

## Jogos digitais como espaço de aprendizagem: desafios para a formação docente

**Isa de Jesus Coutinho**

Doutora em Educação pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB.  
Mestra em Medicina e Saúde Humana  
pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública- EBMSP.  
Gestora Educacional da Secretaria Municipal de Educação de Salvador- BA.  
[Isacoutinho13@hotmail.com](mailto:Isacoutinho13@hotmail.com)

### Resumo

Tratar sobre Educação em tempos de Tecnologias digitais significa compreender o conjunto de processos fundamentados no uso do computador e da conexão em rede que a cada dia se apresentam de forma mais sofisticada permitindo variadas formas de interação, aprendizagem e comunicação com o mundo. Este ensaio tem como objetivo apresentar e discutir alguns desafios que permeiam a formação dos profissionais que atuam na Educação Básica em tempos de tecnologias digitais. Dentre tantos contextos que envolvem o universo das tecnologias digitais e telemáticas, tomo como recorte para discussão os jogos digitais como espaço de aprendizagem e os desafios para sua interação na escola.

**Palavras-chaves:** jogos digitais, tecnologias digitais, formação de professores.

### Introdução

Este ensaio tem como objetivo apresentar e discutir alguns desafios que permeiam a formação dos profissionais que atuam na Educação Básica em tempos de tecnologias digitais. Dentre tantos contextos que envolvem o universo das tecnologias digitais e telemáticas, tomo como recorte para discussão os jogos digitais como espaço de aprendizagem e os desafios para sua interação na escola. Os motivos que orientam tal escolha estão atrelados ao crescimento da indústria de jogos digitais no Brasil, particularmente aos voltados para a Educação bem como a intensa imersão do público tanto de jovens quanto de adultos no mundo dos *games*<sup>1</sup>. Ainda neste âmbito acrescento o empenho de pesquisadores em buscar explorar e evidenciar o potencial educativo deste fenômeno tecnológico e cultural<sup>2</sup> que vem consolidando variadas formas de comunicação, expressão, arte e aprendizagem na contemporaneidade.

Espinosa, Gomes e Hildebrandt (2013), bem como Eguia-Gomez, Contreras-Espinosa e Solano-Albajes (2012), em um estudo realizado com alunos espanhóis, concluíram que a interação com os jogos pode indicar uma maior motivação por parte dos estudantes em relação ao aprendizado. De acordo com os autores, tal fato pode estar relacionado às novas experiências, que estimulam e provocam a colaboração e as

---

<sup>1</sup> No ano de 2013, conforme dados do Relatório final de mapeamento brasileiro da indústria brasileira e global dos jogos digitais, encomendado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) ao Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Games- GEDIGames, foram produzidos no Brasil 1417 jogos e, destes, quase a metade era voltada à educação, ou seja, 621 (43,8%). Informações recentes sobre o perfil do *gamer* brasileiro, que podem ser acessadas em <http://meiobit.com>, apontam que cerca de 82% da população do país entre 13 e 59 anos joga algum tipo de *game*. Essa população investe em torno de 15 horas e os adolescentes chegam a jogar até 19 horas por semana. Dado este que, de fato, sinaliza a extensão deste tipo de atividade para diversos espaços, sendo que a escola constitui um deles. E além disso, é possível perceber diante de tais dados que o interesse pelos *games* não se define por uma questão de idade ou de sexo, mas por aqueles que se identificam com o universo desafiador proporcionado pelos jogos.

<sup>2</sup> A exemplo de Alves (2005, 2008, 2012, 2015, 2016); Squire (2007); Eguia-Gomez, Contreras-Espinosa e Solano-Albajes (2012); Contreras-Espinosa, Eguia-Gomez e Hildebrandt (2013); Moita et al. (2013); Petry et al. (2013); Alves, Rios e Calbo (2013); Coutinho e Alves, (2016); Telles e Alves (2015); Mayer (2016) e outros.

conexões pessoais, além de se constituírem como estratégias interessantes para o desenvolvimento de competências, não só pela motivação que podem gerar, mas, também, pelo tempo de entretenimento que proporcionam aos educandos.

Em pesquisa exploratória desenvolvida por Souza, Rios e Alves (2010), especificamente em uma escola de Salvador, na Bahia, com o jogo “*Búzios: Ecos da Liberdade*”<sup>3</sup>, envolvendo alunos da quinta série do ensino fundamental, revelou-se, dentre as possibilidades dos jogos nos cenários educativos, sua contribuição como um veículo de informações e conceitos capaz de possibilitar a construção de diversos sentidos, dentre eles, o de valorização da cultura e da própria realidade cotidiana dos educandos. Para os pesquisadores deste trabalho, trata-se de um tipo de fruição cultural e de um resgate social.

Outra prática, esta envolvendo alunos de graduação e professores, coordenada por Neves et al. (2010), com o jogo *Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade*<sup>4</sup>, contribuiu para os estudos da área ao apresentar a conclusão de que o jogo pode se constituir um efetivo aliado do ensino e da aprendizagem de História.

