

JESSE NERY FILHO

jessenery@hotmail.com

UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL / UNIVERSIDADE DE AVEIRO, PORTUGAL /
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA, TÉCNICA E TECNOLÓGICA BAIANO, BRASIL

CULTURA DA CONVERGÊNCIA E PARTICIPAÇÃO: POSSIBILIDADE DOS JOGOS DIGITAIS NAS SALAS DE AULA

RESUMO

Os *media* vêm se modificando e reinventando para alcançar vários públicos de utilizadores, principalmente, por meio das estratégias de narrativas *trans-media*. Muitos investigadores estudam a possibilidade da aprendizagem mediado pelos jogos e também a possibilidade de potencializar habilidades cognitivas e várias outras. James Paul Gee (2008) elenca vários princípios de aprendizagem que os bons videogames incorporam e um dos principais, para esse trabalho, é a capacidade de agenciamento. Nesse sentido, este trabalho, através da análise de jogo *Minecraft*, discute as potencialidades dos novos *media*, no caso os jogos digitais, como fator engajador para o aprendizado, principalmente como ferramenta para os professores em sala de aula na aprendizagem de matemática, no contexto escolar. O trabalho do Professor Stephen Elford nos auxilia a pensar em como incorporar o *Minecraft* em sala de aula e como podem ser engajadores para o ensino de matemática ou física além de como encontrar e utilizar materiais produzidos por outros educadores. Esse artigo discute também, a importância do professor se apropriar dos jogos eletrônicos e aumentar seu vocabulário no contexto das tecnologias digitais, permitindo o professor ser capaz de construir estratégias metodológicas para uma aprendizagem colaborativa e centrada no aluno, transferindo a sensação de propriedade e de controle da situação (princípios de aprendizagem elencados por James Paul Gee) para eles.

PALAVRAS-CHAVE

jogos digitais; convergência; participação; sala de aula; *Minecraft*

1. INTRODUÇÃO

A todo momento novos *media* digitais surgem e forçam outros a se modificarem ou até mesmo se fundirem para alcançar novos utilizadores.

A convergência dos *media* é inevitável tanto para o mesmo conteúdo distribuído em vários *media*, com suas peculiaridades, como para que o conteúdo seja construído, difundido e fragmentado em diversas formas através das narrativas *transmedia*. Não seria estranho falar que a convergência alcançou os jogos digitais e fazem um trabalho complexo de informação e comunicação com o cinema, a web e até os dispositivos móveis (Freitas & Griffiths, 2008).

Muitos autores demonstram a possibilidade da aprendizagem mediado pelos jogos (Gee, 2009; Mattar, 2010; Prensky, 2012; Shaffer, 2006) e também a possibilidade de potencializar habilidades motoras, cognitivas, linguísticas e sociais (Alves, 2002; Arruda, 2011). James Paul Gee (2008) elenca vários princípios de aprendizagem que os bons videogames incorporam e um dos principais é a capacidade de agenciamento, ou seja, a capacidade de o jogador ter um senso de propriedade sobre o que estão fazendo e de controle da situação.

Enquanto os jovens veem telefones celulares e a internet como uma possibilidade para comunicação, informação e a conexão social, os adultos geralmente veem o envolvimento dos jovens com essas tecnologias como um desperdício de tempo. Os novos *media* podem ser um veículo para os pais, professores e jovens se unirem em torno de interesses e preocupações compartilhadas, em vez de algo que os separem (Jenkins, Ito & Boyd, 2017). Mas, para isso todos os envolvidos necessitam de um letramento para essa nova geração dos *media* e principalmente na cultura participativa (Jenkins & Kelley, 2013).

É nesse sentido que esse artigo vem discutir as potencialidades dos novos *media*, no caso os jogos digitais, como fator engajador para o aprendizado, principalmente como ferramenta para os professores em sala de aula, trazemos um estudo de caso do uso do *Minecraft* para aprendizagem de matemática no contexto escolar.

