



A TECNOLOGIA NO PROCESSO EDUCATIVO: INTERNET DAS COISAS E GAMIFICAÇÃO

Alan Gomes Cardim¹

Resumo

Este artigo possui o objetivo de provocar uma reflexão crítica sobre a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (tdic) no processo educativo e, trazer a discussão em relação as possibilidades da internet das coisas e da gamificação no mundo contemporâneo. Dessa forma, o artigo trata de modo sucinto conteúdos como educação, conectividade, internet das coisas, gamificação e as relações com a práxis pedagógica. Como metodologia para a captura dos dados foi utilizada a pesquisa qualitativa. os resultados alcançados partem do princípio que o sujeito é o principal elaborador do conhecimento e que este é potencializado com o advento da tecnologia pautada na educação potencializando, assim, o processo cognitivo inerente ao aprendizado.

Palavras Chave: das Coisas (IoT), Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), Internet, Conectividade, Educação, Gamificação.

INTRODUÇÃO

A inserção de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no âmbito da educação contemporânea é uma realização quase cotidiana. Desta forma, esta pesquisa possui como objetivo principal, a investigação sobre temáticas que se referem ao advento da Internet das Coisas e das ferramentas de ensino, com ênfase nos jogos *online* (Gamificação), a fim de evidenciar diversas consequências e aplicações da evolução tecnológica frente os mais variados setores.

A expressão “gamificação” (do original inglês: *gamification*) quer dizer a aplicação de elementos utilizados na elaboração de jogos eletrônicos, nomeadamente, dinâmica, mecânica e estética, em outros contextos não relacionados a jogos (Kapp, 2012). Movidos pelo crescente número de pesquisas sobre gamificação em outras áreas, o entusiasmo pela gamificação e seu emprego têm avultado também na área de educação (Lee e Doh, 2012;

¹ Graduado em Filosofia e Pedagogia | Universidade Federal do Rio Grande do Norte | alancardim@gmail.com



Domínguez et al., 2013). Este crescente interesse pode ser elucidado, principalmente, pela capacidade da gamificação para inspirar, cativar e fomentar pessoas (Kapp, 2012). Este artigo pretende mostrar a gamificação em sua origem, ou seja, nos aplicativos de ensino.

Este artigo utilizou como metodologia a pesquisa qualitativa que tem o intuito de fundamentar as ideias e aclarar sobre o conceito da tecnologia no contexto escolar, com ênfase nas ferramentas digitais: jogos online (Gamificação) e Internet das Coisas e suas contribuições na educação. Com isso, existe uma preocupação de revelar as modificações que a internet trouxe para a sociedade, assim como caracterizar a mesma de modo que as informações sejam didaticamente expostas no objetivo de explicar sucintamente o início da internet juntamente com as suas consequências.

É importante ressaltar que as consequências do uso em larga escala da internet atualmente possuem uma gama imensa de resultados. Dessa maneira, não é preocupação trazer à tona todas estas consequências, mas sim, sob o olhar do trabalho, trazer alguns benefícios e alertar sobre os malefícios do uso da tecnologia cotidianamente.

À priori, o texto revela as formas de comunicação e interação social a fim de fazer um comparativo com o uso da internet como forma de comunicação. Para isso, ele carrega primeiramente os dados referentes ao uso da rede no Brasil e evidencia os dispositivos (*gadgets*) que são mais utilizados na interação digital.

Tendo em vista a comunicação com um olhar crítico e sendo uma instância de mediação social que coadjuva para robustecer relações educativas e situações dialógicas entre sujeitos, partindo redes de alienação e ofuscamento da realidade dominadora, preconiza-se a leitura e tomada de meios como constituinte indispensável nos processos de apropriação cultural, identidade e composição de memória histórica de nossos povos, admitindo que:

Na linha do emprego destes recursos, parece-nos indispensável a análise do conteúdo dos editoriais da imprensa, a propósito de um mesmo acontecimento. Por que razão os jornais se manifestam de



forma diferente sobre um mesmo fato? Que o povo desenvolva o seu espírito crítico para que, ao ler jornais ou ao ouvir o noticiário das emissoras de rádio, o faça não como mero paciente, como objeto dos “comunicados” que lhes prescrevem, mas como uma consciência que precisa libertar-se. (Freire, 1986, p.139).

