prática da sala de aula e o alinhamento com a Base Nacional Curricular Comum (BNCC). Esta situação direciona IES a pensar na reformulação dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) de Pedagogia e Licenciaturas, focando no entendimento de uma formação mais conectada com as transformações do tempo presente e inserções tecnológicas no âmbito da escola.

Formação Inicial que deve estar apta a inserir nas práticas cotidianas do aprender com seus professores Formadores de cursos de Graduação outras formas de pensar, agir e propor estratégias de aprendizagens que possibilitem o repensar da aplicação dos saberes formativos em diversas situações de aprendizagens. Este é o desafio que se apresenta na formação inicial, tendo em vista que muitos dos professores formadores não estão habituados a exercer sua função docente com o uso das tecnologias ou o repensar inovador de estratégias de aprendizagem.

Para Han (2018a, p. 25) saímos da “sociedade disciplinar” apreendida por Foucault em que os “sujeitos da obediência” precisavam se encaixar em padrões, proibições, mandamentos ou lei para uma “sociedade do desempenho” cujo sujeito [...] são empresários de si mesmos.” O autor relata que a sociedade do desempenho incentiva um sujeito focado em projetos, iniciativas e motivação, cujo desempenho tem o poder da positividade que apresentam outras leituras de mundo e de comportamentos (HAN, 2018b). Para Han, a nova forma de pensar

a sociedade tem causado depressões e deu um poder de decisão que os sujeitos não estavam preparados para lidar com a autonomia, levando estes sujeitos a ficarem em guerra consigo mesmo.

Mas, que reflexão diante do parágrafo escrito anteriormente podemos então fazer em relação a Formação Inicial do Professor? Que estamos vivenciando um momento único de repensar a educação para além do ambiente da sala de aula e estratégias de trabalho, prova disso são as demandas de uma pandemia (ano 2020) que nos levam enquanto ser humano a utilizar as tecnologias como recursos de comunicação, interação, colaboração e cooperação. E que esta situação precisa ser entendida por nós professores formadores e futuros docentes como oportunidade de ampliar e perceber os modos de fazer educação.

Aos docentes em exercício fica o desafio de se permitir melhoramentos cognitivos, a criar e a reinventar o que já se tem como conhecimento da prática laboral. É desse lugar, que precisamos compreender a importância das TIC e como estas poderão contribuir para diálogos e estabelecimentos de outras formas de estar e participar do mundo.

O item II. Aquisição de competências para lidar com as tecnologias não é um debate novo, Perrenoud (2000) já ressalta na sua obra “*10 Competências para Ensinar*” a competência 8 – Utilizar novas tecnologias, a relevância do domínio tecnológico informático, editores de texto, comunicação a distância, cultura tecnológica e por fim as potencialidades didáticas que estes recursos iriam proporcionar a educação.

Contudo, foi a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2019) que direcionou o fazer educativo para a aquisição de competências gerais, em seu texto original encontram-se dez (10) indicações a serem desenvolvidas ao longo da formação dos estudantes da Educação Básica brasileira. Segundo o documento “[...] espera-se que a BNCC ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais [...]” e ainda destaca que as competências gerais propostas devem

“[...] mobilizar conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2019, p. 9).

Das 10 indicações de competências gerais propostas da BNCC uma está relacionada diretamente a utilização das tecnologias, a saber:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2019, p. 11).

Observa-se que a orientação não é apenas de manuseio das TDIC, amplia-se o olhar para criação, significação, reflexão e ética “incluindo as escolas” para o uso coerente e eficaz das Tecnologias. Neste sentido a formação do professor deve ser um processo permanente, que conduza a um *modus operandi* que esteja sempre em rotação com as situações cotidianas e as investigações de futuro.

Cabe às IES o desafio das reformulações dos PPC compreendendo que estratégias de aprendizagem devem atender ao tempo presente. Dentre estas estratégias, o uso da gamificação que é o nosso próximo tópico de escrita.

