

Inovação na Escola

Luciano Meira

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil



Ambiente educacional representativo do séc. XIX

Marina Pinheiro

Joy Street, Brasil



Ambiente educacional representativo do séc. XXI

Resumo Este artigo fornece uma leitura crítica sobre a construção histórica do sistema educacional na sociedade ocidental, ao longo de uma comparação com o processo de inovação de artefatos tecnológicos da cultura contemporânea, tais como MP3 players e, principalmente, jogos on-line. Assumindo que a inovação requer três parcelas principais - 1. A invenção, 2. Um método de difusão da presente invenção, 3. Um público que muda o seu próprio comportamento com base na qualidade da invenção e seu modelo de divulgação - os autores guiar o leitor a uma fórmula revolucionária e estruturais da educação, chamado: D3NA. Com o intuito de transformar DNA do século XIX do sistema educacional, o D3NA (D3: diversão / divertimento, diálogo desafio, / desafio, N: narrativa, A: aventura), fornece uma forte metáfora relacionada com as características que deve participar, como fundamental pilares, o cenário de aprendizagem das escolas contemporâneas. Dando forma à D3NA em nosso meio, a última parte deste artigo analisa uma experiência educacional que parece representar o núcleo de D3NA: Os Jogos Olímpicos Digital e Educação (OJE - Olimpíadas de Jogos Educacionais e Educação) OJE como uma teia gamefied educacional plataforma transformou a experiência de aprendizagem de um grande número de adolescentes no Brasil, que experimentou uma nova forma de se envolver em aprendizado.

Abstracts This article provides a critical reading concerning the historical construction of the educational system in Western society, throughout a comparison with the innovation process of technological artifacts of contemporary culture, such as MP3 players and, specially, online games. Assuming that innovation requires three major plots – 1. The invention, 2. A method of dissemination of the invention, 3. An audience which changes its own behavior based upon the quality of the invention and its model of dissemination – the authors guide the reader to a revolutionary and structural formula of education, called: D3NA. Intending to transform the *nineteenth century's DNA* of the educational system, the D3NA (D3: diversion/fun, dialogue, defiance/challenge, N: narrative, A: adventure), provides a strong metaphor related to the features that MUST participate, as fundamental pillars, of the learning scenary of contemporary schools. Giving shape to D3NA in our enviroment, the last part of this article analyzes an educational experience that seems to represent the core of D3NA: The Digital Games and Education Olympics (OJE – Olimpíadas de Jogos Educacionais e Educação).OJE as a *gamefied* educational web platform has transformed the learning experience of a large number of teenagers in Brazil, who experienced a new way to engage in apprenticeship.

Contato dos Autores

Luciano Meira: luciano@meira.com

Marina Pinheiro: marinapinheiro@joystreet.com.br

[Artigo aceito para publicação nos anais do XI Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, SBGAMES, 2012, Brasília-DF]

1. A educação na cultura de nossos dias

A ideia de agrupar os indivíduos de forma mais ou menos sistemática com fins de enculturação e socialização existe há

milênios. Mas a escola como a conhecemos hoje, é pensada como um projeto de estado voltado para o letramento e a formação graduada das crianças e jovens de uma nação, esta é uma invenção da modernidade, datada do século 18. Assim, é da década de 1770 o

primeiro Ministério da Educação que se tem notícia em um país politicamente organizado (a Polônia) e a primeira disciplina de pedagogia em uma universidade formalmente constituída (na Alemanha). A invenção da escola foi acompanhada pela criação de argumentos diversos que justificassem sua disseminação na sociedade, com o tempo, transformada em modelos de negócios, capazes de alimentar inclusive as metas de lucro das forças privadas de mercado. Além disso, ao longo dos últimos 250 anos, a escola foi gradualmente adotada, até desejada, como fonte central de educação para audiências cada vez mais distintas em suas origens sociais e amplas em seus propósitos [Robinson, 2011].

