

Adaptação de jogos comerciais para a sala de aula

Valesca A. Cechin Sonia Trois Tânia L. K. da Silva Régio P. da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Design, Brasil

Resumo

Este trabalho buscou analisar *mobile games* que são disponibilizados para celulares, smatphone e tablets, de forma que fosse possível inventariar suas qualidades e sugerir formas de adaptá-los para o uso em sala de aula. Para o estudo foram analisados os jogos Angry Birds e Puzzle Quest, visto que eles são famosos em seus contextos e muito conhecidos do público.

Keywords: *mobile*, jogos, ensino, *angry birds*, *puzzle quest*

Authors' contact:

{valcechin, sonia.trois}@gmail.com
{tania.koltermann, regio}@ufrgs.br

1. Introdução

O uso de jogos para o ensino representa, em sua essência, uma mudança de postura do professor em relação ao que é ensinar. O papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno. Ele só irá interferir quando isso se fizer necessário, através de questionamentos, por exemplo, que levem os alunos a mudanças de hipóteses, apresentando situações que forcem a reflexão ou para a socialização das descobertas dos grupos, mas nunca para dar a resposta certa [Godoy e Menegazzi 2011].

Para Silva e Kodama [2004], quando uma criança brinca, tem a possibilidade de agir estrategicamente diante das forças que operam no ambiente e reafirma sua capacidade de enfrentar os desafios com segurança e confiança. A curiosidade que a move para participar da brincadeira é, de certa forma, a mesma que move os cientistas em suas pesquisas. Assim, seria desejável conseguir conciliar a brincadeira com a aprendizagem escolar. Somado a isso, tem-se atualmente a possibilidade de utilizar novas tecnologias móveis que auxiliam professores a passar seus conteúdos de maneira diferenciada aos alunos. O uso da informática na educação através de softwares educativos possibilitou um ambiente de aprendizagem que une as características dos jogos com as de software. Essa união pode tornar o aprendizado mais agradável e interessante, devido à possibilidade maior de interação nos jogos e por estes incluírem sons, fotos, imagens, animações entre outras mídias. Além disso, os jogos despertam o interesse e atraem a curiosidade dos jovens. O presente trabalho busca investigar a relação dos alunos com os jogos, e de que maneira isto pode

ser aproveitado em sala de aula, visto que não apenas jogos educativos podem ser utilizados para o ensino, mas também jogos comerciais, que, quando utilizados adequadamente, se tornam aliados dos professores. Como forma de ilustrar e incentivar a utilização desses, são apresentados exemplos de jogos adaptados como ferramentas de ensino.

2. Educação, jogos e nativos digitais

Prensky [2001] criou os termos “nativos digitais” e “imigrantes digitais” como maneira de designar a relação das pessoas com a tecnologia, referindo-se às mudanças causadas no âmbito social nas novas gerações. Os jovens da atualidade, os nativos digitais, cresceram convivendo com a tecnologia de maneira ampla – computadores, *videogames*, celulares, etc. – por toda sua vida, e, com isso, aprenderam a processar as informações recebidas de maneira totalmente diferente. Gostam de processos paralelos e multitarefa, procuram a diversão ao invés do “trabalho sério” e estão acostumados a receber informações de maneira muito rápida. Segundo o autor, nos Estados Unidos, estudantes na faculdade passaram menos de 5 mil horas de suas vidas lendo, mas mais de 10 mil horas jogando *videogames*.

Do outro lado, estão os imigrantes digitais: as gerações que precisaram se acostumar com a presença da tecnologia como existe hoje. Como o nome indica, são imigrantes, e os graus de adaptação a essa nova realidade variam – alguns se adaptam mais facilmente, outros menos. Segundo Prensky, existe um conflito entre essas gerações, visto que essa nova maneira de processamento de informações torna a comunicação difícil (por vezes, quase impossível) entre esses dois públicos, e o sistema educacional atual está totalmente baseado nos métodos tradicionais/clássicos de comunicação do conhecimento, o que o torna defasado e ineficiente para a nova geração [PRENSKI 2001].