A gamificação no Ensino Superior

A temática da gamificação em contextos educativos, sejam eles formais, não formais ou informais, tem propiciado que um número significativo de investigações sejam desenvolvidas sobre a temática (BOTTENTUIT JUNIOR, 2020). Entretanto, observa-se ainda que há uma limitação no entendimento da gamificação, quando ela é associada ao uso de jogos digitais em processos educativos, ou quando associada ao uso de Tecnologias Digitais (TD). Neste sentido, no âmbito do Grupo de Pesquisas no qual esta investigação foi realizada, compreende-se que gamificar não é usar jogos digitais, e que a gamificação pode ser desenvolvida sem a utilização dos artefatos digitais. O que é possível e esperado é que todos os artefatos, analógicos ou digitais, tais como os jogos digitais ao apresentarem maneiras de solucionar problemas da vida real sejam incorporados no contexto do planejamento e execução da gamificação. Dessa forma, a escolha dos elementos chaves dos jogos digitais para a elaboração da gamificação dependerá dos objetivos, ou seja, a finalidade com que a gamificação será empregada.

Logo, entendemos que gamificar uma atividade pedagógica não significa criar um jogo de viés pedagógico ou simplesmente jogar para ensinar. É

preciso compreender e significar mecânicas e dinâmicas (elementos) presentes em jogos digitais, permeando-os em práticas pedagógicas (MARTINS; GIRAFFA; LIMA, 2018).

Segundo Khasianov, Shakhova e Ganiev (2016), com muita frequência cada vez mais os jogos estão se tornando uma importante ferramenta na abordagem para estímulos do interesse nos processos educacionais. É neste sentido que os estudos sobre a gamificação partem do pressuposto de que os jogos digitais promovem o engajamento e a motivação dos usuários. Se seu surgimento se deu no contexto empresarial, no meio educacional ele parece buscar consolidação, sendo definida inicialmente como o processo de utilização da mecânica, estilo e pensamento de jogos digitais, em contexto que não jogos, como meio para resolver problemas e engajar pessoas. A gamificação implica numa proposta que vai um pouco além da implementação e uso dos jogos digitais em atividades educacionais, sem desmerecer essa prática.

Para a elaboração de uma gamificação, é preciso considerar a utilização de elementos dos jogos digitais, tais como a narrativa, o sistema de *feedback*, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, além da interação e da interatividade (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). Para a escolha de quais elementos vão compor a estratégia gamificada, indicamos que é pertinente uma análise criteriosa de quais elementos vão ser inseridos, evitando-se o uso ou destaque para aqueles que indicam uma aprendizagem mecânica, ou numa perspectiva desprovida de criticidade. O foco de uma proposta gamificada é sempre o sujeito que participa, sendo ele mesmo protagonista de sua história, autor e co-autor de sua trajetória (PIMENTEL, 2018).

Kapp (2012) indica que a gamificação é uma aplicação da mecânica, estética e conceito dos jogos, com o objetivo de proporcionar o engajamento entre as pessoas, motivar ações, encorajar a aprendizagem e promover a resolução de problemas. Entretanto, no contexto educacional, a gamificação deve ir além do engajamento e da motivação, como também da simples intenção de que a aprendizagem seja “divertida”.

Do ponto de vista dos estudos realizados pelo grupo de pesquisa que estamos inseridos, o conceito da diversão ou da animação tem provocado uma série de interrogações, principalmente quando se perde o foco da aprendizagem e são utilizadas as técnicas, metodologias ou os jogos digitais somente para a diversão do aluno, esquecendo-se que nesses momentos ocorre aprendizagem, inclusive numa perspectiva tangencial. Não se trata de eliminar a questão da diversão na educação, muito menos de banalizar tal conceito, mas de refletir que é necessário cada vez mais unir (ou redescobrir) o lúdico e a aprendizagem.

Em complementação ao conceito de Kapp (2012), Pimentel (2018, p. 78) propôs que a “[...] gamificação é o processo de utilização da mecânica, estilo e o pensamento de games, em contexto não game, como meio para engajar e motivar pessoas, objetivando a aprendizagem por meio da interações entre pessoas, com as tecnologias e com o meio”, onde o conceito de tecnologia num viés crítico da relação homem-tecnologia.

