

USO DA APRENDIZAGEM POR SIMULAÇÃO NO ENSINO DO JORNALISMO DE DADOS

Nasson Paulo Sales Neves
Luis Paulo Leopoldo Mercado

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar o uso da aprendizagem por simulação no Jornalismo, demonstrado com exemplos de uso de jogos, simulação de dados e simulação colaborativa online e seus potenciais de aplicação como recurso de aprendizagem numa disciplina de Jornalismo de Dados. A estratégia de pesquisa utilizada foi a pesquisa exploratório-descritiva combinada com estudo de caso (análise de conteúdo de jogos de simulação de dados). O uso da simulação de dados como estratégia didática vem se beneficiando de recursos como gamificação, narrativa digital, interatividade, imersividade e ferramentas cognitivas de autoria. Esperamos, com isto, contribuir para o debate sobre as possibilidades abertas na aprendizagem, formação e aprimoramento de alunos de Jornalismo com a simulação de dados, bem como suscitar propostas de ajustes, reconfigurações e alterações de recursos educacionais digitais utilizados em sala de aula e a possibilidade de readaptar estratégias didáticas a esta perspectiva.

PALAVRAS-CHAVE

Jornalismo de dados. Simulação de dados. Estratégia didática.

1 INTRODUÇÃO

Com a ampliação da articulação entre processos de comunicação e educação, torna necessário compreender as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) em sintonia com a cultura das mídias e o perfil comunicacional dos alunos para que estratégias didáticas possam integrar as emergentes dinâmicas comunicacionais.

Ao analisarmos a evolução das TDIC na educação, no entanto, percebe-se desde o início um uso limitado com a simples digitalização dos métodos tradicionais, originando modelos de aprendizagem instrucional com o foco voltado à utilização para aprendizagem *no* computador e não a sua efetiva aplicação, do ponto de vista do cognitivo, tendência ainda vigente na maioria das práticas educativas em salas de aula, seja por problemas de formação dos professores, estruturais, ou dificuldade de diversificar as estratégias didáticas.

Este cenário torna necessário investigar a evolução e uso das TDIC na aprendizagem para não correremos o risco de perpetuarmos modelos e metodologias não condizentes com

um cenário potencializado por narrativas digitais de jogos, imersividade, interatividade e redes de compartilhamento de conhecimentos pela internet, como o modelo instrucional e a reprodução passiva de conteúdos e o uso de recursos comunicacionais de forma transmissiva e unidirecional, metodologias que em vez de facilitar a aprendizagem e a construção de conhecimentos, torna-se fator de evasão e desmotivação, afastando o aluno e reforçando procedimentos e comportamentos que deveriam ser superadas tanto por professores como por alunos (PÉREZ GOMÉZ, 2015).

Abordagens que potencializam o construtivismo social, na qual o processo de surgimento do significado pode ser uma função de uma rede, ou seja, a dimensão social pode funcionar como auxiliar na aprendizagem, em vez de a dimensão social ser o objetivo de aprender, permitem compreender o ambiente digital em seus aspectos individuais e coletivos, presenciais e virtuais como potencializadores do processo de aprendizagem pela mediação nas redes digitais (op. cit, 2015), se tornam um caminho necessário na educação com TDIC, por propiciar múltiplas representações da realidade e tarefas contextualizadas em vez de sequências esquemáticas instrucionais. Quando compreendidas como ferramentas cognitivas, ampliam a capacidade de aprendizagem além do limite possível sem esses recursos tecnológicos (JONASSEN, 2000). Essas ferramentas cognitivas podem assumir diversas formas, e todas implicam a cognição. E uma delas é a aprendizagem por simulação, foco deste artigo.

Por meio de uma pesquisa exploratória com estudos de caso do uso de jogos, simulação de dados e simulação colaborativa, demonstrou-se os potenciais desses recursos de aprendizagem numa disciplina de Jornalismo de Dados, buscando demonstrar como essa estratégia didática pode beneficiar o estudo da Comunicação e a formação e aprimoramento de alunos da área.