Pretendemos com esta brevíssima e certamente incompleta exposição sobre a criação da escola, pontuar três componentes centrais dos processos de inovação, inclusive de inovação na escola, tema central desse artigo. Para inovar precisamos de: (1) uma invenção, na forma de um artefato, processo ou instituição; (2) um modelo de disseminação do invento; (3) uma audiência que muda seus comportamentos em função de qualidades do invento e do modelo de sua disseminação. A criação da escola moderna seguiu processos semelhantes, possibilitando a transformação dos arranjos sociais vigentes, através de modelos próprios e sustentáveis de disseminação e captura de audiências.

Mesmo muito mais simples em relação à instituição escolar, os artefatos tecnológicos de sucesso são inovadores apenas na medida que também respondem adequadamente, mesmo que de formas variadas, a estes três componentes. No mundo dos *mp3 players* (os tocadores portáteis de música digital), por exemplo, estes mesmos componentes são aplicáveis: trata-se de um invento (o player), associado a um modelo de disseminação e venda de músicas no formato mp3 (as lojas virtuais de conteúdos digitais), desejado por um público jovem que consome música em qualquer lugar, na escola inclusive (uma audiência e seus comportamentos específicos). Este tipo de artefato evoluiu

entre os anos 1970 e os anos 2000 em perfeita sintonia com desenvolvimentos tecnológicos e de mercado, desde os primeiros Walkman (fabricados pela Sony) baseados em fitas cassete até os iPod (fabricados pela Apple), players digitais que acompanham as atividades diárias de milhões de jovens em todo o mundo.

Escolas são ambientes infinitamente mais complexos que coisas como um mp3 player. Na verdade, usamos esta comparação porque existe uma tendência em associar inovação à evolução de tecnologias e seus artefatos, mundo para o qual certamente a ideia de inovação também se aplica. Mas também se aplica a cenários sociais complexos como a escola. De fato, em sentido análogo àquele dos mp3 players, a criação da escola seguiu processos semelhantes, possibilitando a transformação dos arranjos sociais vigentes e seus comportamentos preferenciais, através de modelos próprios de sustentabilidade e captura de audiências. A escola, em outras palavras, foi em sua origem uma inovação!

Por outro lado, a escola tem se reinventado quase nada desde suas origens, renovado muito pouco seus modelos de disseminação e, conseqüentemente, desencantado sua principal audiência, as crianças e os jovens, a cada nova geração. Diferentemente do processo rápido que levou o consumidor da “música em movimento” do Walkman para o iPod em 30 anos, e apesar de todas as mudanças pelas quais a escola passou nos últimos 250 anos, esta última inovou muito pouco nos arranjos sociais que promove, nos comportamentos que facilita, nos métodos de ensino que adota e, em particular, na criação de cenários efetivos de aprendizagem.

As fotografias de abertura do artigo ilustram a passagem do tempo na escola, e mostram como a introdução de diferentes tecnologias, na forma de papel ou computadores, não são suficientes para inovar as configurações comportamentais, arquitetônicas e didáticas sobre as quais se sustenta a escola. Tanto é assim que 40% dos estudantes brasileiros que não concluem o Ensino Médio na idade

apropriada, dizem considerar a escola desinteressante para seus propósitos na vida, segundo pesquisa da Fundação Getúlio Vargas [2010]. Além disso, muitas outras estatísticas apontam para um cenário preocupante e amplamente conhecido: 80% das escolas públicas no Brasil tem nota do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) abaixo da média nacional, 50% dos estudantes brasileiros não concluem o Ensino Médio na idade que deveriam (ou simplesmente não concluem), e daqueles que finalizam o Ensino Básico apenas cerca de 10% apresentam as competências esperadas em Português e Matemática.

As baixas taxas de inovação na escola são, claro, fruto de múltiplas razões. Acreditamos que uma delas está associada ao que a escola (personificada por seus gestores e educadores) entende ser sua missão: o ensino. Em nossa opinião, um dos grandes obstáculos à inovação na escola está na preocupação excessiva com os métodos de ensino e a pouca ênfase concedida à criação de cenários de aprendizagem. A estruturação dos currículos como listas de conteúdos apenas, as práticas de ensino fortemente monológicas e centradas no professor, o desbalanceamento dos desafios apresentados aos alunos, a ausência de espaços para a ludicidade, a curiosidade e a colaboração, produzem um cenário menos que propício à emergência do novo.