De acordo com Brull e Finlayson, (2016), a gamificação permite que os alunos participem e criem de forma colaborativa uma comunidade de aprendizagem, desfrutando da liberdade de experimentar e falhar em um ambiente controlado. Da mesma forma, os alunos têm a oportunidade de interagir com diferentes desafios que os mantêm motivados. Há evidências de que os alunos envolvidos em ambientes de gamificação melhoram seu aprendizado e aumentam sua motivação e comprometimento (CHU; HUNG, 2015).

A aprendizagem em Ensino Superior pode ser definida “como um processo duradouro de acessar, interpretar e avaliar informações e experiências” (SHUTE; KE, 2012, p. 47, tradução nossa), processo esse ativo, orientado para objetivos, contextualizado e interessante, que podemos traduzir como habilidades, valores e disposições onde o aluno começa a descobrir os novos aprendizados e têm a convicção que a gamificação pode aprimorar esse processo, o que resulta no aprendizado significativo e útil para o aluno.

Shute e Ke (2012, p. 48, tradução nossa) também fazem referência a uma “convergência entre os elementos centrais de um bom jogo e as características de aprendizagem produtiva”, afirmando que uma “melhor instrução paira sobre os limites da competência de um aluno”. No Ensino Superior, não é diferente dos demais níveis e se faz necessário rastrear características motivacionais, emocionais e metacognitivas durante a gamificação, que nos permitirá entender melhor o comportamento específico e os resultados finais. O *feedback* imediato pode apontar para áreas específicas de dificuldades que os alunos estão enfrentando (SHUTE; SPECTOR, 2008).

De acordo com Mora Carreno *et al.* (2017), as dificuldades de motivação do aluno são reconhecidas como um problema em diversos cenários educacionais, chegando a graus universitários. Neste contexto, a gamificação tem se mostrado muito promissora em diferentes ambientes de aprendizagem tornando-se um importante requisito de sucesso.

Uma revisão sistemática de literatura realizada por Subhash e Cudney (2018) para identificar como a gamificação poderia potencializar o aprendizado dos alunos no Ensino Superior, nos trouxe uma visão geral da implementação, benefícios e desafios de sua utilização em sala de aula. Destacamos os principais: um maior engajamento dos alunos, inspiração, participação e interesse; aumento

da motivação, competitividade e colaboração entre os pares; aprendizado com os fracassos; prazer em aprender e melhor entendimento dos conteúdos propostos.

Esta revisão constatou que a gamificação têm um apoio esmagador a vários benefícios para professores e alunos no Ensino Superior. O envolvimento, a motivação e o prazer dos alunos são amplamente citados como benefícios do aprendizado gamificado. A utilização bem-sucedida da gamificação no Ensino Superior fornece motivos de sua aplicação eficaz do ensino e aprendizagem em diversas áreas de conhecimento.

Contexto e metodologia da pesquisa

O desenho desta pesquisa parte da compreensão de sua posição na formação de futuros docentes. De cunho qualitativo (GONZÁLES-REY, 2005; CRESWELL, 2010; FLICK, 2009) o estudo parte da necessidade de compreender os aspectos subjetivos dos elementos coletados e seu objetivo geral, que é compreender como a estratégia gamificada proporcionou uma nova visão sobre o papel docente. Dentro do contexto da metodologia qualitativa, optamos pela intervenção pedagógica (DAMIANI *et al.*, 2013). As pesquisas de intervenção pedagógica (DAMIANI *et al.*, 2013) compreendem que a possibilidade de não exigir o controle sobre eventos comportamentais, denota o exame de acontecimentos contemporâneos, mas sem a manipulação de comportamentos relevantes.

