

ISSN 0102 -5503

TECNOLOGIA EDUCACIONAL



A ABT é uma entidade não-governamental, de caráter técnico-científico, filantrópico, sem fins lucrativos e de utilidade pública municipal. Seu objetivo é “impulsionar, no país, os esforços comuns e a aproximação mútua para o desenvolvimento qualitativo e quantitativo da Tecnologia Educacional, em favor da promoção humana e da coletividade”.

Conselho de Dirigentes

Fernando da Silva Mota – Presidente
João Mattar – Vice- Presidente
Lúcia Martins Barbosa - Vice-Presidente
Mary Sue Carvalho Pereira - Vice-Presidente
Mírian Paúra Sabrosa Zippin Grispun - Vice-Presidente

Diretoria Executiva

Gerson dos Santos Carvalho

Conselho Consultivo

Adolfo Martins
Carlos Eduardo Belschowsky
Carlos Longo
Carmem Castro Neves
Claudio Alvares Menchise
Fátima Cunha Ferreira Pinto
Helena Lúcia Elias Riboli
José Francisco Borges
Lia Faria
Marcos Maciel Formiga
Marcos Prado Troyjo
Roberto Guimarães Boclin
Wandimir Pirró e Longo

Conselho Científico

Arlindo Carderet Vianna
Dalton Silva e Souza
Hermelina das Graças Pastor Romiszowski
Ligia Silva Leite
Lúcia Martins Barbosa
Luiza Portes
Márcia de Medeiros Aguiar
Maria de Fatima Pinho
Maria Isabel Ferraz Rodriguez
Nelly Mollim
Regina Célia de Souza
Regis Tractenberg
Rita de Cássia Borges Magalhães Amaral
Themis Aline C. dos Santos

Conselho Técnico

Fernando da Silva Mota
Aureliana da Rocha Cruz
Mônica Miranda

Conselho Fiscal

Achilles M. Alves Filho
Aurora Carvalho
Helena Riboli
Terezinha Carvalho
José Raymundo Martins Romeo

Conselho Editorial

Alexander Joseph Romiszowski
Alicia M Rojas
Fernando da Silva Mota
Hermelina das Graças Pastor Romiszowski
Ivônio Barros Nunes
João Mattar
José Raymundo Martins Romeo
Ligia Silva Leite
Lucia Regina Goulart Vilarinho
Miriam Struchine
Ricardo Portella de Aguiar
Themis Aline C. dos Santos

Conselho Científico Especial

Cipriano Carlos Luckesi
Fernando da Silva Mota
Hélio Ítalo Serafino
Ivônio Barros Nunes
José Manuel de Macedo Costa
José Maria Cabral Marques
João Roberto Moreira Alves
Roberto da Costa Salvador
Ruth Teixeira Vieira
Walter Esteves Garcia

Arte e Diagramação

Fabiano de Lima Shingai

EXPEDIENTE

Tecnologia Educacional
Revista da Associação Brasileira de Tecnologia
Educacional - Editor responsável: Fernando da Silva Mota
Editoração: Fabiano de Lima Shingai
Redação e Assinaturas: Rua Washington Luis, 9 sl
804 Botafogo - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 22231-010 - Tel.:
(21) 2551-9242
e-mail: revista@abt-br.org.br site: www.abt-br.org.br

TECNOLOGIA EDUCACIONAL

ISSN 0102-5503 - Ano LIV - 212
Janeiro / Março - 2016
Revista da Associação Brasileira de Tecnologia
Educacional
v. 31 cm - Trimestral
1 - Tecnologia Educacional - Periódico
2 - Associação Brasileira de Tecnologia
Educacional

Criar para aprender: Discutindo o potencial da criação de jogos digitais como estratégia educacional

Bruno Henrique de Paula¹

Instituto de Artes - Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. José Armando Valente²

Instituto de Artes - Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Hermes Renato Hildebrand³

Instituto de Artes - Universidade Estadual de Campinas

Resumo

Os jogos digitais têm sido encarados como uma real possibilidade educacional e, nesse contexto, vêm sendo utilizados com diferentes objetivos e de diferentes maneiras. Dentro desse movimento de uso dos jogos digitais visando um processo educacional mais satisfatório, defendemos aqui uma estratégia específica: que os alunos criem seus próprios jogos como atividade pedagógica. Essa abordagem pode favorecer alguns fatores importantes em uma Educação contemporânea e emancipadora, como a possibilidade de se conectar diferentes disciplinas em uma mesma iniciativa, de fomentar a colaboração entre os educandos e de desenvolver diversas capacidades para lidar com diferentes formas expressivas - os chamados

¹ Bruno Henrique de Paula é graduado e mestre pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Foi pesquisador visitante no London Knowledge Lab (Institute of Education, Londres).