Arlete Petry (2016) apresenta duas pesquisas nas quais objetivou avaliar a relação entre jogos digitais e aprendizagem; uma delas foi conduzida entre os anos de 2010 a 2011, em São Paulo; a segunda, em 2015, no Canadá, com alunos de graduação e crianças de 6 a 12 anos, respectivamente. Os dados obtidos na primeira pesquisa, isto é, na qual foram envolvidos os alunos de graduação, revelaram que aqueles que já tinham alguma experiência com jogos desde o período em que eram crianças tiveram algum tipo de aprendizagem a partir da interação com o jogo; também ampliaram seu repertório em outro idioma, bem como aprenderam conteúdos escolares, desenvolveram habilidades relacionadas ao pensamento lógico-matemático, capacidade de trabalhar em equipe e melhorar a socialização; no segundo estudo, com crianças em interação com o *Minecraft*, os dados apurados apontaram que 60% dos participantes mencionaram que o jogo e a aprendizagem são passíveis de combinação.

Por meio destes resultados, é possível constatar o movimento de alguns pesquisadores no sentido de demonstrar as diversas possibilidades de interação com os *games* em ambiente escolar, seja para identificar evidências de aprendizagem, para adquirir a percepção dos alunos, ou mesmo para ampliar este campo de conhecimento.

Longe de esgotar o tema ou “dar” a palavra final, neste texto, sigo com o propósito de contribuir para novas interlocuções. Para tanto, logo de início e de forma muito breve busco abordar o que é compreendido como tecnologias digitais e seu impacto nas práticas educativas. A seguir apresento algumas considerações de estudiosos que discutem os jogos digitais e suas contribuições nos processos de ensinar e aprender. Os principais desafios na formação docente em tempos de tecnologias digitais são discutidos no tópico seguinte tendo como um importante dilema a avaliação de jogos de qualidade para os processos educativos.

## **Educação em tempos de Tecnologias digitais**

Tratar sobre Educação em tempos de Tecnologias digitais significa compreender o conjunto de processos fundamentados no uso do computador e da conexão em rede que a cada dia se apresentam de forma mais sofisticada permitindo variadas formas de interação, aprendizagem e comunicação com o mundo. Nas palavras de Schwab (2016)

---

<sup>3</sup> O jogo *Búzios: Ecos da Liberdade* foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais, com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB e apoio da Universidade do Estado da Bahia - UNEB. O jogo aborda a Revolta dos Alfaiates, acontecimento histórico ocorrido no final do século XVIII, na Bahia.

<sup>4</sup> Trata-se de um jogo do tipo *Adventure*, com características de *Role Play Game* (RPG), que foi desenvolvido com o objetivo de possibilitar o aprendizado de História, em especial, sobre a temática da Revolução Francesa; esse jogo também foi desenvolvido pelo grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais.

este momento de transformação emergente pode ser comparado a uma quarta revolução industrial. Segundo o autor esta espécie de revolução, que ocorre em diversas áreas, se dá pela fusão das tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos que ocorrem de maneira imprevisível e generalizada. Como consequência gera grandes benefícios bem como grandes desafios.

No campo educacional um dos principais dilemas parece estar relacionado ao que Levy (1999) preconizou ao afirmar que o advento da internet significaria uma ameaça ao atual sistema de ensino. Ao analisar esta afirmação, é possível conjecturar que tal ameaça se consolida na proporção que as relações de ensinar e aprender estão para além de um percurso linear entre professor e aluno. A difusão do conhecimento bem como sua transformação através do *ciberespaço*<sup>5</sup> é capaz de gerar um fluxo contínuo de ideias, práticas, representações, textos, ações, valores, ressignificações (Pretto, 2008) que acontecem entre pessoas conectadas e que de certa forma remodelam a aprendizagem escolar. Neste âmbito, ensinar e aprender são passíveis de ocorrer de forma ubíqua e convergente na medida que acontece entre rede de conexões. Para Levy (1999) esse contexto, por ele denominado de *cibercultura*, significa a reunião de relações sociais, das produções artísticas, intelectuais, éticas, dentre outras tantas que se intercambiam e se articulam através do *ciberespaço*. Isto é, a cultura entendida como produção humana, seja material, seja simbólica, seja intelectual que acontece no *ciberespaço*.

Todas essas transformações têm proporcionado o que posso identificar aqui como o surgimento de novos espaços de aprendizagem e como consequência a remodelagem do que se entende como educação escolar. A Educação escolar vigente ainda é concebida como um conjunto de ações intencionalmente voltadas para o ensino e aprendizagem, fundamentada e orientada por um currículo e materializada por uma área geográfica restrita a uma sala de aula. Já os novos espaços de aprendizagem se configuram como percursos, relações de sociabilidade e de comunicação contemporânea que se direcionam para uma sociedade que se cria e se transforma formando a *cibercultura*. As práticas educativas, por sua vez, se desenvolvem e se ressignificam diante deste contexto. A existência de áreas delimitadas, de discursos e relações unilaterais dão lugar ao imprevisível, ao veloz, ao onipresente e as diversas formas de narrativas e de linguagens gerando espaços de aprendizagem para além dos “muros” das salas de aulas, ou até mesmo entre eles.