A pesquisa foi realizado no desenvolvimento e execução da disciplina Planejamento, Currículo e Avaliação da Aprendizagem (PCA) que faz parte integrante do conjunto de disciplinas obrigatórias dos cursos de licenciatura das Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES), ofertada no turno vespertino com estudantes dos cursos de Química e Matemática que estavam matriculados na oferta do semestre na modalidade presencial. Foi no acompanhamento dessa disciplina que se utilizou da gamificação cuja finalidade era analisar até que ponto a estratégia auxiliava os estudantes, futuros professores, a repensar as práticas docentes.

Sendo uma disciplina de 80 horas, a proposta foi planejada e organizada de tal forma que a narrativa da gamificação foi inspirada na narrativa do filme *Back to the Future* (De Volta Para O Futuro) de 1985, que conta a história de um adolescente que volta no tempo, tanto para o passado como para o futuro. O filme foi dirigido por Robert Zemeckis, escrito por Zemeckis e Bob Gale e estrelado por Michael J. Fox, Christopher Lloyd, Lea Thompson, Crispin Glover e Thomas F. Wilson.

A partir desta narrativa, a disciplina foi planejada trazendo elementos dos jogos digitais, tais como aleatoriedade, colaboração, *feedback* imediato, *avatar*, entre outros. O desenvolvimento da narrativa, a partir do filme, foi subdividido em três trilhas de aprendizagem, remetendo ao tempo passado, presente e futuro. Cada trilha era composta de desafios (atividades) que deveriam ser vencidos pelos alunos e o registro de tais desafios deveriam ser realizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado pela IPES, tornando-se o portfólio virtual dos alunos.

A estratégia gamificada foi apresentada e explicada aos estudantes no primeiro encontro da turma, quando foi indicado que eles estariam subdivididos em grupos de três estudantes, tendo a obrigatoriedade de ter alunos dos dois cursos no trio. Essa opção da formação dos grupos tinha como objetivo promover a interação entre os alunos dos dois cursos. Cada grupo deveria escolher uma trilha, e a cada dia de aula os alunos deveriam escolher qual o desafio que iriam buscar alcançar, tendo como regra geral que escolhido um recurso, não era possível repetir em mais nenhum desafio, em nenhuma das trilhas.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e registro na Plataforma Brasil sob o número CAAE 68728017.1.0000.5013. Os participantes foram convidados para participar da pesquisa após a apresentação do contexto da disciplina numa perspectiva gamificada e solicitando-se a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Do curso de Matemática, 15 estudantes estavam matriculados e concordaram em participar da pesquisa. Dos 15 alunos do curso de Química que estavam matriculados, 2 não cursaram a disciplina e os demais aceitaram participar da pesquisa. O total de participantes foi então de 28 alunos que foram, por questões éticas, codificados (A1, A2, A3... A25). A coleta de dados desta investigação concentrou-se nos registros de observações no percurso das aulas e por meio de um questionário *online*, elaborado com questões subjetivas.

Discussão dos dados

Com o desenvolvimento da observação participante, foi possível identificar como a estratégia gamificada da disciplina envolveu os alunos. No início eles acharam estranho uma disciplina pedagógica que não estava focada apenas em teoria, mas que aliava teoria e prática. Somente após a terceira aula é que realmente perceberam que não podiam apenas esperar que o professor “ditasse” o que deveria ser realizado naquele dia de aula.

Por meio do questionário, aplicado ao final da disciplina, os participantes da pesquisa foram inicialmente inqueridos sobre o que significa ser professor. A pergunta serviu de referência para compreender a visão do conceito de docência e o tipo de expectativa que a proposta de trabalho poderia suscitar no estudante. Nas respostas eles indicam uma visão mediadora da docência, para além de um professor que “domina” conteúdos, como pode ser observado nas respostas a seguir:

“Ser professor é bem mais que ensinar um devido conteúdo ser professor é também ensinar o indivíduo para vida na sociedade embora nem todos fazem isso mas o verdadeiro professor esse se preocupa com seus alunos e fazer com que eles reflitam as coisas do meio em que está inserido”.