A estratégia de pesquisa utilizada neste estudo foi a pesquisa exploratório-descritiva, combinando estudo de caso (análise de conteúdo de jogos de simulação de dados). O procedimento de coleta de dados neste estudo foi realizado através da leitura hipertextual dos simuladores, sem a presença de usuário, por meio de medidas não invasiva, e conforme Gray (2012, p. 342), indicado para “fontes não reativas, que independem da presença do pesquisador”; incluem evidências documentais, físicas e análise de arquivos, no caso deste estudo, em arquivos digitais.

2 APRENDIZAGEM POR SIMULAÇÃO: CONCEITUAÇÃO

A simulação é uma técnica de aprendizagem baseadas em tarefas, reproduzidas de forma parcial ou total num modelo artificial, chamado de simulador. Associada a abordagens de aprendizagem práticas, principalmente as que necessitam de tomada de decisão, aprendizagem por tarefas ou processo, e por trabalhar aspectos éticos e formas mais elaboradas de avaliação de competências, habilidades e atitudes, desenvolve-se em diversas áreas (PAZIN; SCARPELINI, 2007).

Numa simulação de dados é necessário representar total ou parcialmente o que deve e como deve ser feita uma tarefa, podendo ser utilizado para encontrar lacunas e atingir um conhecimento proposto. É um método na qual o aluno é exposto a uma situação e deve buscar subsídios para resolvê-la, e indicada para aprendizagem na graduação, em que é preciso contextualizar o problema e considerar o conhecimento prévio do participante, com aspectos conceituais fornecidos antecipadamente ou juntamente às atividades práticas, cabendo ao professor a postura de condutor ou facilitador da aprendizagem, e não fonte de informação (PAZIN; SCARPELINI, 2007)

Ao utilizar o jogo para ensinar e do entretenimento para desenvolver conhecimento, a simulação de dados tem evoluído muito desde suas primeiras aplicações, muito anteriores à era tecnológica. Sua origem remonta as representações de campos de batalha em tabuleiros de xadrez, uma estratégia empregada progressivamente ao longo de sua história, por indústrias aeroespaciais, organizações militares, empresas comerciais, na medicina e na educação. O início de sua utilização deu-se com os militares e em seguida por cientistas, ao perceberem que as simulações tornam menos abstratas as ideias de pesquisa (BALADEZ, 2009).

Esta abordagem permite também apontar falhas contidas nos modelos mentais mais usualmente utilizados em processos de aprendizagem, pesquisa e treinamento, pela potencialidade existente no recurso de modelização utilizado nas simulações.

A modelagem é um termo bastante próximo de representação, entretanto, refere-se ao processo de construção de modelos que compõem uma simulação. Ao tratarmos da simulação, inevitavelmente estaremos tratando também de representação através dos modelos (BALADEZ, 2009). O recurso da modelização permite desenvolver visão sistêmica, ao

contemplar a possibilidade de visualizar diversas variáveis incluídas num dado problema ou contexto estudado.

A modelização possibilita o uso de imagens contextualizadas e auxilia os alunos na compreensão conceitual. A dimensão gráfica na simulação é um fator primordial nesta estratégia didática, e muitas vezes denominada simulação/modelização.

No seu uso como ferramenta de ensino, a simulação/modelização, além de ser um fator positivo, é também um elemento facilitador da aprendizagem, seja no formato de imagem estática, vídeo ou animação, auxiliando na visualização de uma situação proposta e facilitando sua compreensão. Este fato ocorre porque a imagem que compõe uma simulação/modelização propicia a interpretação de signos mais próxima e contextualizada e permite a incorporação de conteúdos ao conhecimento, bem como a reflexão e a interpretação de cada indivíduo com base em seus conhecimentos e bagagem cultural, aumentando o autoconhecimento e a confiança dos alunos (ILLERA, 2010; TORREZAN; BEHAR, 2009).

3 USOS DA SIMULAÇÃO/MODELIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO

A aprendizagem por simulação está fundamentada nos estudos das ferramentas cognitivas e nas abordagens práticas e construtivistas. Estas ferramentas proporcionam a ampliação e reestruturação cognitiva, ou seja, ampliam o pensamento do aluno, ultrapassando limitações mentais, e tem como objetivo implementar e facilitar o processamento cognitivo. Mais que ampliar, reorganiza a forma como os alunos pensam (JONASSEN, 2000).