2. JOGOS COMERCIAIS E JOGOS EDUCACIONAIS

Há várias definições e tipos de jogos, desde competição, sorte, simulacro ou vertigem (Caillois, 2001). Huizinga (2007) diz que o jogo é

Uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de

um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana. (Huizinga, 2007, p. 33)

Outra definição mais atual sobre os jogos, é que são um sistema em que os jogadores se engajam em um conflito artificial, dotado de regras e gera um resultado quantificável (Salen & Zimmerman, 2012).

Os jogos eletrônicos se encaixam perfeitamente nessas definições, sejam eles para computadores, consoles ou portáteis. Existe hoje uma variedade de tipos de jogos como, ação, aventura, estratégia, RPG, esporte, corrida e muitos outros, que as vezes são definidos como jogos comerciais, justamente por não terem um cunho educacional. Mas, dentro do universo dos jogos educacionais ainda temos uma gama de definições como no caso dos Jogos Sérios, ou do inglês, *Serious Games*.

Os jogos podem ser jogados de forma séria ou casualmente. Estamos preocupados com jogos sérios no sentido de que esses jogos têm um propósito educacional explícito e cuidadosamente pensado e não se destinam a ser jogados principalmente para diversão. Isso não significa que jogos sérios não sejam, ou não deveriam ser, divertidos. (Abt, 1987, p. 9)

Existe ainda os jogos epistêmicos, aqueles onde os participantes pensam e agem como profissionais do mundo real, um exemplo deste é o Urban Science (Shaffer, 2006). Ou ainda os jogos que podem simular um fenômeno específico como os Jogos Simuladores, um exemplo é o Kimera Simulador de Cidades (Hetkowski, Dias, Pereira, Nascimento & Pereira, 2013). Quanto aos ambientes virtuais, desde o início dos anos 2000 houve um crescimento dos “mundos virtuais” e estes também tem sido utilizado para o aprendizado, como é o caso do Second Life (Ondrejka, 2008).

A utilização de jogos para aprendizagem pode ser enquadrada de várias estratégias, mas sempre com uma mediação e um olhar crítico (Oliveira, Carvalho & Nery Filho, 2017). É possível utilizar o vídeo game durante a aula, ou como complemento de conteúdo, ou como um gatilho para discussões, seja em momentos pontuais ou ao longo de um curso. Santos e Alves (2018) debatem sobre a forma que os dispositivos móveis e os jogos se encontram nos diversos cenários e como estes podem ser aproveitados para aprendizagem da matemática em contextos escolares e não-escolares.

De forma similar, os jogos comerciais ou estratégias gamificadas têm sido utilizados em salas de aulas (Fardo, 2013; McGonigal, 2012), uma vez que a imersão neste universo tem se mostrado uma estratégia que cativa

as novas gerações. A *gamificação* se refere ao uso de jogos em atividades diferentes de entretenimento puro (Vianna, Vianna, Medina & Tanaka, 2013), ou seja, a aproximação de elementos de jogos, como competição, cooperação, vitória, derrota, progresso e outros para o universo diferente das usuais dos jogos. Um caso de sucesso é a escola *Quest to Learn*¹ que adaptou todo o seu currículo baseado em jogos digitais.

3. MINECRAFT E SUAS POTENCIALIDADES

Minecraft é um jogo do tipo construção que possui dois modos de jogabilidade, um é de sobrevivência que os jogadores devem manter-se vivos por um maior tempo possível e o segundo modo é livre para criar qualquer coisa, sozinho ou com outros jogadores online, poderíamos dizer que é um “Paint 3D” dos tempos modernos. Podemos ver na Figura 1 um exemplo de criação de réplicas de pirâmides e Esfinges do Egito.



Figura 1: Produção das pirâmides do Egito no Minecraft
Fonte: <http://minecraftedu.tumblr.com>

Existe um fascínio, dos jovens e crianças, por esse jogo e esse é o momento para explorar as potencialidades de aprendizagem a partir dele. A utilização do *Minecraft* em sala de aula aumentou tanto que um MOD² educacional foi criado, ou seja, uma versão criada não pelos desenvolvedores, mas por terceiros que perceberam nisso um nicho de mercado, e o sucesso foi tamanho que a própria desenvolvedora licenciou essa versão que é chamado de MineCraftEdu.