(A2)

“Alguém que chegou ao conhecimento primeiro que os alunos e os ajuda a encontrar o caminho do conhecimento mais rápido”.

(A3)

“Aquele que compartilha o seu conhecimento, e não só isso aprende com aluno, se tornando uma versão melhor dele mesmo, para cada vez ensinar melhor”.

(A4)

“Significa buscar formas de fazer com que o aluno tenha o interesse em aprender a disciplina, buscando metodologias para dinamizar o conteúdo, trazendo ele (o conteúdo) para o cotidiano do discente”.

(A6)

“Ser um mediador entre aluno e conteúdo, de maneira com que o aluno aprenda da maneira que ele mais se adequa”.

(A9)

Os depoimentos apresentam um olhar ampliado do exercício da docência, percebe-se que rompe a visão do professor como detentor do conhecimento e entra o mediador, um profissional que precisa estar atento às situações sociais e temporais, compreendendo que a escola não está desconectada do mundo. Esta visão percepção pode ser observada na fala do participante A10:

“Significa auxiliar o aluno no seu processo de aprendizagem, buscando sempre estar em sincronia com a modernidade. Desta forma, a aula deixa de ter uma concepção de algo chato e cansativo, passando a ser vista como algo divertido e inovador”.

(A10)

Os participantes então foram questionados se a metodologia da disciplina PCA contribuiu para uma nova visão da prática docente. Todos responderam positivamente, destacando-se os comentários de alguns participantes:

“Sim, pois nos faz entender a forma da prática docente cada vez mais diversificada”.

(A5)

“Sim, a prática docente é muito mais do que a que vemos nos dias de hoje, a matéria de PCA ajuda a ampliar nossos conhecimentos, e nos torna pessoas mais criativas”.

(A9)

“Sim, mudou meu modo de avaliar o aluno por meio de atividades dinâmica não somente por provas”.

(A17)

“Sim, pois nos instiga a procurar formas de como desenvolver uma melhor prática pedagogia, para que quando formos nós a dar aulas, elas se tornem mais atraente para nossos alunos”.

(A21)

“Descobri novas ferramentas e que poderia aplicá-las em sala de aula, o que com certeza permite um aprendizado frequente, permitiu ter uma visão diferente da sala de aula, cada aula vira um banco de dados o qual posso utilizar para aprender e criar novas aulas”.

(A26)

Os relatos indicam que se rompe uma visão linear de aprendizagem, para além do conhecer, se retoma as indicações que constam na Base Nacional Comum para a Formação de Professores da Educação Básica (2020) que é a relevância de variadas estratégias de aprendizagem para consolidar os saberes dos

estudantes. Estratégias estas que vão além do uso das TDIC e convida os docentes a repensarem os modos de atuar com o uso de metodologias significativas em sala de aula, como indicam também os autores utilizados no referencial teórico deste estudo, a exemplo de Coll, Mauri e Monereo (2010).

Tendo em vista que a disciplina foi desenvolvida a partir de uma estratégia gamificada, foi questionado aos participantes como a gamificação contribuiu com sua formação, enquanto futuro professor. As respostas indicam que os participantes começaram a observar que eles podem promover a gamificação, como também outras experiências, tecnologias e estratégias didáticas:

“Abriu-me um leque de novas possibilidades para ensino-aprendizagem”.
(A1)

“Aprendi alguns conceitos bem interessantes que quero testar quando for professor”.
(A3)

“Mostrando e ensinando maneiras de ensinar sem usar o quadro e giz, mostrando que podem fazer atividades mais lúdicas, no ensino e aprendizagem”.
(A4)

“Ela contribui na percepção de como o meio tecnológico pode ajudar na aplicação de qualquer conteúdo e assim tornando mais fácil a absorção do conteúdo para o aluno”.
(A5)

“Pude observar diversos caminhos a serem utilizados para ensinar meus futuros alunos, gerando um interesse de maneira natural. Isto é, sem que eles precisem ser forçados a participar da aula!”
(A9)

“O estilo de aula gamificada me fez perceber que existe diversas formas de passar conteúdo, de desenvolver trabalhos de uma forma mais didática, e de certa forma divertida sem colocar pressão nos alunos”.
(A10)

“Percebi que tenho diversas maneiras, que não as tradicionais, de formar o aluno de modo que o conteúdo, para ele, não se torne algo abstrato, mas sim claro e dinâmico”.