² José Armando Valente é livre-docente pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), mestre e doutor pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT). Atua como professor do Departamento de Mídias, Mídia e Comunicação do Instituto de Artes, e pesquisador do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP.

³ Hermes Renato Hildebrand é mestre em Mídias pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e doutor em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Atualmente, é Professor Doutor na UNICAMP e na PUC-SP, onde é vice-coordenador do programa de Pós Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital.

letramentos. Através da apresentação de resultados obtidos em um projeto piloto realizado em 2014, nossa intenção é divulgar essa estratégia educacional e fomentar maiores discussões e pesquisas acerca desse tema.

Palavras-chave: Educação, jogos digitais, criação, letramentos.

Creating to learn: Discussing the potential of game-making as educational strategy

Abstract

Digital games have been considered as a real educational possibility and, in this context, they have been applied to Education in different forms, aiming to diverse goals. In this movement in which digital games have been used in order to reach a more satisfactory educational process, we argue in favour of a specific strategy: students should create their own games as an educational activity. This approach may favour some important factors in a contemporary and emancipatory Education, such as the possibility to explore diverse curricular subjects in the same project, to promote collaboration among students, and to develop different ways of dealing with different expressive forms - the so called literacies. By presenting some results from a pilot project carried out in 2014, our intention is to raise awareness about this educational strategy and to promote discussions and researches about this topic.

Keywords: Education, digital games, creation, literacies.

Introdução

A preocupação com a Educação é um tema recorrente na atualidade: muito tem sido discutido sobre como os métodos tradicionais de ensino têm falhado na formação de educandos (PAPERT, 1985; GEE, 2003). Nesse aspecto, acreditamos ser relevante discutir brevemente o porquê desse fracasso. Um aspecto importante a se destacar é como, apesar de todas as peculiaridades da contemporaneidade, a escola continua ainda organizada de maneira muito próxima àquela concebida no princípio da educação pública do Século XIX, como destaca Buckingham (2010, p.44): “as formas de ensino e aprendizagem são organizadas de modo similar, os tipos de habilidade e conhecimento levados em conta nas avaliações e até mesmo boa parte dos conteúdos curriculares atuais mudaram apenas de forma superficial desde

aqueles tempos”. Essa constatação de Buckingham destaca um elemento importante para que possamos compreender porque o processo educacional baseado em métodos tradicionais está fracassando: é inegável que os tempos são diferentes, assim como as necessidades e prioridades das diferentes sociedades (aquela do final do século XIX e esta do início do século XXI).

Se buscarmos analisar as discrepâncias entre esses dois períodos, uma das principais diferenças são as tecnologias digitais e as possibilidades geradas por elas. Não é raro encontrar, por exemplo, aqueles que contrastam a aprendizagem formal (aquela oferecida pelas escolas) à aprendizagem não-formal (que ocorre fora das escolas), definindo muitas vezes a primeira como uma prática ultrapassada, mais preocupada com a memorização de conteúdos (GEE, 2009) e o ensino de disciplina e comportamento considerado “adequado” (BOGOST, 2007; SQUIRE, 2011), enquanto uma aprendizagem mais significativa ocorreria fora das escolas, por exemplo, através do uso de tecnologias digitais em outros espaços, como em casa (PAPERT, 1985; GEE, 2003; SQUIRE, 2011) ou em espaços que estão sendo criados como contextos não formais e informais de aprendizagem (ALMEIDA; VALENTE, 2014; VALENTE; ALMEIDA, 2014).

Não à toa, uma das principais estratégias para modificar os métodos e os resultados obtidos pelo processo educacional formal tem sido a busca pela introdução e integração dessas tecnologias à Educação. Nessa busca por novas abordagens e estratégias educacionais, diferentes caminhos têm sido delineados, e um dos ramos mais proeminentes é o uso de jogos digitais na Educação. Essa escolha pelo uso de videogames no processo educacional é sustentada por diferentes fatores, e aqui citaremos ao menos dois.