Esta reorganização é possível devido ao fato das ferramentas cognitivas servirem tanto como dispositivos de pensamento crítico, modelando funções e competências de pensamento reflexivo, e ao mesmo tempo trabalhar com o erro e a repetição nos processos de aprendizagem de forma lúdica.

Ao reconhecer lacunas de seu conhecimento, o aluno desenvolve novas fundamentações cognitivas e aprimora sua capacidade de intervenção. É algo que é possível oferecer por meio do computador sem causar prejuízos reais, custos elevados ou perda de tempo (VARGA et al, 2009).

Por servir de meio motivacional e facilitador de entendimento, muito mais significativamente do que simples representações do conhecimento, e impulsionada pelas possibilidades e de trabalhar de forma gamificada, a simulação está sendo incorporada cada vez mais em diversas áreas como parte dos currículos e estudos continuados. Gamificação é um termo que corresponde ao uso de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar engajamento (op. cit., 2009).

4 SIMULAÇÃO DE DADOS NA FORMAÇÃO E APRIMORAMENTO DE ALUNOS DE JORNALISMO

Diversas áreas utilizam simuladores nos seus processos de aprendizagem. Desde treino para aspirantes a piloto de avião, operações virtuais para futuros médicos ou laboratórios virtuais para alunos de Física ou Química, entre outras, devido a diversos fatores que vão desde redução de custos, diminuição de riscos, tempo, logística, entre outros. Na área da Comunicação, em disciplinas como Jornalismo de Dados, jornalistas podem se beneficiar das potencialidades que as ferramentas cognitivas trazem, e abrindo espaço para melhoria na formação de bons comunicadores e aprimoramento de alunos de jornalismo.

A utilização desse recurso de aprendizagem na formação de aluno de jornalismo apresenta diversas potencialidades. Entre elas, o fato de que a simulação de dados possibilita o uso de imagens contextualizadas e com isso auxilia os alunos na compreensão conceitual e no estudo prático de técnicas de reportagem, por meio de uma simulação de atividades reais. A dimensão gráfica na simulação é um fator primordial nesta estratégia didática, e muitas vezes denominada simulação/modelização.

A simulação/modelização utilizando narrativas digitais e jogos, além de proporcionar maior engajamento e motivação, pelos fatores já citados e pelos exemplos que apresentaremos nas próximas seções, traz diversos benefícios na formação de alunos de Jornalismo como o fato de poder visualizar de forma estrutura diversos dados e variáveis incluídas na produção de uma reportagem, desde a pauta, apuração, estrutura textual e redação. Para trabalhar as técnicas de reportagem citadas, o aluno precisa organizar as informações e identificar a estrutura dos dados disponíveis para decidir por onde irá começar a investigação e quais dados precisa coletar ou quais perguntas fazer para cobrir as lacunas na matéria. E a simulação/modelização facilita exatamente este processo ao permitir a

representação de um determinado conhecimento, podendo ser utilizados tanto analisar ou ilustrar a estrutura conceitual das técnicas de reportagem que foram estudadas em sala, quanto no seu uso prático numa tarefa simulada em que o aluno precisa executar.

A potencialidade desenvolvida por esse recurso auxilia portanto, um dos maiores problemas do jornalismo, que é a integração da informação que o aluno de jornalismo adquire na sala de aula em suas próprias estruturas de conhecimento através de uma atividade de aplicação prática deste conhecimento numa tarefa simulada. O uso didático da simulação/modelização permite trabalhar na complexidade do processo de ensino-aprendizagem do Jornalismo, relativos aos saberes estudados em sala de aula e a prática numa situação simulada, de forma que estes conhecimentos sejam acrescidos ao perfil de competências desejadas, auxiliando com isso na compreensão conceitual necessária para o entendimento das técnicas de reportagem em situações próximos de uma atuação no mundo real.

As potencialidades das ferramentas cognitivas como a simulação/modelização permitem ainda ao professor mostrar conteúdos que já foram apresentados aos alunos de maneira diversificada e criar relações entre conceitos por meios de palavras e imagens. Com isso, podem representar uma estrutura que vai desde os conceitos mais abrangentes até os menos inclusivos, sendo utilizados, dessa forma, para auxiliar na ordenação e na sequência hierarquizada dos conteúdos de ensino, de forma a oferecer estímulos adequados ao aluno.