Os jogos digitais parecem se constituir como um espaço de aprendizagem. A relação com o jogo e a atividade de jogar além de despertar curiosidades pode ao mesmo tempo, mobilizar os jogadores para novas descobertas. Ademais, os processos através dos quais se faz comunicação e se produzem culturas contemporâneas, há muito tempo ampliou o status de diversão proporcionado pelos jogos digitais para figurá-lo em todo o espectro da cultura”. (FALCÃO, 2016). Acrescento ainda que ao concebê-lo como espaço de aprendizagem não é necessário a presença de conteúdos curriculares internacionalmente explícitos no jogo. Estes podem estar problematizados em seus desafios de forma lúdica e divertida (COUTINHO, 2016). Dito de outra forma, o contexto em que esta proposição se consolida está fundamentado na compreensão dos jogos digitais para além de uma transposição didática ou de uma ferramenta auxiliar do professor, mas, como uma configuração mediadora da interlocução entre aquele que joga e os processos de associações que podem surgir durante a jogabilidade. O resultado da aprendizagem do aluno poderia estar representado pelas relações e conexões que o aluno/jogador estaria a desenvolver e ampliar com e no mundo.

Por outro lado, todo este momento de efervescência, e de inovações é percebido por pais e professores, com certa desconfiança, aumentando as indagações a respeito de

---

<sup>5</sup> *Ciberespaço* é aqui entendido como o espaço imaterial ao qual seres humanos são conectados através de aparelhos eletrônicos.

quais evidências apontam as tecnologias digitais e suas interfaces em particular os jogos digitais, como capazes de ajudar as crianças no aprendizado.

Neste âmbito o principal desafio não se restringe apenas em reconhecer o impacto das tecnologias digitais para a Educação, mas a proporção que este advento adquire na formação docente, considerando que este profissional atua como um importante mediador entre família e escola e de todo modo necessita está atualizado e conectado as demandas e transformações do mundo contemporâneo.

### **Jogos digitais e aprendizagem: considerações de alguns estudiosos**

Gee (2003, 2004, 2008, 2010), ao reconhecer as possibilidades dos jogos para as atividades pedagógicas, defende que os bons jogos – tal como os denomina –, integram princípios de aprendizagem. Desta forma, sugere que a escola deveria aprender com os *game designers* o modo como tornar as aulas mais atrativas, considerando-se, sobretudo, o potencial desses bons jogos, na medida em que conseguem capturar o jogador, de forma divertida, ao longo de horas de imersão.

Toda a argumentação desenvolvida por Gee teve como referência a sua própria experiência de jogador com os jogos comerciais, em particular, aqueles classificados como de ação, bem como os da modalidade de simulação. Muito embora os aportes por ele mencionados não se concentrassem nos jogos educativos, este autor constitui-se como uma das principais referências sobre o tema. Prensky (2012) reconhece os *games* como capazes de proporcionar aprendizagem em vários âmbitos, não apenas na educação, mas em distintos espaços. Por intermédio de suas próprias palavras, é possível verificar a afirmação de uma nova dinâmica para a temática:

A verdadeira revolução da aprendizagem do século XXI é que a forma de aprender – em treinamento e escolas – está finalmente se livrando das algemas da dor e do sofrimento que a têm acompanhado por tanto tempo. Durante boa parte de nossa vida, a aprendizagem estará, na maioria das vezes, realmente centrada no *aprendiz*, e será divertida – para alunos, instrutores e professores, pais, supervisores e executivos. (PRENSKY, 2012, p. 36).

Ainda consoante Prensky, essa revolução ocorrerá a partir dos aprendizes, que passarão a exigí-la, a ponto de diretores, professores e administradores não conseguirem mais se opor. Os argumentos nos quais se respalda esta percepção têm como origem duas situações: [...] “a mudança tecnológica e a descontinuidade geracional, o que leva os aprendizes atuais a serem diferentes dos aprendizes do passado; e a necessidade de atualização do treinamento e do sistema educacional para que estes se tornem mais eficazes e eficientes” (PRENSKY, 2012, p. 37).

A aprendizagem baseada em jogos digitais, segundo o autor, trata precisamente da junção da atividade séria com o divertimento interativo. Essa junção também pode ser entendida como a união entre um conteúdo educacional e jogos de computador. Sobre o divertimento, este é considerado, como uma das mais importantes características dos *games*, uma vez que nos processos de aprendizagem é capaz de motivar e relaxar. “Relaxar permite que o aprendiz assimile tudo mais facilmente, enquanto a motivação permite que se empenhe sem arrependimento” (PRENSKY, 2012, p. 162).

O estudioso acrescenta, ainda, que a diversão (no sentido de satisfação), a alegria e o prazer tornam aquele que joga receptivo à aprendizagem. E conclui afirmando que os jogos digitais, diferentemente dos analógicos, aprimoram a experiência do jogar.

Prensky (2010) apesar de o potencial educativo dos *games* reconhece a existência de várias demandas sobre o tema. A primeira delas versa sobre a aprendizagem e suas variáveis; a segunda requer um movimento de adaptação e transformação do sistema educacional. Sobre a primeira, admite a importância do aprendiz como o centro do processo; em relação à segunda, discorre sobre a necessidade da formulação e

implementação de políticas públicas que sustentem este processo de revolução na forma de aprender.