Um deles seria um suposto “potencial motivacional” que os jogos digitais têm frente aos jovens: é fato que muitos daqueles em idade escolar se interessam por videogames e, por conta desse sentimento, como destaca Buckingham (2006), os jogos têm sido visto como forma para engajar estudantes a participarem das atividades escolares regulares, ou mesmo para recuperar alunos desinteressados.

Outra visão, disseminada especialmente pelos trabalhos de Gee (2003; 2009) é a de que os videogames são essencialmente bons exercícios para a aprendizagem e que, ao jogá-los, o fruidor está desenvolvendo uma série de saberes importantes, como a capacidade de solucionar problemas.

Diversas pesquisas no campo da Educação têm sido conduzidas para buscar compreender se os jogos digitais são realmente uma estratégia válida para tornar os resultados obtidos pelo processo educacional formal mais satisfatórios. Connolly e outros (2012), por exemplo, realizaram uma grande revisão de literatura sobre as evidências empíricas da eficiência dos jogos digitais para a aprendizagem e encontraram número significativo de trabalhos com resultados relevantes.

Cria-se, portanto, um ciclo no qual mais pesquisadores são atraídos para esse campo, e mais estratégias buscando explorar esse suposto potencial educacional dos jogos sejam aplicadas à Educação. Nesse aspecto, é possível reconhecer uma grande gama de iniciativas, desde o uso de jogos educativos – aqueles produzidos especialmente para fins educacionais – para o ensino de um conteúdo específico, até o uso de estratégias de *gamificação*⁴ em salas de aula para torná-las supostamente mais interessantes para os alunos. É importante destacar que cada estratégia possui sua especificidade, bem como seus pontos fortes e suas limitações, e não é nossa intenção aqui compará-las exaustivamente, ou mesmo apresentar um modelo prescritivo, indicando qual iniciativa seria mais adequada para cada momento.

Nossa intenção, porém, é tratar mais profundamente uma dessas estratégias: a criação de jogos digitais por parte dos alunos. Nesse trabalho, apresentaremos algumas especificidades desse tipo de abordagem que faz com que seja, em nossa opinião, uma das mais ricas no que concerne à aprendizagem. Da mesma maneira, discutiremos de que forma esse tipo de iniciativa pode se relacionar a uma visão diferente da Educação, distanciando-se da perspectiva tradicional, voltada à mera memorização de informações, e mais alinhada à outra concepção de Educação, que desenvolve a capacidade de pensar criticamente e de se expressar nos educandos.

Por que criar jogos no contexto da Educação?

Como destacamos anteriormente, o uso de jogos digitais na Educação traz diferentes possibilidades de abordagens, sendo algumas delas, como o uso de jogos educativos, mais profundamente disseminadas que outras. Se existem evidências empíricas que esse tipo de estratégia pode trazer resultados positivos, por que então buscar outros meios?

Existe, aqui, uma questão importante em relação ao papel educacional que os jogos podem representar. Ainda que se argumente que uma abordagem mais utilitarista, como o emprego de um jogo educativo para reforçar saberes de um conteúdo específico, possa apresentar resultados satisfatórios no que concerne ao processo educacional, não podemos ignorar que os videogames possuem potencial para ir além desse papel como mera ferramenta transmissora de conteúdos.

Isso porque o desenvolvimento de um jogo é, essencialmente, uma atividade complexa, que combina processo criativo e diferentes habilidades (“artísticas”, como a

⁴ A aplicação de estruturas de jogo, como objetivos claros, *feedbacks* e recompensas, a atividades corriqueiras, como aulas ou trabalho, para motivar e supostamente melhorar o desempenho dos participantes (JUUL, 2013).

composição de música e efeitos sonoros, e “técnicas”, como a estruturação de regras e, especialmente, a programação). Nesse sentido, sua criação pode ser vista como uma atividade rica para a aprendizagem e, mais especificamente, com um interessante potencial para associar diferentes áreas do conhecimento que se encontram distantes na organização escolar tradicional ou que são, muitas vezes, vistas como “áreas antagônicas”. Dessa maneira, produzir um jogo pode se apresentar como uma oportunidade única para que os alunos não apenas desenvolvam saberes em diversos campos, como programação, escrita criativa, Física ou Artes, mas também para que percebam que, diferentemente do que muitas vezes ocorre no ensino escolar tradicional, essas áreas do conhecimento não são totalmente estanques, compartimentalizadas, mas sim possuem interfaces.