O Jornalismo de Dados pode ser compreendido como a produção de reportagens em que os dados guiam a construção da narrativa (MANCINI; VASCONCELOS, 2016). Segundo Bradshaw (2012) o Jornalismo de Dados se distingue não pelo uso dos dados unicamente, mas pelas possibilidades abertas pela internet da combinação do senso de notícia e a habilidade de contar histórias atraentes com a informação disponível.

Outro aspecto favorável ao uso da aprendizagem por simulação no Jornalismo de Dados está relacionado a dificuldade de acessar certos fatos ou acontecimentos que merecem uma cobertura jornalística presencial e que sejam difíceis de estudar, seja por motivo de tempo, de segurança, por questões éticas, físicas, climáticas, de custos ou de segurança, entre outras, aspectos que podem ser contornados com o uso da aprendizagem por simulação.

Através da simulação de dados pode-se também ganhar tempo e alcançar resultados que levariam anos, considerando que algumas situações dependem de acontecimentos que

exigem naturalmente um tempo para estarem na condição desejada, por exemplo, no caso do estudo de populações, das mudanças na natureza, de guerras, ou da cobertura de eventos públicos distantes, muito grandes ou sazonais como uma olimpíada ou campeonato mundial (BALADEZ, 2009), torna os simuladores eficientes para o estudo do Jornalismo, especialmente nos casos em que o sistema real oferece riscos à vida e integridade do aluno como na produção de reportagens em situações de conflito.

Entre as propostas de simuladores que podem ser utilizados para o estudo do Jornalismo de Dados disponibilizados de forma online, é possível citar o Footballidentity.com (footballidentity.com/), o Global Conflicts: Palestine (www.baixaki.com.br/download/global-conflicts-palestine.htm), e o projeto World WithoutOil (WWO) (writerguy.com/wwo/metahome.htm).

a) Footballidentity.com

O **Footballidentity.com** é um aplicativo gratuito e que pode ser utilizado diretamente do navegador. Nesse jogo, um aluno de jornalismo pode escolher atuar como jogador de futebol, técnico ou jornalista. Como jornalista, a sua função será apurar informações e escrever matérias a respeito dos acontecimentos de Footballidentity. Para isso o aluno contará com uma lista de contatos, dentre outras ferramentas jornalísticas (FOOTBALLIDENTITY, online, 2017).

No estudo do Jornalismo, este jogo pode ser utilizado na simulação de dados em contexto de difícil acesso ou reprodução, como em um grande campeonato que ocorre em períodos longos de tempo, resolvendo problemas de logísticas, como deslocamento, hospedagem, ou tempo quando o evento ocorrer em datas específicas muito esparsas. Ambientes simulados de jornalismo como deste jogo permitem trabalhar situações que contenham muitos dados em processos como: coleta de informações, apuração, uso de fontes, questões éticas e responsabilidade profissional.

Figura 1 – Tela inicial do jogo Footballidentity



Fonte: Footballidentity(online, 2017)

b) Global Conflicts: Palestine

Outro simulador de dados destacado, e o **Global Conflicts: Palestine** simula a prática do jornalismo freelance num ambiente hostil e conflituoso. Como jornalista freelance, o aluno deverá: apurar dados; ganhar a confiança das fontes; escrever a matéria; ter muito cuidado com o que publica. O jogo simula, num ambiente 3D, uma apuração jornalística na região da Palestina/Israel. Durante o jogo, o praticante deve escrever um artigo para ser divulgado numa publicação impressa (GLOBAL CONFLICTS: PALESTINE, online, 2017).

Figura 2 – Tela inicial do jogo Global Conflicts: Palestine



Fonte: Global Conflicts: Palestine (online, 2017).

O objetivo do jogo é que o aluno/jogador consiga criar e produzir um artigo e publicá-lo em algum jornal. Para isso, será preciso procurar fontes e coletar dados e notas dos diálogos no decorrer do jogo. O jogador pode trabalhar aspectos como cooperação, relacionamento,

flexibilidade, cortesia, afetividade, autoconfiança para conseguir informações e ganhar confiança de algum dos lados envolvidos no jogo (palestinos ou israelitas). Poderá também tomar partido, e escrever um texto mais tendencioso se quiser escolher um dos lados (GLOBAL CONFLICTS: PALESTINE, online, 2017).