Green e Bigum [2002] também utilizam uma terminologia específica para se referir a essa diferença entre as gerações na sala de aula: os “alienígenas”. Nesse caso, tanto os educadores quanto os estudantes, de seus pontos de vista, enxergam o outro como um alienígena. Conforme os autores, “tem havido [...] uma onda crescente de pânico moral, cujo foco é o suposto desvio da juventude contemporânea – não apenas sua diversidade ou diferença, mas, mais radicalmente, sua alteridade, a ameaça que isso apresenta para o/a observador/a, para o olhar do ego, para o sujeito, para o eu” [Green e Bigum, 2002, p. 212].

Tanto Prensky [2001] quanto Green e Bigum [2002] enfatizam que a mudança cultural e epistemológica envolve necessariamente mudanças em termos de escolarização, pedagogia e ensino. Carrano [2008] aponta que o poder de formação de sujeitos pela instituição da escola é relativizado pelas redes culturais e educativas, com destaque para os meios de comunicação, os mercados de consumo e os grupos de identidade. O autor questiona sobre até que ponto os jovens podem se identificar com o espaço escolar, considerá-lo interessante e habitá-lo, se esse espaço não permite que suas culturas se realizem ou sejam visíveis. Para isso, ele propõe a incorporação de saberes e práticas culturais dos alunos na articulação dos currículos, que permita a multiplicidade de sujeitos culturais, na busca de um espaço escolar que produza sentido no diálogo com os estudantes [Carrano 2008].

Nesse paradigma pós-moderno, é necessário pensar no professor como um parceiro para a construção do conhecimento, e no estudante como um sujeito ativo no processo. A produção de materiais educativos deve potencializar a questão comunicacional, para possibilitar ao estudante realizar sua aprendizagem de modo independente [Belloni 2001]. Prensky afirma que, para melhor se comunicar com os estudantes, é necessário reestruturar os métodos existentes, adaptando-os às linguagens que os Nativos Digitais já criaram, e cita os jogos digitais como um fenômeno bastante interessante para a parte de educação, e exemplifica: “Na geografia - que é bastante ignorada atualmente - não há razão para que uma geração que consegue memorizar mais de 100 personagens de Pokémon e todas suas características não seja capaz de aprender os nomes, populações, capitais e relacionamentos de todas as 101 nações do mundo. Só depende de como isso é apresentado” [Prensky 2001, p. 5, tradução nossa].

Squire [2003] relata que, ao mesmo tempo em que *videogames* tornam-se cada vez mais populares entre os estudantes, educadores em geral posicionam-se em duas vias: aqueles que são contra a utilização desses jogos, por acreditar que podem fomentar atitudes violentas, agressividade, isolamento social etc., e aqueles que vêem nesse tipo de jogo uma poderosa ferramenta de motivação e engajamento. O autor coloca, em relação aos *videogames* na educação, que boa parte da pesquisa na área envolve uma comparação do ato de jogar ao de assistir uma aula – associação que, frequentemente, causa resultados equivocados, visto que cada atividade requer uma abordagem pedagógica distinta e é apropriada para tipos diferentes de experiência de aprendizagem.

3. Dispositivos móveis em sala de aula

Com a popularização de dispositivos móveis, como smartphones e *tablets*, vê-se ocorrer gradualmente a interferência direta da existência “virtual” na “real” e vice-versa, até desaparecer a divisão entre essas

existências, criando uma única identidade sem fronteiras. Os dispositivos móveis se tornam onipresentes – estudantes fotografam, gravam ou digitam as informações comunicadas em aula, ao invés de copiá-las no caderno, ao mesmo tempo em que acessam redes sociais, mandam mensagens de texto, escutam música, jogos (em alguns casos, fazem tudo isso simultaneamente), tentando não serem vistos pelo professor.

Com relação ao uso que dão para estes aparelhos, sabe-se que 90% dos usuários de smartphone jogam algum tipo de *mobile game* pelo menos uma vez por semana [Crosett 2011]. Estes usuários não são apenas os adultos, mas também crianças, que utilizam os aparelhos de seus pais não apenas como diversão, mas como meio para aprender. Isso pode ser comprovado quando nos deparamos com a pesquisa realizada pela Nielsen Company [2012], que diz que em 77% das vezes em que a criança utiliza o tablet é para jogar games e 57% para acessar aplicativos educacionais.