Assim como Prensky, Egenfeldt-Nielsen (2010) também destaca os desafios dos jogos digitais como integrantes do ambiente de educação formal. Conforme o autor, a aprendizagem baseada em jogos constitui-se algo de natureza difícil e heterogênea. A observação dos resultados e a complexidade que envolvem os processos de avaliação nessa área, e ainda, a percepção dos professores sobre os *games* como um *tempero exótico* às suas práticas, parecem os aspectos mais críticos. Outro ponto levantado pelo autor se refere ao potencial de inovação que os jogos podem proporcionar aos ambientes escolares, até então pouco reconhecidos. Na maioria das vezes, o assunto é tratado apenas nos circuitos acadêmicos.

Ao se considerar que existe uma capacidade real e eficiente dos jogos para o sistema educacional e, ao mesmo tempo, reconhecer sua imprecisão como uma prática de vanguarda, Egenfeldt-Nielsen (2010) identifica que as possibilidades de uso dos *games* digitais na aprendizagem são variadas, destacando três vieses estruturantes em sua análise, quais sejam: 1) é possível aprender por meio dos jogos; 2) é possível aprender com os jogos; e 3) é possível aprender fazendo jogos.

Na primeira situação, os jogos são utilizados com a finalidade de atender ao currículo. Normalmente, são jogos desenvolvidos para dar conta de um conteúdo educacional específico, muito embora e, raramente, possam ser utilizados jogos voltados ao entretenimento, de forma adaptada. Os jogos comerciais, como por exemplo, o *Global Conflicts-series*, *Brain Age-Série* são exemplos citados pelo autor. O segundo caso trata de jogos que não são desenvolvidos para esta finalidade, mas adaptados para ensinar temas relevantes, bem como conceitos e métodos. O *Myst* é citado por ele como um bom exemplo deste tipo de jogo. A terceira e última situação envolve o desenvolvimento de um projeto que possibilita a sistematização do conhecimento sobre determinado tópico. O jogo a ser desenvolvido pode ou não ter uma finalidade educativa. O elemento mais importante aqui diz respeito às competências, conhecimentos e habilidades adquiridas ao longo do desenvolvimento do projeto; como ilustração, exemplifica a produção de um jogo 2D simples, em *GameMaker*.

Egenfeldt-Nielsen (2010) sinaliza que é necessário maior investimento no sistema educacional no que concerne à inovação possibilitada pelos *games*. Tal investimento pode implicar em maior concentração para identificar as vantagens, para aumentar a compatibilidade, para reduzir a complexidade, bem como para apoiar e mostrar aplicação e testagem bem-sucedida por meio da interação com os jogos.

Com um propósito próximo ao sugerido por Egenfeldt-Nielsen, alinha-se o trabalho de Kate Salen. Salen é fundadora e diretora executiva do *Institute of Play*, em *Nova York*<sup>6</sup>, no qual realiza um trabalho com jogos e aprendizagem. Neste instituto, o interesse não é restrito apenas aos jogos digitais, mas a todo tipo de jogo. Incluem-se os jogos de tabuleiro, jogos físicos, as simulações, os *puzzles* e também os *games* digitais, seja em consoles ou nas mais diversas plataformas (*tablets*, celulares e outras mídias). Os jogos são concebidos como ecossistemas complexos que se estendem além do espaço de jogo, destinando-se a envolver redes de pessoas em uma variedade de papéis e ricas interações. O aprendizado representa apenas uma atividade dentro deste sistema maior e altamente envolvente.

Salen (2015) defende que a educação no século XXI deve estar pautada no desenvolvimento da capacidade de pensar, resolver problemas complexos ou interagir criticamente por meio da linguagem da mídia. Para a autora, as atividades com os jogos são aquelas que melhor suportam esta forma de instrução. Por entender, ainda, que os jogos são projetados para criar problemas do espaço ou do mundo, reconhece sua capacidade em proporcionar um tipo de aprendizagem autodirigida. Por meio da aprendizagem autodirigida, como afirma Salen (2015), aos jogadores é possibilitado entender o que estão fazendo, o que eles precisam para trabalhar e para onde ir,

---

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.instituteofplay.org>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

sequencialmente. Os jogos, neste aspecto, parecem criar uma necessidade imperiosa de saber, uma necessidade de perguntar, examinar, assimilar e dominar certas habilidades e áreas de conteúdo.

A autora também observa que o fracasso vivenciado em alguma situação do jogo parece não ser percebido como obstáculo pelos jogadores, mas como oportunidade para uma nova tentativa, que pode ser realizada repetidamente. No jogo, tal como ela argumenta, existe algo em questão que ativa a tenacidade e a persistência necessárias para uma aprendizagem eficaz.

Neste contexto, são identificadas por Salen (2015) três implicações dos *games* para a aprendizagem: a primeira delas diz respeito ao desejo do jogador de se aproximar de um jogo e revelar o seu interesse em participar; a segunda, ao envolvimento no jogo, o próprio engajamento (MURRAY, 2003); a terceira, por fim, resume-se à atividade colaborativa na qual um jogador ajuda o outro em semelhantes situações de jogo. Traz, como exemplo, o que ocorre nas comunidades de prática<sup>7</sup>.