Outro argumento favorável em prol da criação de jogos digitais está em como essa atividade cria possibilidades para se compreender o aprendiz: o artefato (nesse caso, o jogo digital) por ele criado pode ser compreendido como uma “janela na mente” desse educando, já que, ao desenvolvê-lo, ele utilizará diferentes saberes acumulados (ALMEIDA; VALENTE, 2012). Assim, ao analisar os jogos criados pelos alunos, o professor poderá compreender quais aspectos os aprendizes já assimilaram e quais ainda precisam ser reelaborados, podendo assim planejar e estruturar melhor suas intervenções, de modo a auxiliar esses alunos a construir novos conhecimentos (ALMEIDA; VALENTE, 2012).

Além desses argumentos, como observado por Bogost (2011), os jogos são formas culturais contemporâneas, e devem ser tratados como tal. Essa questão está diretamente relacionada aos problemas relativos ao processo educacional tradicional, brevemente discutido na seção anterior desse trabalho. Nesse aspecto, é importante destacar como a criação de jogos digitais pode se conectar ao desenvolvimento de outro elemento que vem sendo discutido no debate educacional contemporâneo: os diferentes letramentos – imagéticos, sonoros – que os aprendizes devem desenvolver (VALENTE, 2007).

Como afirmamos, há uma dissonância entre o que é tratado nas escolas como importante e a vida cotidiana dos alunos que as frequentam. Uma dessas diferenças é a possibilidade de se utilizar diferentes meios para nos expressarmos e para produzirmos significados, que modificam profundamente a forma a qual nos comunicamos como sociedade. Definindo de maneira direta, nossa sociedade é cada vez mais multimodal, na qual diferentes modos⁵ – como visual, verbal, gestual – se hibridizam (COPE; KALANTZIS, 2009).

⁵ Segundo a Teoria da Multimodalidade, um modo pode ser entendido como “um conjunto de recursos modelado social e culturalmente para a produção de significados” (MODE, 2012).

Desta forma, para se compreender e se fazer entender em nosso mundo atual, é preciso saber transitar entre estes diferentes modos, aprendendo como lidar (interpretar e produzir, ou “ler” e “escrever”) com os diferentes textos produzidos em diferentes contextos (aqui entendidos como modos), em busca de integrá-los no processo de produção de significados (COPE; KALANTZIS, 2009).

É a partir desta preocupação com a necessidade de se compreender diferentes textos – e não apenas “textos impressos” – que surge, em meados da década de 1990, a Teoria dos Multiletramentos, elaborada pelo grupo de educadores do New London Group (COPE; KALANTZIS, 2009) como uma forma de apontar para a insuficiência do “letramento alfabético” (COPE; KALANTZIS, 2009, p.166) para lidar com o mundo atual. Desta forma, um letramento seria, de maneira sucinta, uma forma de entender e criar significados dentro do que Gee (2003, p. 18) chama de um domínio semiótico “(...) um conjunto de práticas que recruta uma ou mais modalidades (ex: língua oral ou escrita, imagens, equações, símbolos, sons, gestos, gráficos, artefatos, etc.) para comunicar diferentes tipos de significados”.

É neste contexto que pesquisadores passam, no campo da Educação, a defender a necessidade de “novos letramentos” para a vida na atualidade, como visual, midiático, digital, científico, entre outros (BUCKINGHAM; BURN, 2007). Assim, é possível compreender a importância dos letramentos; mas por que então a escolha pela criação de jogos digitais como estratégia educacional?

Por conta de sua natureza essencialmente multimodal, os jogos digitais podem em muito contribuir no desenvolvimento de diferentes tipos de letramento: se explorada no contexto educacional, os alunos terão de trabalhar com conceitos relativos a áreas específicas do conhecimento, com conceitos de representação visual, elaboração de roteiro, desenvolvimento de códigos (programação), além da clara possibilidade de se discutir como os videogames se inserem como produto midiático na cultura contemporânea, por exemplo.