A utilização de dispositivos móveis está cada vez mais calcada na constituição social, e é papel do educador trazer à tona uma reflexão crítica sobre as tecnologias e o âmbito que as permeia. É mais proveitoso, portanto, que o professor consiga fazer uso dessas ferramentas para se comunicar com os estudantes e integrá-las ao ensino do que simplesmente proibir seu uso. Squire [2003] aponta que existem contextos sócio-culturais muito ricos que envolvem o “jogar *videogame*”, aproximando amigos e família, e a pesquisa nessa área revela diversos padrões de como os humanos interagem com a tecnologia. Entender essas dinâmicas pode ser bastante útil para criar ambientes de aprendizagem interativos.

Adaptar jogos já existentes é um dos caminhos que podem ser seguidos. Existem vantagens de adaptar um jogo não-educacional a propósitos educativos, como poder explorar um jogo já conhecido pelo seu público em outro contexto, a redução de custos com a produção de jogos educativos específicos para um conteúdo e a garantia de que um jogo já conhecido vai ser atrativo e divertido. A seguir, serão abordados jogos adaptados com sucesso para o ensino em sala de aula.

3.1 Jogo 1: Angry Birds

Angry Birds [ROVIO 2009] é um jogo de *puzzle* e estratégia, que foi desenvolvido pela Rovio e lançado inicialmente para o sistema *mobile* da Apple, em 2009. Desde lá, o jogo se expandiu para diversas outras plataformas *mobile* e também com versões para computador, inclusive integradas a redes sociais. No jogo, os jogadores usam um estilingue para lançar passarinhos em porcos, posicionados em estruturas, que são derrubadas, com o objetivo de destruir todos os porcos da fase, e novos pássaros com habilidades diferentes vão sendo liberados à medida que se evolui no andamento do jogo. É um jogo casual de popularidade muito alta: em maio desse ano, foi

anunciada a marca de um bilhão de downloads de Angry Birds e suas continuações.

Apesar de ser um jogo sem propósito educativo, sua dinâmica, baseada nos princípios da física de lançamento de projéteis, gravidade, atrito e colisões, faz com que venha sendo bastante aproveitado para ensinar esses conteúdos. Ridley [2011] coloca que prever trajetórias de parábolas é algo que parece intrigar o humanos (como também pode se ver no caso do golfe, futebol, cricket, dentre outros jogos). Ele aponta que o lançamento de projéteis para caça pode ter sido um diferencial na evolução do ser humano.

Mesmo com essa atração natural, Burk [2011] fala que o ensino de lançamentos de projéteis é uma das áreas da física que são mais complicadas de se ensinar, e uma das mais “traumáticas”, pois envolve diversas variáveis, como equações cinemáticas, vetores e motricidade de projéteis. Para melhorar essa situação, ele fez uma experiência com seus alunos adaptando Angry Birds com o propósito de abordar esse conteúdo. Utilizando o Tracker, um programa de análise de vídeo e ferramenta de modelagem, criado para o ensino de física, foi feito um rastreamento dos personagens em movimento no jogo, e assim ele gerou vários gráficos das funções representando o deslocamento em x, y e velocidade dos pássaros lançados. A Figura 1, a seguir, compila algumas das imagens utilizadas por Burk.

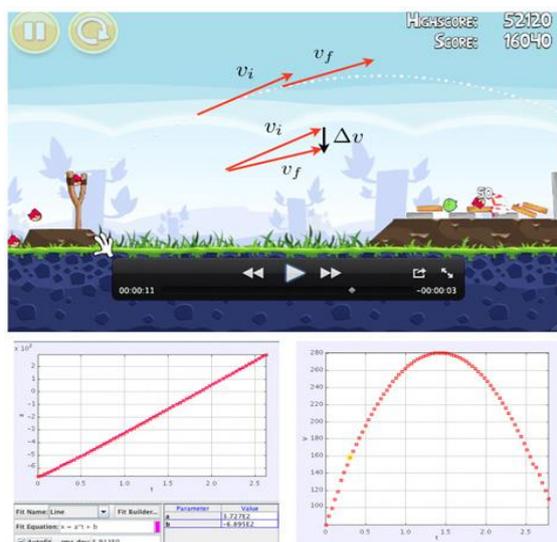


Figura 1: Imagens utilizadas na adaptação de Angry Birds para o ensino de física. Fonte: [BURK 2011].