Salen (2015), por sua vez, reconhece os avanços dos discursos públicos em torno da relação dos jogos e do aprendizado; seus estudos, nesse sentido, buscam ir além das polêmicas que tendem a rotular os *games* como um “flagelo” que acomete a sociedade civil e, ao mesmo tempo, como um “*Santo Graal*”, na busca por manter as crianças na escola.

Alves, assim como Salen também tem destacado o potencial dos jogos para as práticas educativas. Há mais de duas décadas, a pesquisadora brasileira, que é fundadora e criadora do CV, tem se dedicado a desenvolver estudos sobre elementos da cultura digital, dentre eles, os *games*. Instigada pelas contribuições de Lévy (1993, 1996, 1999) e Pretto (1996), defende as tecnologias para além de um olhar instrumental, já que as compreende como estruturantes de novas formas de pensar (PRETTO, 1996). Isso significa, de fato, concebê-las não como recursos didáticos, capazes de promover a transposição entre o que era feito sem a mediação dos instrumentos digitais e da *web* (ALVES, 2016), mas como potenciais espaços de aprendizagem.

Com uma visão diferenciada acerca dos *games* e de suas diversas formas de interação, é possível caracterizar Alves como uma pesquisadora que parece se aproximar de uma militância em relação aos jogos. Refiro-me à militância de toda sua trajetória profissional, bem como de sua obra e pesquisa sobre o tema. Mesmo assim também é importante destacar a sua postura crítica, inventiva, para além de uma concepção mecanicista e pragmática no sentido de não entender os jogos como um tipo de “panaceia” capaz de resolver os problemas educacionais.

Sobre a relação com a escola, os aportes defendidos por Alves (2008) diferenciam-se daqueles que acreditam na efetividade dos *games* para a aprendizagem atrelada a um conteúdo específico, tal como observa-se em Prensky (2012), Egenfeldt-Nielsen (2010), dentre outros.

Ela ainda acrescenta outros elementos: a relevância do lúdico nas situações de aprendizagem, a escola como um espaço de prazer e a necessidade de aproximação com o universo semiótico dos alunos. A autora progride, ainda, reconhecendo que os sujeitos imersos na cultura digital exigem cada vez mais interatividade e participação em suas atividades. Neste âmbito, sugere como crucial a formação de professores: “estes precisam imergir nos âmbitos semióticos que entrelaçam a presença das tecnologias na sociedade contemporânea”. (ALVES, 2008, p. 8).

Outro aspecto também levantado pela pesquisadora trata da dicotomia estabelecida entre jogos para entretenimento e jogos para aprender. Para Alves, todos os jogos têm o potencial educacional. Porém, reconhece que este dilema é tensionado quando desenvolvedores precisam dialogar com os pedagogos, já que estes pensam de forma diferenciada. Os primeiros acreditam que o entretenimento pode contribuir para a aprendizagem; em contrapartida, os docentes acreditam que as narrativas devem ter

---

<sup>7</sup> Uma Comunidade de Prática é constituída por um grupo de pessoas que se unem em torno de um mesmo assunto ou interesse. Essas pessoas trabalham juntas para achar maneiras de melhorar o que fazem, seja na resolução de um problema na comunidade, seja no aprendizado diário, ou mesmo por meio da interação regular.

um enfoque em conteúdos escolares. Assim, observa uma problemática fragmentação sintetizada na seguinte passagem: “Jogos para aprender e jogos para divertir”, como se não fosse possível articular esses dois prazeres. (ALVES, 2008, p. 8).

Gros (2008), com estreita aproximação em relação aos argumentos trazidos por Alves, também tece críticas à forma como alguns jogos de computador são projetados, pois identifica que não se diferenciam das práticas educativas conservadoras. Argumenta que o fracasso das teorias e estudos de jogos para aprendizagem parecem estar atrelados aos interesses por parte dos pedagogos em dar maior foco aos conteúdos instrucionais, tornando os *games* repetitivos e pouco motivadores.

Conforme assevera Gross (2008), as pessoas aprendem melhor com os jogos na medida em que entram em contato direto com suas próprias experiências e vivências. Um tipo de aprender que se processa no ato de fazer. Ao citar Kolb e Kolb (2005), acrescenta que a aprendizagem experiencial tem um lugar importante para o jogador quando este reflete sobre seus conhecimentos prévios como sendo guias para ações posteriores. Complementa, ainda, que os jogos digitais, como pertencentes à cultura (HUIZINGA, 2001;), têm a capacidade de contribuir para a formação dos jogadores. Quando se refere ao aproveitamento pedagógico em sala de aula, admite a importância do acompanhamento e da orientação do professor para transformar a experiência com o jogo em uma experiência reflexiva.

Embora reconheça que as possibilidades dos *games* para aprendizagem são amplas, Gross (2008) admite a existência de contradições dos próprios espaços educativos, como por exemplo, a organização do espaço escolar. Neste contexto, enumera algumas situações: o tempo de interação com os jogos em sala de aula; a dificuldade do entendimento por parte do docente acerca do trabalho interdisciplinar possibilitado pelos *games*; a relação entre jogos digitais e conhecimentos científicos e, por fim, a insegurança do professor no que se refere à habilidade de jogar dos alunos em comparação com a sua própria.