(A13)

“Ajudou a abrir a mente para a diversidade de um desenvolvimento de métodos a ser aplicados em sala de aula, que irão atrair a atenção dos alunos e mostrar com criatividade o conhecimento sendo passado”.

(A17)

Nas respostas, observa-se como os participantes conseguiram perceber a gamificação para além da diversão, como postulado por Pimentel (2018). Na análise das observações realizadas em sala de aula também ficou perceptível o compromisso dos participantes com a sua aprendizagem. O fato pode ser comprovado pela observação de que, a cada aula, os alunos chegavam antes mesmo do início da aula, já em busca da realização das leituras e atividades propostas. O engajamento foi perceptível, inclusive com a busca pelo *feedback* do professor após a realização das atividades.

Sobre as atividades desenvolvidas, foi questionado se elas fizeram, de alguma forma, repensar como será a prática docente, quando assumir uma sala de aula. A pergunta buscou investigar tantos os aspectos do próprio currículo da disciplina, como o específico da estratégia gamificada adotada. As respostas indicam que as atividades da disciplina alcançaram seu objetivo, ao propor uma reflexão das práticas educativas:

“Sim, pois justamente como falei anteriormente meu modo de avaliar os alunos mudaram tenho que explorar mais alternativa não somente ficar preso em provas”.

(A5)

“Sim. Descobri muitos recursos de atividades que possibilitam ministrar uma aula diferente do convencional”.

(A6)

“Sim, através da disciplina pude perceber que o professor além de deter o conhecimento deve sempre inovar na forma de apresentar o conteúdo perante os discentes”.

(A7)

“Sim, me fez pensar que as aulas de copiar no quadro e ler o livro está ultrapassada. Essa matéria de PCA me fez ampliar as possibilidades de coisas diferentes para dar aula”.

(A9)

“Sim, a ideia que tinha sobre a sala de aula é baseada nas ações e processos de meus professores ao longo da vida, hoje cada aula é uma oportunidade de entender um aluno e de fazer com que este se interesse pelo conteúdo proposto na aula e com isso eu adapto e melhora as aulas”.

(A14)

Contextos diversificados de aprendizagem podem orientar a outros *modus operandi*, nos depoimentos verifica-se que a visão de ensino ainda precisa ser repensada, isto é, a competência não é apenas ensinar, mas propor e entender a forma de como se aprende. Neste caso só uma prática diferenciada no contexto da formação inicial poderá proporcionar reflexões de mudanças no futuro professor. Também no registro das observações realizadas durante o desenvolvimento da disciplina gamificada, constatou-se que a estratégia metodológica mudou a visão dos participantes sobre a docência quando oportunizou que eles fossem os protagonistas da própria aprendizagem.

Visando compreender a percepção dos participantes quanto a relação da disciplina gamificada com a formação docente, foi questionado de que forma as atividades desenvolvidas fizeram, de alguma forma, um repensar da prática docente. Há um repensar também sobre o que é aprendizagem e como ela pode ocorrer. Os participantes indicaram:

“Me fez refletir a importância que o meu papel quanto professora vai ter para com meus alunos. Uma simples atividade, se bem planeja e orientada se torna atrativa pra o aluno, como também ajuda na fixação do assunto tornando a disciplina ou o ato de estudar algo divertido e não monótono”.

(A7)

“A transposição de um conteúdo na verdade ela foge de algo abstrato para algo muito conciso. Abriu-me um olhar diferente para a prática docente; a aprendizagem não é imóvel mas sim fluida e isso faz toda a diferença, o aluno aprende e o professor também”.