Criar jogos digitais, portanto, apresenta-se como uma possibilidade para aproximar diversas áreas do conhecimento (muitas vezes separadas curricularmente) e para entender de maneira mais específica o grau de compreensão dos alunos em relação a esses diferentes conhecimentos. Da mesma maneira, essa atividade também pode ser vista como uma estratégia eficiente para que se desenvolvam capacidades ligadas à interpretação e expressão de significados através de diferentes modos, ou, de maneira mais sucinta, diferentes letramentos.

Existe, ainda, outro aspecto a ser destacado em relação ao uso pedagógico da criação de jogos digitais. Como uma forma cultural, devemos nos lembrar que os jogos também são expressivos. Anthropy (2012) destaca que “Jogos contam histórias que comunicam valores de seus criadores de maneira única: não somente através de seu conteúdo explícito, mas também através da lógica de seu design, e dos sistemas que decide modelar”. Ora, se os videogames funcionam como uma “janela na mente” para que saibamos que conhecimentos os aprendizes

assimilaram, essa “janela” também funciona para que compreendamos quem são esses aprendizes, quais são seus valores e quais mensagens acreditam ser relevantes para o mundo. Tendo em vista a necessária busca por uma Educação emancipadora, que favorece a pluralidade e que visa o empoderamento dos aprendizes, a criação de jogos digitais, ao colocar os aprendizes em uma posição de protagonista, podendo definir e desenvolver seus próprios jogos, utilizando seus próprios temas e suas próprias ideias, se mostra como uma proposta interessante para alcançar esse objetivo.

Entretanto, seria possível explorar todos esses diferentes aspectos em uma iniciativa prática? Na seção a seguir, traremos algumas evidências empíricas obtidas em uma experiência educacional realizada por um dos autores, que estagiou na Inglaterra, no primeiro semestre de 2014.

Criando jogos em uma escola: possibilidades e desafios

Os aspectos apresentados e discutidos nessa seção foram levantados a partir dos resultados e observações obtidos através de um projeto piloto, desenvolvido em duas escolas públicas na cidade de Londres, Inglaterra, durante o primeiro semestre de 2014. Participaram da pesquisa 52 alunos com idades entre 8 e 11 anos, e 2 professores, um de cada escola. Foram realizadas três sessões de uma hora e meia de criação de jogos, sendo duas em uma das escolas, à qual nos referiremos como escola A, e uma na outra, à qual nos referiremos como escola B, sempre conduzidas pelo professor responsável, com apoio de ao menos um dos pesquisadores envolvidos no projeto. Em ambas as escolas o *software* escolhido foi o *MissionMaker*, que permite que leigos em programação criem seus jogos digitais tridimensionais na perspectiva em primeira-pessoa⁶ de maneira rápida e fácil (BUCKINGHAM; BURN, 2007). De maneira sucinta, os usuários têm à disposição uma série de diferentes elementos pré-fabricados (objetos, personagens, ambientes etc.) e, através da simplificada linguagem de programação, baseada no paradigma condição-ação (comando SE) apresentada através de uma série de diferentes opções que os jogadores escolhem de acordo com as seleções anteriores, criam relações entre esses elementos, criando assim seus jogos⁷.

⁶ Perspectiva comum em alguns jogos digitais, na qual o jogador não vê o próprio avatar. A câmera é posicionada de maneira a mostrar uma visão como se o jogador estivesse “dentro” do jogo, no papel do personagem por ele controlado.

⁷ Uma explanação mais detalhada do funcionamento do *MissionMaker* pode ser encontrada em De Paula, Valente e Burn (2014).

Acreditamos ser relevante destacar, ainda, que esse projeto piloto foi, de certa forma, parte de outra investigação mais ampla, realizada por pesquisadores britânicos do Institute of Education que buscavam compreender a mudança curricular pela qual a Inglaterra passava à época, que, entre outros aspectos, transformava a Ciência da Computação em disciplina regular compulsória durante todo o ensino básico (DE PAULA; VALENTE; BURN, 2014). No projeto aqui citado, esperava-se que, com o apoio dos pesquisadores e dos professores, os alunos criassem seus próprios jogos e pudessem conectar essa experiência de criação a outras áreas do conhecimento. Por conta do contexto no qual a pesquisa estava inserida, esperava-se que a Computação fosse uma das áreas exploradas pela experiência.