Linderoth (2011), contrário aos argumentos dos autores supracitados, discordando, particularmente, das posições defendidas por Gee, afirma que os bons jogos não implicam necessariamente uma boa aprendizagem. Comparado a outras práticas, o jogo exige menos aprendizagem do praticante, uma vez que o progresso passa a ser incorporado ao sistema. Acrescenta, também, que Gee (2003), apesar de reconhecer os jogos como bons para a aprendizagem, não sugeriu que fossem utilizados na escola, considerando, apenas, que as escolas poderiam extrair algum conhecimento a partir da indústria do jogo, mormente sobre como facilitar os processos de aprendizagem. E, assim, conclui que os jogos têm pouco a contribuir, uma vez que progredir em um jogo e chegar ao objetivo final não significa necessariamente que houve aprendizagem, pois, as características dos jogos dificilmente poderiam ser usadas nas escolas em que as crianças precisam dominar outros conteúdos além daqueles referentes à jogabilidade. Estes domínios seriam diferentes da aprendizagem e do desenvolvimento de competências.

Até o presente momento, pode-se observar a unanimidade dos estudiosos em reconhecer que o sistema educacional vigente não tem efetividade sobre os aprendizes contemporâneos; além disso, há a necessidade de se rever as metodologias de ensino e aprendizagem, e a formação de professores. Os jogos digitais, nesse contexto, parecem se constituir uma alternativa de transformação diante deste cenário, mesmo diante de algumas controvérsias.

No entanto, vale lembrar que tais constatações, particularmente referidas ao sistema educacional vigente, não são novas, tampouco são contemporâneas à emergência dos jogos digitais. É possível afirmar, *en passant*, que muito antes da suposta revolução suscitada pelas tecnologias digitais e telemáticas, já se discutiam novas formas de ensinar e, como consequência, de possibilitar a criação de mecanismos capazes de tornar mais efetivas as formas de aprendizagens.

Considero como importante aqui, que pensar os *games* na escola significa também admitir o processo de aprendizagem dos professores que, em sua maioria, resistem às

práticas mais inventivas e inovadoras. Esta resistência pode estar atrelada tanto à dificuldade de validar o que é “novo” quanto à própria imprecisão de dados com relação à efetividade dos *games* para aprendizagem, o que, de certa forma, não lhes permite maior segurança em sua prática.

Neste âmbito, o que parece mais oportuno é a implicação do docente nos processos que envolvem o conhecimento do jogo digital, a própria interação e, por fim, sua avaliação como elemento educativo.

### **Jogos digitais como espaço de aprendizagem: desafios para a formação docente**

Como já foi dito de início, o objetivo deste ensaio é apresentar e discutir alguns desafios que permeiam a formação dos profissionais que atuam na Educação Básica em tempos de tecnologias digitais. O recorte se deu para o aspecto que concerne a interação dos jogos digitais na escola. Ao longo do texto foi mencionado que pais e professores, apresentam desconfianças a respeito da potencialidade dos jogos para o ensino e a aprendizagem. Também houve o destaque para o fato que muitos desses professores parecem não saber como avaliar jogos digitais de qualidade que possam atender seus objetivos educacionais.

Vale destacar que o processo de avaliação de jogos digitais tem sido um dos aspectos mais discutidos na atualidade. Seja para evidenciar suas potencialidades seja para a produção de melhores jogos. No campo educacional pesquisadores e desenvolvedores têm investido em diversas ferramentas que ajudem a identificar propriedades inerentes aos jogos e a atividade de jogar que permitam sua inserção na escola como elemento curricular. Em uma recente pesquisa realizada por Coutinho (2017) foi identificado 52 trabalhos sobre avaliação de jogos digitais. Trinta e um deles estrangeiros e 21 nacionais. Os dados desta pesquisa revelaram que a participação dos professores na avaliação dos jogos ocorria em momentos pontuais, na maioria das vezes na fase de produção, isto é, durante a avaliação formativa. Outro dado curioso foi o grande número de pesquisadores que não tinham sua formação em pedagogia. A área de computação foi a que apresentou o maior número de interessados no tema.

Isto posto e considerando os desafios no campo educacional que se apresentam em tempos de tecnologias digitais” há de se refletir sobre o processo de formação docente. Compreendo formação docente não apenas como um elenco de teorias ou o acúmulo e exaustivo número de oficinas. O entendimento aqui parte da formação integral. Formar talvez nem seja a palavra mais adequada. Atualizar seria o mais pertinente. Gosto de atualizar pois indica fluxo. Significa movimento. A atualização implica mudança, enquanto formar pode sugerir modelo. No momento atual o que não precisamos é de modelos, pois a conexão de informações é ubíqua e em rede. Está ocorrendo a todo momento assim como o conhecimento e a aprendizagem

Dando prosseguimento a este raciocínio, acrescento que a interação com os jogos digitais na escola não precisa de um momento para ocorrer. Ela já acontece e há muito tempo. O próprio educando tem apresentado cotidianamente os elementos do currículo emergente. O professor não precisa levar as tecnologias digitais para a escola e muito menos os jogos. Pois já estão! Cabe ao docente ressignificar esses elementos. O processo de formação neste âmbito tende a se direcionar para além do conhecimento dos artefatos tecnológicos e sua aplicabilidade como aparato. O sentido aqui é a interação. E mais ainda a imersão dos envolvidos. Não basta apenas dizer ou saber como fazer, é necessário que o professor vivencie também em seu cotidiano como cidadão, o processo de conexão em rede e assim possibilite ao aluno a produção de cultura-*cibercultura*.