2. D₃NA: A mutação criativa da genética educacional

Conforme abordado ao longo do artigo, é como se o DNA da escola tivesse se fechado na reprodução infinita das mesmas coisas, e dispensado as transformações evolucionárias na direção das experiências de sua audiência no aqui-e-agora do mundo fora da escola.

Mas, e se pudéssemos mudar a composição do DNA da escola, criando alguns novos elementos e recombinando outros? Chamamos essa nova “química” de D₃NA, uma estrutura capaz de produzir um novo

encantamento pela escola enquanto cenário de aprendizagens centrado em cinco dimensões, cujas primeiras letras de seus nomes formam esse estranho acrônimo, assim articuladas: **D**iversão, **D**iálogo e **D**esafios bem balanceados, colocados numa estrutura Narrativa capaz de produzir uma Aventura educacional. No restante deste artigo, apresentaremos o que é concebido por cada uma dessas dimensões e como elas podem produzir inovação na escola.

O primeiro D do novo arranjo escolar é para Diversão, entendida aqui como ludicidade e prazer. Nos estudos psicanalíticos de Winnicott [1975] e na filosofia de Huizinga [1980] já se destacam o importante papel da brincadeira e do jogo para a formação do sujeito, e do prazer como motor de engajamento em cenários de aprendizagem. Apesar disso, muitos educadores relutam em aceitar o papel fundamental da diversão na aprendizagem, ou a reservam apenas para as crianças da educação infantil. O jogo, e o prazer a ele associado, na forma de videogames por exemplo, apresenta notáveis elementos de engajamento do aprendiz (criança, jovem ou adulto) em situações de aprendizagem diversas. O linguísta James Paul Gee [2007], ademais, argumenta que as aprendizagens realizadas no contexto dos jogos são eficazes porque o jogador aprende numa condição *in time* (quando se faz necessário) e *in situ* (em situações pragmáticas de uso).

Para o segundo D dessa "química" que propomos, reservamos a ideia de Diálogo, segundo a qual tudo o que somos, ou podemos aprender a ser, passa necessariamente pela nossa capacidade de estabelecer relações discursivas com um "outro". Este outro vem entre aspas aqui porque pode ser uma pessoa, com a qual conversamos face-a-face; mas pode ser também o autor de um livro, com o qual fazemos uma interlocução através de seu texto; ou ainda, nós mesmos, quando realizamos o que chamamos de pensamento (para Vygotski [1981] e muitos outros psicólogos, o pensamento é um diálogo

interior). A sala de aula está tempo demais estruturada como um monólogo, centrado na figura do professor como fonte de disseminação e legitimação de informações. Podemos mudar isso redistribuindo pela sala e entre os alunos as atividades de coletar informações (no Google, YouTube e livros na biblioteca da escola) e, em particular, de contribuir para a produção de conhecimentos relevantes baseados na informação pesquisada.

Terceiro, talvez devêssemos repensar a estrutura da escola em termos daquilo que é colocado para os alunos como Desafio. Acreditamos que temos trabalhado principalmente com problemas pensados para exercitar conteúdos usando métodos que já sabemos aplicar, mas não suficientemente com as inquietações dos jovens, com sua inventividade para criar situações problemáticas. Temos visto as crianças e os jovens se desinteressarem pela escola porque as “missões” que lhes são dadas são fáceis demais ou muito além do que podem alcançar sozinhos. Como analogia, podemos pensar que para as pessoas que praticam o golfe, faz todo sentido que cada um dos dezoito buracos de uma partida tenha apenas 10,8cm de diâmetro e que a bola, com apenas pouco mais de 4cm de diâmetro, deva ser atirada às vezes de grandes distâncias. O desafio é inteligente e adequado para o jogador de golfe, nem tão fácil que se torne desinteressante e nem tão difícil que o faça desistir. E se pudessemos balancear os desafios da escola como um jogo?