Nesse ponto de vista, a pesquisa buscou descrever como a internet se originou e sua evolução até tempos contemporâneos e, também, como o perfil do usuário vem mudando no decorrer do tempo com a evolução dos aparelhos, como exemplo, *smartphones* e *tablets*. Posteriormente o texto adentra no conceito sobre Internet das Coisas com o propósito de evidenciar de modo didático a percepção destas definições de modo intuitivo.

Adiante, a pesquisa busca fornecer alguns saberes sobre a Internet das Coisas e algumas contribuições à educação. Desta maneira, de modo a corroborar, o texto faz a relação do uso da Gamificação através de plataformas, jogos, simuladores e aplicativos como auxílio no processo de ensino-aprendizagem. É válido ressaltar que existem diversas aplicações dos conceitos aqui estudados, todavia, para que o texto não se alongue de modo demasiado, é escolhido falar sobre estas áreas com a finalidade de mostrar como pode ser a contribuição do uso da conectividade.

É valoroso trazer o uso da ludicidade e sua relação com a IoT (*Internet of Things*). Assim, a IoT compõe um caminho facilitador para as práticas da ludicidade como auxílio da práxis¹ pedagógica. Por fim, é objeto de interesse relevar algumas plataformas que fornecem tais serviços como a PhET e também aplicativos como Duolingo, com o objetivo de elucidar a facilidade em aprender, combinando a educação com elementos de games (Gamificação).

Ao finalizar o artigo, é relevante trazer uma discussão resumida sobre benéficos advindos da Internet das Coisas no meio educacional. Assim, revelando a necessidade de se ter um olhar atento para que o uso da tecnologia

Na perspectiva marxiana, a práxis é concebida como “a categoria central da filosofia que se concebe ela mesma não só como interpretação do mundo, mas também como guia de sua transformação” (VÁZQUEZ, 1977, p. 5)



seja efetivado de modo eficiente, neste caso, fazendo uma relação entre os objetivos educacionais e a IoT.

DISPOSITIVOS LEGAIS

Fazendo uso das tecnologias digitais, o Governo Federal promove por meio da PORTARIA Nº 41, DE 30 DE OUTUBRO DE 2018 Brasil (2018, p. 2) fazer o uso de diversos mecanismos aprovados pelo Ministério da Educação concernente ao uso de dispositivos tecnológicos que auxiliam e trazem a melhoria para o processo de ensino-aprendizagem. Essas ferramentas são mencionadas pelo Ministério da Educação em uma ação que ocorre na UFSCar que é ilustrada como mostra Brasil (2018, não paginado)

Marcos Leodoro é um dos responsáveis pelo Laboratório Pedagógico de Formação de Professores do Departamento de Metodologia do Ensino do Centro de Educação e Ciências Humanas da UFSCar. Com apoio do CNPq, ele organiza oficinas de divulgação da ciência, matemática e tecnologia para crianças de 3 a 6 anos e para professores de escolas municipais de educação infantil do município paulista de São Carlos. Também é responsável pela montagem de um acervo de brinquedos e atividades de educação científica, na Unidade de Atendimento à Criança da UFSCar.

É importante ressaltar que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz consigo elementos que fomentam o uso de tecnologias dentro da sala de aula como uma forma de ensino reflexiva. Nesse sentido, Brasil (2017, p.10) aponta as competências gerais da educação básica.

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.

A BNCC aponta o uso das tecnologias como um instrumento ativo na práxis pedagógica. A utilização de tecnologias digitais no processo de aprendizagem traz elementos diretos e indiretos, presentes e futuros, visto que as aplicações, assim como os benefícios serão traçados ao longo dos anos e, indo no mesmo caminho de outros países desenvolvidos tornarão a educação um ambiente mais acessível e democrático.