(A13)

“As atividades desenvolvidas me fizeram entender que dar aula não é apenas ler o conteúdo, ao realizar cada desafio, foi possível aprender novos métodos de passar conteúdo e aprimorar minha didática”.

(A10)

“Me fizeram repensar que coisas como jogos podem ser muito mais produtivos do que auxiliar no desenvolvimento motor de alguém. Levando em consideração que a aprendizagem não é só a absorção de um determinado assunto, mas sim, de um todo que é aproveitado”.

(A15)

“O principal foi o feedback do professor e a forma como o professor coordena toda a aula como se fosse uma conversa um jeito mais descontraído e natural de passar o conhecimento, principalmente quando surgiam dúvidas, permitindo relacionar os conteúdos e usar a criatividade para criar algo novo”.

(A23)

Considerando os relatos, percebe-se o quanto ainda temos a percorrer para realizar mudanças nas práticas do cotidiano da formação de professores e na percepção do que seja aprendizagem. Os depoentes mostram nos relatos que precisamos trazer o entusiasmo, o *feedback*, o planejamento e a compreensão que cada estudante constrói sua trilha de aprendizagem.

As informações dos participantes revelam o desafio que se impõe na formação do professor, que formado num contexto temporal, precisa adequar-se aos desafios do tempo presente. Por sermos “modelos” que orientam percursos de aprendizagem, não podemos refutar a entender as prospecções de aprendizagem do tempo futuro.

Considerações finais

Considerando que o contexto da cultura digital implica num redimensionamento da formação docente, esta investigação se propôs a buscar respostas sobre como a formação docente por meio da gamificação possibilita um novo olhar sobre a docência, tendo como objetivo analisar como a formação docente utilizando a estratégia da gamificação possibilita a compreensão do fazer docente.

Os dados coletados por meio da observação e do questionário, indicam que os participantes da disciplina gamificada, compreenderam que a docência requer uma postura reflexiva e participativa. Os dados indicam o quanto foi possível entender que o professor pode utilizar de diversas estratégias para o exercício docente, na busca da efetivação da aprendizagem.

Enquanto estratégia metodológica, a gamificação atendeu ao planejamento realizado, promovendo o engajamento, a ludicidade e a execução de atividades práticas, possibilitando aos participantes o aprofundamento sobre os temas planejamento, currículo e avaliação da aprendizagem. Houve uma mudança de postura dos participantes diante da disciplina, com um comprometimento maior com sua própria aprendizagem, perceptível na observação participante.

Compreendemos que o objetivo proposto para a investigação foi alcançado, indicando que uma perspectiva metodológica que envolve os participantes na busca de resolução de problemas, com uma base teórica consistente, promove uma reflexão da docência. Neste sentido, a gamificação foi uma forma de promover o engajamento e a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BANGEMANN, Martin. *Europe and the global information society*. Recommendations to the European Council. Brussel: G7 Publications Office of the EU, 1994. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/44dad16a-937d-4cb3-be07-0022197d9459/language-en#>. Acesso em: 10 fev. 2013.

BLANCO, Rosa. Inovação e recursos educacionais na sala de aula. In: COLL, Cesar; PALÁCIOS, Jesús; MARCHESE, Alvaro (org.). *Desenvolvimento psicológico e Educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Porto Alegre. Artmed, 1995. v. 2. p. 307-322.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Gamificação na Educação: revisão sistemática de estudos empíricos disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. *Temática*, João Pessoa, v. 16, n. 3, p. 285-301, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/tematica/article/view/50871>. Acesso em: 24 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Curricular Comum*. Brasília, DF: 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso: 10 mar. 2020

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 72, p. 46-49, 15 abr. 2020.

BRULL, Stacey; FINLAYSON, Susan. Importance of Gamification in Increasing Learning. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, Madrid, v. 47, n. 8, p. 372-375, 2016. Disponível em: <http://www.healio.com/doi/resolve?doi=10.3928/00220124-20160715-09>. Acesso em: 15 mar. 2020.