O N de D₃NA é para Narrativa. Raramente identificamos nos currículos escolares uma trama condutora que organize os diferentes conteúdos para além de apenas uma lista ou personagens cuja experiência flui ao longo de um cenário mais ou menos consistente. Numa paráfrase do educador Jorge Larrosa [1994], para quem “o sentido do que somos depende das histórias que contamos a nós mesmos”, diríamos que nossa aprendizagem depende da articulação dos conteúdos numa história que sejamos capazes de contar. Frequentemente

na escola, até a aula de História é reduzida a uma coleção de fatos desprovidos de um cenário, sem uma trama e sem personagens que ganham vida num enredo com começo-meio-fim. Mas, e se até a aula de química pudesse ser contada em cenários que reinventassem, por exemplo, a saga dos alquimistas em busca da transmutação dos metais inferiores ao ouro ou da obtenção do “elixir da longa vida”? Cremos que haveria aqui conteúdos suficientes de química (e/ou biologia, física e matemática) para algumas semanas de aula no Ensino Médio, por exemplo. Quem sabe, a inovação na escola poderia mesmo ser retomada com os alquimistas!

Finalmente, este novo D₃NA, com pelo menos as mudanças discutidas acima, geram uma grande AVENTURA educacional que traz a inovação de volta para o ambiente da escola. Nós não sabemos fazer isso ainda, mas podemos aprender. Podemos começar por inventar novas práticas didáticas para a sala de aula. É provável que muitas delas não produzam os resultados esperados, talvez mesmo a maioria se revele confusa e desinteressante, mas algumas podem ser surpreendentes na forma como engajam os alunos e como produzem boas histórias de aprendizagem. Estas últimas precisarão ser replicadas de novo e de novo, em diferentes contextos e para diferentes audiências, criando um modelo de disseminação e mudança nos arranjos sociais tradicionais da escola, condição para a invenção didática se transformar em inovação educacional.

Recriar a escola nestas bases será muito mais difícil do que foi desenhar o modelo que tornou os tocadores de mp3 um sucesso mundial. Por outro lado, se conseguirmos, mesmo que minimamente, ajudaremos a mudar muito mais fundamentalmente a vida das pessoas e da sociedade do que foi possível com o mp3. Se conseguirmos, todo mundo quererá usar educação nos seus outros afazeres diários, como se educação fosse moda.



3. A OJE como agente do D₃NA

O nascimento da cultura de mídia, dos sistemas tecnológicos modernos e do universo escolar tal qual o conhecemos, apesar de partilharem de um mesmo parentesco sócio-histórico (situado na passagem entre os séculos XVIII e XIX), em muito se dissociaram em termos de seus processos de inovação, conforme abordado no artigo. Segundo Parikka e Suominen [2006], se a rede de telégrafos e as estradas de ferro poderiam ser consideradas, respectivamente, a “internet vitoriana” e a grande revolução da rede de mobilidade da época; a escola permaneceu como uma ilha em relação ao fluxo transformador do tempo e da cultura.

No contexto do advento das *railways*, o choque cultural causado pela destruição do tradicional contato do viajante com o ambiente, a condição de confinamento partilhado com o outro durante longas horas, bem como a novidade da experiência panorâmica da relação entre o homem, o espaço e o tempo; contribuíram para que os livros se constituíssem como uma importante “mídia dentro da mídia”. Em outras palavras, através da leitura, o viajante poderia se transportar para um *lugar outro*, no qual a imersão, o prazer, a passagem do tempo e a alteridade transmutavam-se e permitiam que uma “outra viagem” se tornasse possível.

Hoje, nos metrô, os games ganham cada vez mais espaço nas formas de entretenimento da massa de passageiros. Se pensarmos na

instituição escolar como um grandioso “trem da vida”, em que cada série seria um vagão, e os trilhos a normatividade da tradição educacional indiferente ao “mundo lá fora”; não seria de se estranhar que a leitura do conteúdo escolar, imposta aos passageiros, se tornasse um tanto indigesta em relação aos apetites da tripulação.

Na alegoria supracitada, educação e tecnologia são ações voltadas para uma destinação centrada no futuro. No entanto, o peso da tradição acadêmica desviou o caminho da escola e poucas experiências conseguem retomar o rumo da inovação, a rota do D₃NA. Neste sentido, a OJE - Olimpíada de Jogos Digitais e Educação - representa uma profícua janela para novas paisagens de aprendizagem no ambiente escolar, ou ainda, do reencontro entre inovação e instituição educacional.