Os resultados, segundo Burk, foram de que em 30 minutos de discussão, os estudantes conseguiram descobrir e entender as duas ideias principais da motricidade de projéteis: que o componente horizontal do movimento é a velocidade constante, enquanto que o componente vertical é a aceleração constante. De acordo com ele, ambos os conceitos foram tão bem entendidos que os estudantes se consideraram capazes de resolver a maioria dos problemas de física nessa área [Burk 2011].

3.2 Jogo 2: Puzzle Quest

O jogo Puzzle Quest foi desenvolvido pela empresa australiana Infinite Interactive em 2007 para o Nintendo DS e para o PSP. O jogo mistura elementos de RPG e Puzzle. O mundo, a linha do tempo, os mapas, os personagens com características distintas, as ações do jogador influenciando na história do jogo, podem ser consideradas como características do estilo RPG. Os combates e as ações são conduzidos via Puzzles, onde jogadores e monstros se revezam em turnos para realizar ações através da combinação de joias da mesma cor (skills) ou caveiras (dano direto). A Figura 2 a seguir ilustra uma tela do jogo.



Figura 2: Jogador ataca o monstro combinando caveiras. Fonte: [INFINITE INTERACTIVE 2007].

Durante o jogo é necessário executar várias tarefas associadas não apenas a linha da história principal, mas realizando outras missões, fazendo com que os jogadores ganhem ouro, armas e outros itens que serão necessários durante a jornada do jogador.

Para Biz [2008] o RPG funciona, como ferramenta para preparar o jovem a interagir na sociedade, tanto profissional quanto socialmente. Algumas empresas utilizam o RPG para treinamento de pessoal, uma vez que a premissa básica do jogo é a simulação da realidade. Além disso, através do jogo, é possível resgatar valores morais e éticos, estimular o raciocínio, a cooperação e a interação, além do auxiliar no desenvolvimento mental e social daqueles que jogam. Existem várias propostas de uso de RPG na própria sala de aula, como o trabalho de Marcatto [1996], que fala da transmissão de conteúdo formal escolar (as matérias das disciplinas) diluídas nas aventuras de um RPG. De maneira aplicada, Biz [2008], na revista Nova Escola, cita o professor Francisco de Assis Nascimento Júnior que inventou diversos jogos para ensinar física às suas turmas do 9º ano. Esses jogos têm por objetivo ilustrar alguns assuntos que os alunos não gostavam, como por exemplo, as equações sobre o comportamento das partículas em velocidade aproximada a da luz, ou coisas que seriam impossíveis de demonstrar em um laboratório escolar, como uma explosão nuclear.

Com isso em mente, podemos perceber que, inspirados em jogos como o Puzzle Quest, os professor pode criar “mundos” onde seus alunos conseguem

vencer seus medos e vilões, realizar tarefas, aprendendo de uma maneira divertida e atraente. As formas de realizar ações que foram encontradas no jogo (combinação de joias coloridas) podem ser substituídas por outras, tal como Cruzadinhas, Palavras-cruzadas, Xadrez e etc, dependendo do contexto e da aula que o professor pretende ministrar.

6. Considerações Finais

O envolvimento em jogos de maneira geral é inerente ao ser humano. Jogar está diretamente relacionado a aprender. Segundo Moura [2010], tentar fugir dos *gadgets* e das novas tecnologias não é mais uma alternativa para quem se encontra em qualquer ramo de negócio. A gestão educacional precisa absorver as tecnologias móveis e as profundas transformações e mudanças que resultam do surgimento e aperfeiçoamento delas, no comportamento e nos hábitos de consumo de toda a sociedade.

Os jogos digitais ocupam uma posição de destaque no entretenimento de crianças, jovens e adultos. Este artigo buscou refletir acerca de questões sobre as relações entre jogos digitais e a educação, pontuando características relevantes para o trabalho de educadores na adaptação de jogos para o uso em sala de aula. Durante o estudo foi possível perceber que existem diversos *mobile games* que poderiam ser utilizados em ambientes de ensino. O diferencial que deve existir é a criatividade com que os professores irão, aos poucos, apropriar-se destas ferramentas e utilizá-las em sala de aula. Percebe-se diversos fatores benéficos ao estudante, com destaque para a comunicação mais direta, na linguagem do jovem, a sensação de criar um ambiente familiar para o estudante, a motivação intrínseca derivada do jogo e a diversão. Ao adaptar ou utilizar um jogo com propósitos educativos, é relevante o enfoque na questão do divertimento, de forma esse seja reconhecido como um jogo propriamente dito – e não como conteúdo escolar “disfarçado” com roupagem lúdica. É preciso envolver, motivar e incentivar o jogador a se esforçar para melhorar suas habilidades no jogo.