### **Considerações finais**



Reconheço também que buscar avaliar os *games* com a expectativa em revelar evidências de aprendizagem por meio deles, bem como provar sua eficiência e eficácia, assim como sua qualidade para a educação formal, torna-se algo muito complexo, de difícil apreensão e passível de diversas interpretações. Inicialmente, isto se dá pela natureza dos processos educativos, que são plurais e, como tais, difíceis de serem resumidos a experiências laboratoriais que possibilitem resultados a partir de grupos controlados em ambientes tão diversos; inclui aqui também as distintas formas de percepção dos jogos, por sua natureza complexa e multifacetada; por conseguinte, limitar os jogos a transmissores de conhecimentos significa reproduzir as práticas educativas já existentes, diferenciando-as apenas pelo aparato que as sustenta.

Tomar os *games* como referência de poderosos instrumentos para revolucionar a educação e, destarte, promover transformações no espaço escolar, significa atribuir-lhes efeitos e responsabilidades que se encontram bem distantes de quaisquer suportes, metodologias ou teoria educativa.

Reflete, também, a procura por mecanismos externos que possam solucionar questões e problemas históricos, ideológicos, políticos e sociais que compõem o fenômeno educativo, acerca do qual não há um único caminho. Charlot (2013) aponta esse entendimento na seguinte passagem: “Já naquela época falavam, e ainda se fala hoje, de ‘crise na escola’. Na verdade, se fosse uma crise, a doente já estaria morta há tempo! Trata-se de outra coisa: a escola contemporânea é permeada por contradições estruturais”. (CHARLOT, 2013, p. 41).

No que tange a essas contradições estruturais, acrescento que a questão mais importante e que merece maior atenção versa sobre a necessidade de se compreender o que realmente significa “aprender”. Parto do pressuposto de que aprender não representa, grosso modo, a mera aquisição de conhecimentos ou a verificação de acertos ou erros que se configura como baixo, médio ou alto desempenho; aprender não se resume à facilitação de um determinado mecanismo ou de outro como de melhor contribuição.

Aprender – e aqui me filio ao pensamento de Charlot (2013) – significa a relação de sentidos entre aquele que aprende e o que lhe é significado. Isto é, “[...] só aprende quem tem uma atividade intelectual. Mas, para ter uma atividade intelectual, o aprendiz tem de encontrar um sentido para isso. Um sentido relacionado com o aprendizado, pois, se esse sentido for completamente alheio ao ato de aprender, nada acontecerá”. (CHARLOT, 2013, p. 159). Desta forma, percebo que na contemporaneidade os *games* podem constituir-se como elemento que traga sentido para as práticas educativas na escola, mas não apenas eles, ou particularmente eles.

## Referências

- ALVES, L. R. G. **Game over: jogos eletrônicos e violência**. São Paulo: Futura, 2005.
- \_\_\_\_\_. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 1, p. 3-10, 2008.
- \_\_\_\_\_. Games, colaboração e aprendizagem. In: OKADA, A. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos e Redes Sociais: coaprendizagem e desenvolvimento profissional**. Milton Keynes: Colearn, 2012, v. 1. p. 20-30.
- \_\_\_\_\_. Aprendizagem mediada pelos jogos digitais: delineando o design investigativo. In: SOUZA, Claudio Reynaldo (Org.). **Educação, Tecnologia & Inovação**. Salvador, no prelo, 2015.
- \_\_\_\_\_. Práticas inventivas na interação com as tecnologias digitais e telemáticas: o caso do Gamebook Guardiões da Floresta. **Revista de Educação Pública**, v. 25, p. 574-593, 2016.
- ALVES, L. R. G.; BONFIM, C. Gamebook e a estimulação de funções executivas em crianças com indicação de diagnóstico de TDAH: processo de pré-produção, produção e avaliação do software. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 25, p. 141-157, 2016.

ALVES, L. R. G.; PRETTO, N. Escola: um espaço de aprendizagem sem prazer? **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 16, p. 29-35, 2008.

ALVES L. R. G.; FUENTES, L.; JULIANO, M. Avaliação heurística como método potencial para avaliar a eficiência de um jogo educativo em transmitir seu conteúdo pedagógico. In: **IX Seminário de Jogos Eletrônicos Comunicação e Educação**, SJEECE, Salvador, 2013.p. 1-9.

ALVES, L. R. G.; RIOS, V.; CALBO, T. Games: delineando novos percursos de interação. **Intersemiose – Revista Digital**, n. 04, p. 268-293, 2013.

CONTRERAS-ESPINOSA, R. S.; HILDEBRAND, H. R.; EGUIA-GÓMEZ, J. L. Aprendizagem baseada em Jogos Digitais: entrevistas com professores que utilizam jogos digitais em suas práticas educativas. XII Simpósio brasileiro de games e entretenimento digital SBGames. **Anais...**São Paulo, 2013. p. 204-210.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.