Entretanto, mesmo que a força motriz para a realização dessa pesquisa tenha sido a mudança curricular, a análise dos dados obtidos por um dos autores que participou dessa investigação trouxe à tona alguns aspectos que merecem ser discutidos em relação ao uso pedagógico da criação de jogos digitais.

O primeiro aspecto a ser levantado é a possibilidade de se trabalhar com alunos relativamente jovens: outros exemplos na literatura apresentam experiências realizadas com alunos mais avançados no processo educacional, com idades para cursarem o período análogo ao fim do Ensino Fundamental e o Ensino Médio no sistema escolar brasileiro (entre 14 e 17 anos). Entretanto, em ambas as escolas, trabalhamos com alunos mais jovens, com idade entre 8 e 11 anos. Claramente, por conta da complexidade de alguns procedimentos (como a estruturação da linguagem de programação, por mais simples que ela seja) a maneira na qual a atividade é apresentada deve ser adaptada ao nível de conhecimento dos alunos. Isso não implica que incentivar alunos em idades mais tenras a criarem seus próprios jogos seja uma iniciativa fadada ao fracasso: na verdade, é possível afirmar que, do universo de 52 alunos participantes, praticamente todos se mostraram interessados na atividade, e um número considerável deles mostrou-se capaz de progredir além das expectativas por nós traçadas, apresentando, por exemplo, um domínio razoável do paradigma condição-ação (comando SE - IF - nas principais linguagens de programação). Assim, diferentemente do que pode parecer em um primeiro momento, é possível trabalhar com a criação de jogos digitais em diferentes faixas etárias, desde que as tarefas sejam adequadas ao público-alvo: uma proposta equivocada pode se tornar uma atividade frustrante, incapaz de contribuir para a formação dos alunos.

Um segundo ponto importante é a versatilidade desse tipo de iniciativa. Por conta de sua ligação com a Ciência da Computação, talvez a primeira associação entre essa atividade e conteúdos contemplados pelos currículos regulares esteja no campo das Ciências, da Matemática e das Tecnologias. Entretanto, como os jogos são uma forma expressiva contemporânea, a criação de jogos digitais pode também se conectar a outras disciplinas curriculares, como o ensino de Línguas (materna e estrangeira), Artes e Humanidades (História, Geografia, Sociologia...). Em nossa experiência, essa diferença ficou clara na maneira na qual

os professores responsáveis de cada escola conduziram-nas: em uma das escolas (escola A), priorizou-se o componente criativo contido na criação de jogos e a compreensão dos jogos como um fenômeno midiático (inclusive com uma discussão sobre os hábitos de consumo de jogos dos alunos); já na outra (escola B), o professor optou por uma abordagem focada no ensino de princípios de programação, mais notadamente, do paradigma condição-ação, base para o comando SE das linguagens de programação. Essa diferença de estruturação mostra como mesmo em condições muito próximas, como a semelhança do perfil dos participantes e o uso do mesmo *software*, os caminhos escolhidos pelos professores foram diferentes e, em certo sentido, ambos obtiveram sucesso, ainda que os resultados da escola B, mesmo com uma sessão a menos, fossem mais evidentes.

Os jogos podem, inclusive, fomentar a construção de pontes entre essas diferentes disciplinas, tão desconexas em nossa realidade escolar. Uma iniciativa desse tipo, centrada na criação de jogos digitais, pode ser o caminho para estimular a colaboração entre professores de diferentes áreas do conhecimento, bem como para demonstrar para os alunos que, diferentemente do que pode parecer em um primeiro momento, o mundo não é tão compartimentalizado como são as disciplinas no ensino tradicional. Entretanto, ao mesmo tempo em que percebemos a potencialidade desse tipo de iniciativa, notamos também a dificuldade em atingirmos esse potencial: infelizmente, ainda são poucas as aberturas para o trabalho interdisciplinar no cotidiano escolar contemporâneo, e unir diferentes professores e diferentes visões pode se mostrar uma tarefa extremamente complexa. Isso não significa, porém, que não devamos explorar e trabalhar em prol do estabelecimento desses espaços e dessas oportunidades.