¹ <https://www.q2l.org/>

² Extensão de jogos, criados ou não pela empresa desenvolvedora do jogo.

Há um perfil de usuário diferenciado para o professor, com maior controle, tanto de obter a visão de todos, movimentação rápida, construção e destruição rápida, *mute all*, oferecer ferramentas e suplementos para todos ou usuários específicos, quase um modo Deus, muitas dessas informações podem ser encontradas no MinecraftEdu Wiki.

Jogos como o *Minecraft* oferecem benefícios vitais para a juventude, ajudando-os a expressar e controlar suas emoções, criar fortes laços sociais e despertar criatividade, imaginação, engajamento de pares e trabalho em equipe. Essas habilidades são benéficas na sala de aula, especialmente porque a educação avança no sentido de usar modelos de aprendizagem cooperativos e colaborativos que se concentrem no conhecimento como construção social (Pappas, 2014).

4. MINECRAFT NAS AULAS DE MATEMÁTICA

É inegável que matérias como Matemática, Física, Química são as consideradas as mais difíceis e enfadonhas, levando a baixos rendimentos nas escolas e que muitos adultos ainda levam consigo esses problemas. Utilizar métodos alternativos de ensino, com a música, filmes e jogos, atrai a atenção dos alunos. As vezes os professores querem se ver livres dos alunos, aplicando esses instrumentos como forma de passa tempo, já outros, os que não querem replicar esse discurso pobre, não inovam em suas aulas pois encontram dificuldade para adaptar suas aulas com a mediação dos *media* digitais.

A aprendizagem centrada no aluno tem mostrado uma maior fixação dos conteúdos ministrado em sala de aula. Nesse aspecto, a utilização do jogo pode potencializar essa metodologia, uma vez que os alunos podem construir materiais com os conteúdos que se abordam em sala de aula, no caso, utilizando o *Minecraft*. Colocar eles no centro do processo, permitindo que os estudantes com mais experiência ajudem os demais, cria uma socialização do conhecimento, uma aprendizagem mais efetiva e crítica (Sanford, Ulicsak, Facer & Rudd, 2006)

Estudos demonstram que o principal uso de videogames na sala de aula deve incentivar a discussão e a colaboração dos alunos (Groff, Howells & Cranmer, 2012). Além disso, o próprio videogame não manifesta a aprendizagem, mas é uma ferramenta através da qual a implementação específica e a discussão acompanhada se manifestam na aprendizagem (Hultstrand, 2015). Na aprendizagem baseada em jogos, durante a aula,

é de suma importância ter um objetivo de aprendizagem claro, para evitar perda de tempo, distrações e perder de vista o foco, que é aprender.

Antes de tudo, quem deseja utilizar jogos em sala de aula, precisa jogar, ter a mesma linguagem dos alunos e também ter uma compreensão firme da mecânica e jogabilidade do *Minecraft*. Existe várias fontes disponíveis para professores interessados obter ideias de aulas no *Minecraft*, como o blog de Stephen Elford³. Já os professores que dominam o *Minecraft* podem elaborar novas lições adaptadas à sua sala de aula específica ou aprender mais no Wiki do MinecraftEdu⁴.

Estamos a falar sempre dos benefícios, porém existem dificuldades de implementação dessa metodologia. Podemos ter problemas técnicos, como a falta de infraestrutura, aquisição de licenças de jogos, faixa etária para utilização. De acordo com Hultstrand (2015), ele encontra três dificuldades. A primeira é a preocupação dos professores de gerenciamento de sala de aula. Da mesma forma que uma classe normal, o professor tem que ter um plano de aula a seguir e objetivos específicos a serem cumpridos. Portanto, quando a classe entra no mundo de *Minecraft*, o professor terá imediatamente certas tarefas que os alunos precisam completar.