APLICATIVOS DE ENSINO

Os aplicativos já são uma realidade, sua utilização é massificada conforme dito anteriormente já que grande parte dos acessos à rede advém de smartphones. Logo, conforme mencionado, a IoT traz consequências que podem ser aplicadas a educação com o desenvolvimento e uso de aplicativos que favoreçam o processo educativo, assim como para trazer suporte ao corpo docente.

Por conseguinte, Shuler (2009 apud Karol, 2017, p. 19) fala que “dispositivos móveis podem ajudar a promover o conhecimento, as habilidades e perspectivas que as crianças precisarão para competir e cooperar no século 21”. Nesse entendimento, Shuler ilustra como existe a necessidade de colocar as aplicações no contexto educacional já que essa é uma tendência tecnológica e, conseqüentemente, será requerida pelos profissionais atuais e futuros.

Para Moraes (1997, p.5) “o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas”. Isto posto, estes ambientes devem ser construídos de acordo com as motivações educacionais, ou seja, o fazer da escolarização, da socialização e preparação da criança para a vida em sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o olhar atento sobre a eficiência das aplicações, é sempre importante fazer uma reflexão crítica da utilização da tecnologia para os objetivos educacionais, decerto, devemos nos preocupar com o processo cognitivo da criança para que a sua escolarização se dê de forma condizente com os novos tempos tecnológicos ao qual estão inseridas.



Indubitavelmente as maiores consequências e aplicações do conteúdo estudado sempre estarão em movimento, porém, esse trabalho, tomando parte de suas limitações, tenta elaborar de modo intuitivo as vantagens e desafios da alta conectividade em tempos contemporâneos pertinente aos conteúdos aqui estudados como educação, tecnologia e sociedade, pensando, prioritariamente nos jovens nativos digitais e, sobretudo, nos desafios tecnológicos e didáticos que os professores contemporâneos estão imersos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, F. E. **O que é Gadget? E Widget, é a mesma coisa?** Abril, 2009. Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/1959-o-que-e-gadget-e-widget-e-a-mesma-coisa-.htm>. Acesso em: 05 de agosto de 2020.

BRASIL, Câmara Legislativa. **PROJETO DE LEI.** Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=912989> Acesso em: 17 de dezembro de 2019.

BRASIL, Diário Oficial da União. **PORTARIA Nº41, DE 30 DE OUTUBRO DE 2018.** Disponível em: <https://tecnologiaeducacional.mec.gov.br/file/Portaria%20n41-2018.pdf>> Acesso em: 17 de dezembro de 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. **GUIA DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/31947-educacao-infantil>> Acesso em: 17 de dezembro de 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. **BNCC.** Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_ver_saofinal_site.pdf> Acesso em: 17 de dezembro de 2019.

Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, et al. (2013) **Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes, Computers & Education.**

Freire, Paulo. **Extensão ou comunicação.** (7º ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 9 ed., Rio de Janeiro. Editora Paz e Terra, 1981.

Gee, J. P. (2003) **What video games have to teach about learning and literacy, Palgrave Macmillan, New York.**



Internet das Coisas: da Teoria à Prática. Disponível em <https://homepages.dcc.ufmg.br/~mmvieira/cc/papers/internet-das-coisas.pdf>
Acesso em: 05 de janeiro de 2020.

JAMIR, Leandro Silva. **INTERNET DAS COISAS.** Disponível em: <<https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/3940/TCC%20FINAL%20LEANDRO%20JAMIR%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 06 de janeiro de 2020.

Kapp, K. M. (2012) **The Gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education.** Pfeiffer. Hoboken, NJ.

MORAIS, Raquel de Almeida. **Informática na Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MORAES, M. C. **Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação.** Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997.

PhET **INTERACTIVE SIMULATIONS.** Associe Frações. Disponível em: <<https://phet.colorado.edu>>

UPTODOWN. **TuxMath.** Disponível em: <<https://tuxmath.br.uptodown.com/windows>> Acesso em: 11 de janeiro de 2020.