COUTINHO, I. J.; ALVES, L. R. G. Os desafios e possibilidades de uma prática baseada em evidências com jogos digitais nos cenários educativos. In: ALVES, L. R. G.; COUTINHO, I. J. (Orgs.). **Jogos Digitais e Aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas: Papirus. 2016. p. 105-122.

COUTINHO, I. J.; ALVES, L. R. G. Avaliação de jogos digitais com finalidade educativa: contribuição aos professores. **HIPERTEXTUS, Revista Digital**. Recife. v.15.p.1-22. out. 2016.

EGENFELDT-NIELSEN, S. **The challenges to Diffusion of Educational Computer Games**. Denmark: IT-University of Copenhagen, 2010. Disponível em: <<http://www.egenfeldt.eu/papers/ecgbl10-egenfeldt.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2017.

EGUIA-GOMEZ, J. L.; CONTRERAS-ESPINOSA, R. S.; SOLANO-ALBAJES, L. Os games digitais como um recurso cognitivo na aprendizagem: um estudo de caso. **Revista e-escrita: Revista do Curso de Letras da UNIABEU**, v. 3, n. 2A, p. 120-133, 2012.

GEE, D. et al. Assessing serious games: The GRAND assessment framework. **Digital Studies / Le champ numérique**, North America, 0, jul. 2014.

GEE, J. P. **Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo**. Ediciones Aljibe: Málaga, 2003.

\_\_\_\_\_. **What video games have to teach us about learning and literacy**. Nova York: Palgrave Macmillan, 2004.

\_\_\_\_\_. Video Games, Learning, and “Content”. In: MILLER, C. T. (Org.). **Purpose and Potential in Education**. Nova York: Springer, 2008. p. 43-53.

\_\_\_\_\_. **Bons Vídeos jogos + Boa aprendizagem**: coletânea de Ensaios sobre os videojogos e Aprendizagem e a Literária. Portugal: Edições Pedágio, LDA. 2010.

GIBSON, E.; J. PICK, A. D. **An Ecological Approach to Perceptual Learning and Development**. Oxford University Press, USA, 2000.

GROS, B. (Coord.). **Videojuegos Y Aprendizaje**. Barcelona: Editora Graó, 2008.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

LINDEROTH, J. **Beyond the digital divide: An ecological approach to gameplay**. Proceedings of DiGRA 2011: Think, Design, Play, 2011.

MAYER, R. E. What should be the role of computer games in education? **Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences**, v. 3, n. 1, p. 20-26, 2016.

MOITA, F. et al. Angry Birds como contexto digital educativo para ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos: relato de um projeto. XII Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento digital SBGames, Trilha de Computação. **Anais...** São Paulo, 2013. p. 121-127

MURRAY, J. H. **Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. Tradução Elissa Khoury Daher, Marcelo Fernandez Cuzziol. São Paulo: UNESP Itaú Cultural, 2003.

NEVES, D. E. et al. Avaliação de jogos sérios casuais usando o método Gameflow. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, Passo Fundo, v. 6, n. 1, p. 45-59, abr. 2014.

NEVES, I. B. C. et al. História e jogos digitais: possíveis diálogos com o passado através da simulação. **IX Simpósio brasileiro de games e entretenimento digital 2010**. Florianópolis, 2010. p. 104-114. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/papers/sbgames10/culture/full/full12.pdf>>

PETRY, L. C. O conceito Ontológico de Jogo. In: ALVES, L. R. G.; COUTINHO, I. J. (Orgs.). **Jogos Digitais e Aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas: Papyrus, 2016. p. 17-42.

PETRY, A. S. Jogos digitais e aprendizagem: algumas evidências de pesquisas. In: ALVES, L. R. G.; COUTINHO, I. J. (Orgs.). **Jogos Digitais e Aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas: Papyrus, 2016. p. 43-60.

PETRY, A. S. et al. Parâmetros, estratégias e técnicas de análise de jogo: o caso. A mansão de Quelícera. XII Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital SBGames, Trilha de Computação. **Anais...** São Paulo, 2013. p. 141-151.

PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. São Paulo: Senac, 2012.

PRETTO, N. **Uma escola com/sem futuro**. Campinas: Papyrus, 1996.

SALEN K. T. Introduction: Getting in the Game. In: SHAPIRO, J. et al. **MindShift. Guide to Digital Games and Learning**. MIT. New York, 2015. p. 4-5.

SCHWAB, K. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2016

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. **Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos**. v. 1. São Paulo: Blucher, 2012.

SOUZA, I.; RIOS, I. S. V.; ALVES, L. Games e cultura: Búzios: ecos da liberdade – uma leitura da história da Bahia. **IX SBGames**, 2010, Florianópolis. SBGames 2011 - Computing Track, 2010. v. 9.

SQUIRE, K. D. Games, Learning, and Society: Building a Field. **Educational Technology**, University of Wisconsin Madison, v. 47, n. 5, p. 51-54, 2007.

TELLES, H. V.; ALVES, L. Ensino de História e Videogame: Problematicando a Avaliação de Jogos Baseados em Representações do Passado. Seminário jogos eletrônicos, educação e comunicação. **Anais...** Salvador-BA, 2015. p. 172-181.