A segunda dificuldade surge quando o professor procura configurar um servidor que permita um ambiente simplificado e jogável para todos os alunos e professores em um único mundo. E por fim, os custos envolvidos de aquisição das licenças. Nesse sentido, o MinecraftEdu, já minimiza todos esses três problemas de uma vez, ficando a cargo do professor pensar no conteúdo e na metodologia de sala de aula.

É possível encontrar esquema de aulas já pronta no MinecraftEdu World Library, uma delas é a do professor Stephen Elford que trabalha com estatística e probabilidade, e analisam a estatística teórica frente a estatística prática. Através desse experimento Stephen pode levar aos alunos uma simulação de probabilidade similar a um dado de seis faces, sabe-se que as chances de um dos lados acertar são $1/6$, porém em um experimento real acontece que a repetição pode não ocorrer.

Nessa aula o professor instigou a discussão dos alunos para responderem porque a teoria se distanciava da prática e depois apresentarem seus dados estatísticos e suas críticas chegaram à conclusão de que os distribuidores *Minecraft* favorecem um determinado *slot* ou não são verdadeiramente aleatórios.

³ <http://minecrafteuelfie.blogspot.com>

⁴ https://wiki.education.minecraft.net/wiki/Main_Page

Outra proposição do professor Stephen foi para ensinar sistemas lineares. Como existe diferentes tempos para se quebrar um material. Equações para formarem um sistema linear foram gerados, realizado os cálculos antes, e depois verificados na prática os tempos gastos possibilitando uma comparação da teoria com a prática no jogo. Hultstrand (2015) diz que a discussão em sala de aula é uma das maiores lições do *Minecraft* e deve girar em torno do sucesso dos alunos, ou a falta dele.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que em tempos de inúmeros *media* sempre há um contínuo letramento para que as pessoas não fiquem à margem dos meios de comunicação e informação. O professor deve se aliar às novas tecnologias e dialogar de igual para igual com seus alunos. Quanto ao uso do *Minecraft* percebemos que o professor pode colocar o aluno no centro da aprendizagem. Às vezes, sem perceber, os jogadores fazem cálculos mentalmente dos recursos necessários para elaborar um número específico de um determinado item, esses trabalhos mentais podem ser explorados pelo professor em sala de aula para demonstrar, por exemplo, a matemática envolvida num simples jogo.

Os professores podem aproveitar o princípio da criatividade imaginativa e da liberdade que o *Minecraft* oferece e projetar lições e atividades para usar em sua sala de aula ou até mesmo recorrer aos modelos prontos que são disponibilizados nas próprias ferramentas. O exemplo aqui dado foi o *Minecraft*, mas poderia ser qualquer outro jogo educacional ou comercial. Mas nem sempre é necessário trazer a totalidade de um jogo para a sala de aula. Antes de tudo, o professor precisa decifrar quais aspectos de um jogo beneficiam a lição e usa-los para gerar um aprendizado significativo, os aspectos auxiliares que distrai ou impedem o aluno precisam ser identificados pelo professor e evitados durante a aula (Groff, Howells & Cranmer, 2012).

O professor deve mergulhar no contexto dos jogos, para aumentar seu vocabulário, assim não será preciso construir novos *media*, isto custa muito e demanda tempo, a web possui uma vastidão de conteúdos criado pelo usuário que podem ser explorados (Ondrejka, 2008). E se deseja atingir mais pessoas deve-se buscar utilizar os dispositivos móveis, uma vez que esses fornecem espaço para produção de conteúdo e compartilhamento (Freitas & Griffiths, 2008). Avancemos para uma cultura de convergência tanto dos *media* quanto da participação.