BUCKINGHAM, Davi. *Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial, 2012.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultural*. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

CINTRA, Hermano José Marques. *Dimensões da interatividade na cultura digital*. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

CHU, Hui-Chun; HUNG, Chun-Ming. Effects of the Digital Game-Development Approach on Elementary School Students' Learning Motivation, Problem Solving, and Learning Achievement. *International Journal of Distance Education Technologies*, Hershey, v. 13, n. 1, p. 87-102, 2015.

COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. A incorporação das tecnologias da informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, César; MONEREO, Carles (org.). *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 66-93.

CRESWELL, John. *Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DAMIANI, Marco *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*, Pelotas, n. 45, p. 57-67, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15210/caduc.v0i45.3822>. Acesso em: 20 fev. 2020.

EAGLETON, Terry. *A ideia de cultura*. São Paulo: Edunesp, 2011.

FLICK, Uwe. *Introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GONZÁLES-REY, Fernando. *Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios*. São Paulo: Thomson Learning, 2005.

HAN, Byung-Chul. *Psicopolítica: O neoliberalismo e as novas técnicas de poder*. Tradução de Maurício Liesen. Belo Horizonte: Editora Âyiné, 2018a.

HAN, Byung-Chul. *Sociedade do Cansaço*. Tradução de Maurício Liesen. Belo Horizonte: Editora Áyiné, 2018b.

KHASIANOV, Airat; SHAKHOVA, Irina; GANIEV, Bulat. Gamification In Higher Education: Kazan Federal University Primer. INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ELEARNING AND SOFTWARE FOR EDUCATION, 12TH, Bucharest, 2016. *Annals* [...]. Bucharest: eLSE, 2016. Vol. 1, p. 519-522. Disponível em: <https://proceedings.elseconference.eu/index.php?r=site/index&year=2016>. Acesso em: 20 fev., 2020.

KAPP, Karl M. *The Gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Hoboken, NJ: Pfeiffer, 2012.

KOZINETS, Robert V. *Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online*. Porto Alegre: Penso, 2014.

LEMOES, André; CUNHA, Paulo (org.). *Olhares sobre a cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual*. São Paulo: Editora 34, 1996.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia Maria; LIMA, Valdirez Marina. Gamificação e seus potenciais como estratégia pedagógica no ensino superior. *Renote*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2018.

MORACARRENO, Alberto *et al.* Gamification: a systematic review of design frameworks. *Journal of Computing in Higher Education*, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 516-548, 2017.

PIMENTEL, Fernando Silvio. Considerações do planejamento da gamificação de uma disciplina no curso de Pedagogia. In: FOFONCA, Eduardo *et al.* (org.). *Metodologias pedagógicas inovadoras: contextos da educação básica e da educação superior*. Curitiba: Editora IFPR, 2018. v. 1. p. 76-87.

PRETTO, Nelson De Luca; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Cultura digital e educação: redes já! In: PRETTO, Nelson De Luca; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da (org.). *Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. [online]. Salvador: Edufba, 2008. p. 75-83.

SANTOS, Luciana. *Imaginário tecnológico de professores: ser professor em tempos de tecnologias digitais*. 2013. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

SIEMENS, George. Conectivismo: uma teoria da aprendizagem para a era digital. In: APARICI, Roberto. *Conectados no ciberespaço*. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 83-97.

PERRENOUD, Philippe. *10 novas competências para ensinar*. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHUTE, Valerie J.; KE, Fengfeng. *Assessment in Game-Based Learning*. New York, NY: Springer New York, 2012. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/978-1-4614-3546-4>. Acesso em: 10 jan. 2020.

SHUTE, Valerie J.; SPECTOR, J. Michael. SCORM 2.0 white paper: Stealth assessment in virtual worlds. *Learning*, [s. l.], p. 1-10, november, 2008.

SUBHASH, Sujit; CUDNEY, Elizabeth A. Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, [s. l.], v. 87, p. 192-206, february 2018.

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

Texto recebido em 18/07/2020.

Texto aprovado em 14/09/2020.