Um último aspecto que acreditamos merecer ser evidenciado nesse trabalho é a possibilidade de se estimular a colaboração entre os alunos através da criação de jogos digitais. Em uma das escolas isso ocorreu de maneira mais organizada que na outra, já que na escola A foi utilizada uma organização um-para-um (um computador por aluno), enquanto na outra (escola B) utilizou-se uma estrutura dois-para-um (uma dupla por computador). Em ambas as escolas foi possível perceber como a qualidade das narrativas e dos jogos propostos era, de certa maneira, proporcional à quantidade de discussões do aluno com os colegas. Entretanto, ao fim da experiência percebemos algo importante e que deve ser destacado: a estrutura de uma dupla por computador pode ser apontada como um dos fatores para o sucesso mais evidente da iniciativa na escola B. Na escola A, apesar de dialogarem e colaborarem entre si, os alunos o fizeram de maneira “informal”, já que a elaboração de seus jogos foi tratada essencialmente como um processo individualizado.

Já na escola B, como permaneceram o tempo todo em duplas, esses alunos tiveram de negociar entre si todos os aspectos da criação de seus jogos, desde a elaboração das narrativas até as regras e a programação das mesmas – além, é claro, das intervenções e debates

extra-dupla, entre diferentes pares. Nesse sentido, ao fazer com que os alunos trabalhem em pares, cria-se um ambiente de discussão quase que permanente, que requer constante expressão, reflexão e reelaboração de ideias.

Esse último resultado chama nossa atenção para a reflexão sobre outro elemento importante, especialmente em relação ao uso das tecnologias na Educação: acreditamos que a experiência de criação em dupla ou em grupos seja mais proveitosa que aquela realizada individualmente. Certamente, esse é um argumento que vai de encontro à recente “moda” ditada pelas escolas que visam à introdução individualizada da tecnologia às aulas regulares, mas, assim como outros autores (VIGOTSKI, 2008 [1930]), acreditamos que a socialização é parte importante do processo de construção do conhecimento, e que esse ciclo constante de expressão, reflexão e reelaboração de ideias é fundamental.

Por fim, é importante destacar que, apesar desses pontos ressaltados, encontramos, durante o projeto, alguns contratemplos. Problemas em iniciativas que se baseiam no uso de tecnologias digitais devem sempre ser esperados, e, nesse caso, não foi diferente: em ambas as escolas tivemos problemas técnicos tanto nos computadores (alguns não funcionaram da maneira esperada e os alunos perderam algum tempo até conseguirem trocar de máquina) quanto no *software* (causado basicamente por um problema de instalação na escola A e por uma incompatibilidade com algumas máquinas da escola B – ambos contornados após algum tempo). Entretanto, acreditamos que os resultados positivos obtidos ao fim do projeto em muito superaram os problemas percebidos.

Considerações finais

Como procuramos mostrar no decorrer desse trabalho, há uma grande distância entre o mundo contemporâneo e o que acontece nas escolas, e é preciso buscar alternativas para se diminuir essa distância. Acreditamos, por uma série de argumentos apresentados nesse e em outros trabalhos encontrados na literatura, que os jogos digitais podem ser um importante aliado na construção de uma nova concepção de Educação. Entretanto, não basta imaginar que a mera introdução dos jogos digitais seja uma estratégia viável, nem que qualquer tipo de iniciativa baseada em jogos digitais seja um sucesso: por isso, defendemos a criação de videogames como estratégia educacional.

O desenvolvimento de jogos digitais por parte de educandos pode se mostrar como uma prática importante, pois está alinhada ao empoderamento desses aprendizes. Ao posicioná-los como criadores, essa atividade faz com que eles deixem de lado o posicionamento passivo, muitas vezes privilegiado pelo ensino tradicional, e assumam uma posição mais ativa, buscando experimentar, refletir, discutir e, por fim, que construam conhecimento. Ao mesmo tempo, a produção desses alunos pode ser compreendida como uma “janela na mente”, para que nós, como educadores, possamos perceber os conhecimentos e visões de mundo desses

aprendizes. Por fim, essa estratégia ainda pode ser vista como uma porta para se desenvolver no processo educacional aquilo que tem sido discutido por diferentes autores como letramentos, diferentes formas de produção de significados disseminadas na contemporaneidade.