Sugere-se como continuidade desse trabalho que sejam feitas novas experiências práticas em sala de aula, a fim de aumentar o repertório de uso de jogos como instrumento didático. Novas pesquisas na área são relevantes para o contexto de jogos educativos, podendo aproximar as áreas de *games* e educação de forma mais eficiente.

Referências

- BIZ, Manuela. O ABC do RPG: Professores que embarcaram nos chamados jogos de interpretação explicam como usar o recurso para ensinar conteúdos do 6º ao 9º ano. *Revista Nova Escola*. Ano XXIII, n.214, p.60-64, Ago. 2008.
- BURK, J. *Why you should wait to teach projectile motion part 2: introducing projectile motion using Angry Birds*. 2011. Disponível em: <<https://quantumprogress.wordpress.com/2011/02/17/why-you-should-wait-to-teach-projectile-motion-part-2-introducing-projectile-motion-using-angry-birds/>>. Acesso em: 22 jul. 2012.
- CARRANO, P. Identidades culturais juvenis e escolas: arenas de conflito e possibilidades. In: MOREIRA, Antônio Flávio; CANDAU, Vera Maria (orgs). *Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas*. 2 ed. Petrópolis, RJ:Vozes, 2008. p. 182-211.
- CROSETT, K. *Mobile game marketing to increase*. Marketing Forecast. 18 mar 2011. Disponível em: <<http://www.marketingforecast.com/archives/10608/>> Acesso em: 15 jul. 2012.
- GODOY, C. L. S.; MENEGAZZI, M. *O uso de jogos no ensino da Matemática*. In: XIV Salão Intermunicipal de pesquisa. ULBRA. 26 a 26 Out. 2011. Disponível em: <<http://guaiba.ulbra.tche.br/pesquisa/2011/artigos/matematica/salao/881.pdf>> Acesso em 16 jul. 2012
- GREEN, B.; BIGUM, C. Alienígenas na Sala de Aula. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). *Alienígenas na Sala de Aula - uma Introdução aos Estudos Culturais em Educação*. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 208-243
- INFINITE INTERACTIVE. *Puzzle Quest* [Jogo Digital]. 2007. Disponível em: <<http://www.puzzle-quest.com/>>. Acesso em: 12 jun. 2012
- MARCATTO, A. *Saindo do quadro*. São Paulo: Editora Consciência, 1996. 189p.
- MOURA, D. *Tecnologia móvel: uma aliada no ambiente educacional*. 28 set. 2010. Disponível em: <<http://www.editorapositivo.com.br/editora-positivo/professores-e-coordenadores/para-sala-de-aula/leitura.html?newsID=9bc5a1e3d43b4702b10ca597076941de>> Acesso em: 15 jul. 2012.
- NIELSEN COMPANY. *American Families See Tablets as Playmate, Teacher and Babysitter*. Nielsen Wire. Nova York, 16 Fev. 2012. Disponível em: <http://blog.nielsen.com/nielsenwire/online_mobile/american-families-see-tablets-as-playmate-teacher-and-babysitter/> Acesso em: 16 jul. 2012
- PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, v. 9, n. 5, p. 1-6, 9 jan 2001.
- RIDLEY, M. *Tracing Those Angry Birds to the Dawn of Man*. 2011. Disponível em: <<http://www.csmonitor.com/Science/2012/0323/Angry-Birds-Space-billed-as-an-educational-tool.-Really>>. Acesso em: 22 jul. 2012.
- ROVIO. *Angry Birds*. [Jogo Digital]. 2009. Disponível em: <<http://www.angrybirds.com>>. Acesso em: 04 jul. 2012.
- SILVA, A. F.; KODAMA, H. M. Y. Jogos no Ensino da Matemática. In: *II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática*. Universidade Federal da Bahia, 25 a 29 out. de 2004.