REFERÊNCIAS

- Abt, C. C. (1987). *Serious Games*. Lanham, MD: University Press of America.
- Alves, L. R. G. (2002). Jogos eletrônicos e violência: desvendando o imaginário dos screenagers. *Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade*, 11(18), 437-446.
- Arruda, E. P. (2011). *Aprendizagens e Jogos Digitais*. Campinas, SP: Editora Aliena.
- Caillois, R. (2001). *Man, Play and Games*. Urbana: University of Illinois Press.
- Jenkins, H., Ito, M. & boyd, d. (2017). *Culture Participative: Une conversation sur la jeunesse, l'éducation et l'action dans un monde connecté*. Caen: C&F Éditions.
- Jenkins, H. & Kelley, W. (Eds.). (2013). *Reading in a participatory culture: Remixing Moby-Dick in the English classroom*. Nova Iorque: Teachers College Press.
- Freitas, S. & Griffiths, M. (2008). The Convergence of Gaming Practices with Other Media Forms: What Potential for Learning? A Review of the Literature. *Learning, Media and Technology*, 33(1), 11-20. <https://doi.org/10.1080/17439880701868796>
- Fardo, M. L. A. (2013). *Gamificação como estratégia pedagógica : estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, Brasil. Retirado de <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/457>
- Gee, J. P. (2008). Learning and Games. In K. Salen (Eds.), *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning* (pp. 21-40). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Gee, J, P. (2009). Bons video games e boa aprendizagem. *Perspectiva*, 27(1), 167-178. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2009v27n1p167>
- Groff, J., Howells, C. & Cranmer, S. (2012). Console game-based pedagogy: A study of primary and secondary classroom learning through console video games. *International Journal of Game - Based Learning*, 2(2), 35-54. <https://doi.org/10.4018/ijgbl.2012040103>
- Hetkowski, T. M., Dias, J. M., Pereira, T. R. D. S., Nascimento, F. S. & Pereira, I. B. (2013). Avaliação de Jogos Educacionais Digitais baseada em Perspectivas: uma experiência através do Jogo-Simulador Kimera. *Anais do XII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, 1-18.
- Huizinga, J. (2007). *Homo ludens*. São Paulo: Perspectiva.

- Hultstrand, A. (2015). *Minecraft in the Math Classroom: Methods, Benefits, and Difficulties of Minecraft Integration*. Retirado de <https://digitalcommons.liberty.edu/honors/555/>
- Mattar, J. (2010). *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- McGonigal, J. (2012). *Realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. Rio de Janeiro: Best Seller.
- Oliveira, M. D., Carvalho, B. A. & Nery Filho, J. (2017, maio). *Utilização dos Jogos Eletrônicos no Processo Ensino-Aprendizagem de Crianças com Síndrome de Down na Escola Municipal Tatiana de Moraes no Município de Campo Formoso-Ba*. Comunicação apresentada no XII Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, Salvador.
- Ondrejka, C. (2008). Education Unleashed: Participatory Culture, Education, and Innovation in Second Life. In K. Salen (Eds.), *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning* (pp. 229-252). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Pappas, C. (2014). Instructional design models and theories: Cooperative and collaborative theory. Retirado de <http://elearningindustry.com/cooperative-and-collaborative-theory>
- Prensky, M. (2012). *Aprendizagem baseada em jogos digitais*. São Paulo: Editora Senac.
- Salen, K. & Zimmerman, E. (2012). *Regras do jogo: fundamentos de design de jogos* (Vol. 1). São Paulo: Editora Edgard Blücher.
- Sanford, R., Ulicsak, M., Facer, K. & Rudd, T. (2006). *Teaching with Games: Using commercial off-the-shelf computer games in formal education*. Retirado de <https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL49/FUTL49.pdf>
- Santos, W. D. S. & Alves, L. R. G. (2018). Educação Matemática e Mobile Learning: reflexões sobre a utilização de app`s e jogos digitais. *Debates em Educação*, 10(22), 76-88. <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2018v10n22p76-88>
- Shaffer, D. W. (2006). *How Computer games help children learn*. Nova Iorque: Palgrave.
- Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B. & Tanaka, S. (2013). *Gamification, Inc: como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: MJV Press.

Citação:

Filho, J. N. (2019). Cultura da convergência e participação: possibilidade dos jogos digitais nas salas de aula. In S. Pereira (Ed.), *Literacia, Media e Cidadania – Livro de Atas do 5.º congresso* (pp. 134-142). Braga: CECS.