Apresentamos, ainda, outros pontos que sustentam essa estratégia como grande potencial pedagógico, de acordo com as evidências empíricas obtidas através do projeto piloto mencionado. Aqui, acreditamos ser importante ressaltar novamente os principais pontos por nós destacados a partir dessas evidências: a possibilidade de trabalho com alunos de diferentes faixas etárias; de explorar diferentes disciplinas (ou mesmo uma abordagem interdisciplinar que conecte diferentes ramos do currículo escolar tradicional); e a capacidade de fomentar a colaboração entre os alunos.

Entretanto, como destacamos em nosso trabalho, não podemos imaginar que uma abordagem desse tipo seja trivial. São muitos os desafios para se estabelecer um trabalho frutífero desse tipo, desde a necessidade de recursos materiais – computadores, por exemplo – até a elaboração de um plano de trabalho coeso, passando pela escolha do software e eventuais problemas técnicos.

Evidentemente, é preciso um maior número de pesquisas para que seja possível mensurar a real potencialidade e os limites do uso pedagógico da criação de jogos digitais. Ainda assim, acreditamos que é através do exercício da criação, e não da simples repetição e memorização, muitas vezes favorecidas nas diferentes abordagens que se utilizam de jogos digitais na Educação, que podemos modificar o processo educacional. A investigação aqui brevemente apresentada por nós mostra alguns indícios do poder dessa estratégia; nossa intenção com esse trabalho é trazer à tona alguns desses indícios, divulgar e fomentar discussões sobre essa abordagem. É apenas através do desenvolvimento de outras pesquisas e da discussão de diferentes resultados que poderemos avançar nossa compreensão sobre as possíveis relações entre jogos digitais e Educação.

Referências

- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p.57-82, set./dez. 2012.
- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Currículo e Contextos de Aprendizagem: integração entre o formal e o não-formal por meio de tecnologias digitais. **Revista e-Curriculum**, n.12 v.02 maio/out. 2014.
- ANTHROPY, A. **The rise of videogame zinesters**: how freaks, normals, amateurs, artists, dreamers, drop-outs, queers housewives and people like you are taking back and art form. Nova York: Seven Stories Press, 2012. E-book.

- BOGOST, I. **Persuasive games**: the expressive power of videogames. Londres: The MIT Press, 2007.
- BOGOST, I. **How to do things with videogames**. Londres: University of Minnesota Press, 2011.
- BUCKINGHAM, D. Studying Computer Games. In: CARR, D.; BUCKINGHAM, D.; BURN, A.; SCHOTT, G. **Computer games**: Text, narrative and play. Cambridge: Polity Press, 2006.
- BUCKINGHAM, D. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. **Educação & Realidade**, v.35, n.3, p.37-58, set./dez. 2010.
- BUCKINGHAM, D.; BURN, A. Game Literacy in Theory and Practice. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v.16, n.3, p. 323-349, 2007.
- CONNOLLY, T. M. et al. A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. **Computers & Education**, v.59, p. 661-686, 2012.
- COPE, B.; KALANTZIS, M. Multiliteracies: New literacies, new learning. **Pedagogies**, v.4, n.3, p.164-195, 2009.
- DE PAULA, B. H.; VALENTE, J. A.; BURN, A. O uso de jogos digitais para o desenvolvimento do currículo para a Educação Computacional na Inglaterra. **Currículo sem Fronteiras**, v. 14, n.3, p.46-71, set/dez 2014. .
- GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. Nova York: Palgrave-Macmillan, 2003.
- GEE, J. P. Bons videogames e boa aprendizagem. **Perspectiva**, v.27, n.1, p.167-178, jan/jun 2009.
- JUUL, J. **The art of failure**: an essay on the pain of playing video games. Londres: MIT Press, 2013. E-book.
- MODE. **Glossary of multimodal terms**. 2012. Disponível em: <http://multimodalityglossary.wordpress.com/>. Acessado em 25 jun 2015.
- PAPERT, S. **LOGO**: Computadores e Educação. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- SQUIRE, K. **Videogames and learning**: teaching and participatory culture in digital age. Nova York: Teachers College Press, 2011
- VALENTE, J. A. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. **Pátio Revista Pedagógica**, Porto Alegre, ano. XI, n. 44, p. 12-15, nov. 2007.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. Narrativas digitais e o estudo de contextos de aprendizagem. **Revista EmRede**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 32 – 50. 2014. Disponível em: <<http://aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/10>>. Acessado em 11 jul. 2015.

VIGOTSKI, L. S. (1930) **A formação social da mente**. 7ª. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.