A OJE é uma tecnologia educacional lúdica baseada em plataforma web, através da qual os alunos (do 8º ano do EF e do 1º ao 3º ano do EM) e seus professores interagem em uma rede social virtual e colaboram na resolução de desafios baseados nos conteúdos da matriz curricular. Os desafios são apresentados ao longo de uma aventura gamificada, na qual educadores e aprendizes se redescobrem enquanto co-autores de uma nova forma de engajamento na relação com o conhecimento. Através de games baseados em mecânicas consagradas no mercado, a identificação de bactérias e vírus na corrente sanguínea (tema comum às aulas de biologia), por exemplo, torna-se desafio lúdico de um jogo em que o usuário – representado por uma cápsula que viaja no sistema venoso – precisa distinguir as formas das estruturas maléficas à saúde de outros elementos do sangue, para atingir o sucesso de sua missão.

Esse jogo, dentro de um conjunto temático diverso composto por outros jogos educacionais da OJE, se articula na plataforma produzindo um contexto em que as aprendizagens periféricas desenvolvidas nos games, dialogam diretamente com

conceitos fundamentais das disciplinas escolares.

Nesse contexto, longe dos desafios de natureza longínqua e conquista remota (prototípicos das avaliações de desempenho), estudantes e educadores convergem para uma vivência em que diversão e desafio andam de mãos dadas, recriando-se reciprocamente. Para além da atividade de jogo, em si mesma, o diálogo torna-se peça-chave do processo. Na fala de usuários da plataforma:

- “Ele [a Olimpíada] quer que você raciocine, ele quer que você pense como o jogo...”
- “São enigmas que a gente tem que parar para pensar, porque cada palavra pode mudar o sentido da pergunta.”
- “As outras pessoas que não tinham contato, acabou tendo, até mesmo com o professor.” (Marcela, 3º ano, EE Caio Pereira, PE).

O D₃ (diversão, desafios balanceados e o diálogo) performatizam um verdadeiro pilar da experiência OJE. Provocando novas redes conversacionais através da imersão das equipes em busca da experimentação do *sense of achievement*, característico da temporalidade das recompensas dos games, uma nova alquimia no desejo de aprender parece se desenhar.

Os jogos citados, chamados de *mini-games*, articulam-se também aos *enigmas* (questões inspiradas no ENEM), numa aventura olímpica costurada por uma narrativa que busca formar unidades significativas da aprendizagem. Os *avatars*, definido por um usuário do Ensino Médio como “outro de mim mesmo no jogo”, bem como o enredo Olímpico da plataforma, são apenas alguns dos representantes do poder que a narrativa e a aventura (D₃NA) podem gerar na motivação e na criação, não de novas técnicas de “ensinagem”, mas de cenários inovadores de aprendizagem, próprios à audiência e às demandas de nosso tempo.

4. Agradecimentos

Este artigo só foi possível graças à convivência junto ao brilhantismo de Frederico Vasconcelos (Presidente e diretor da Joy Street e Jynx Playware) e ao Prof. Dr. André Neves (Departamento de Design-UFPE). Nossos especiais agradecimentos a todos os momentos de criação, diversão e aprendizagens colaborativas.

5. Referências

Gee, J.P., 2005-2007. Good video games and good learning. Phi Kappa Phi Forum 85(2), 33-37.

Huizinga, J, 1980. Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura. São Paulo. Perspectiva.

Larrosa, J, 1994. Tecnologias do eu e educação. In: Silva, T. O sujeito da educação. Petrópolis. Vozes, 35-86.

Parikka, J.; Suominen, J. 2006. Victorian Snakes? Towards A Cultural History of Mobile Games and the Experience of Movement [online]. Disponível em: http://gamestudies.org/0601/articles/parikka_suominen [Acessado em 27 de julho de 2012].

Robinson, K., 2011. RSA Animate – Changing Education Paradigm [online]. Disponível em: <http://sirkenrobinson.com/skr/watch> [Acessado em 12 de janeiro de 2012].

Vygotsky, L.S., 1981. Pensamento e Linguagem. São Paulo. Martins Fontes.

Winnicott, D.W., 1975. O brincar e a realidade. Rio de Janeiro. Imago.