Para trabalhar com o jogo, o professor precisará passar previamente conceitos de: fontes, entrevistas, pauta e ponto de vista narrativo, pois ao entrar no jogo, o aluno aprendiz precisará assumir o papel de um jornalista *freelancer* que acaba de chegar em Jerusalém armado apenas com uma caneta, um bloco de anotações e sua própria inteligência para conseguir transpor os obstáculos no seu caminho. No final, a história com maior valor jornalístico ganhará uma maior exposição, tendo sempre que observar se está sendo parcial, pois dependendo do que é publicado, a cada escolha de ponto de vista ou tendência no texto, poderá afetar a relação do aluno/jornalista com algum dos lados da história (op. cit., online, 2017).

Através desta simulação, o aluno de Jornalismo pode viver na prática o trabalho em uma zona de conflito, como se estivesse percorrendo as ruas de Jerusalém, explorando e descobrindo áreas utilizando mapas, aprendendo sobre os problemas da região e vivendo-os em um mundo inteiramente 3D. Por trabalhar aspectos como sociabilidade, relacionamento e afetividade, o aluno/jogador será posto em situações de escolher pessoas para conviver e escrever artigos intrigantes sobre o conflito, criando histórias com várias ramificações e diferentes finais baseados nas suas escolhas (op. cit., online, 2017).

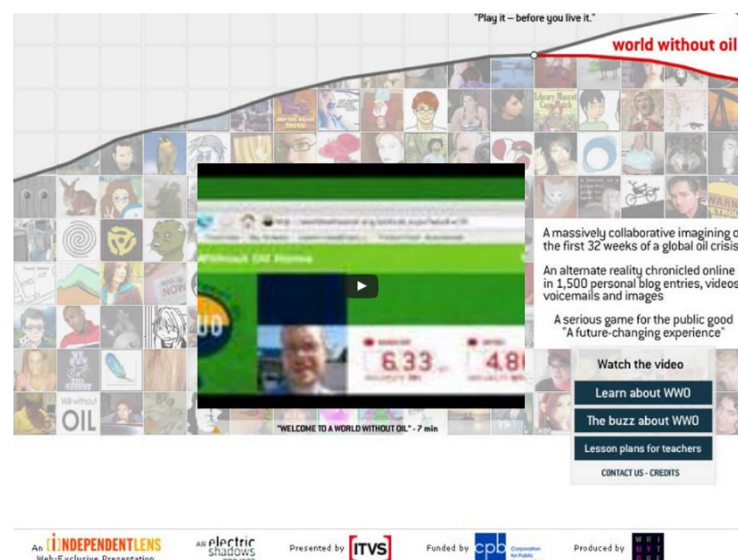
c) World WhithoutOil – WWO (Um mundo sem petróleo)

WWO (<http://writerguy.com/wwo/metahome.htm>) é uma simulação colaborativa com o tema de uma escassez global de petróleo, e pode ser considerado um exemplo de uma experiência de uso de gamificação e narrativa transmídia na educação a nível mundial bem sucedida. O projeto contou com 60 mil visitantes, 1800 jogadores de 12 países, e o jogo foi realizado em 2007, durante o período de 32 semanas, e convidava pessoa a imaginar um mundo na qual recursos petrolíferos foram esgotados. O resultado foi tão significativo que todo o conteúdo coletado está disponível para auxiliar debates sobre o tema. O jogo se passa num cenário pós-apocalíptico de falta de gasolina, e os participantes deveriam trabalhar em grupo para buscar novas formas de gerenciamento de recursos e compartilhar suas

experiências pessoais através de vídeos, imagens e textos postados na website do jogo – um portal agregador de conteúdo (MASSAROLO, MESQUISA, 2013).

Utilizando a narrativa transmídia, o WWO buscou construir a partir dos relatos dos participantes um cenário fictício e lúdico dessa realidade de escassez de petróleo, com diversos debates sobre questões políticas, tecnológicas, ambientais e de sustentabilidade em torno da temática proposta. A experiência permitiu a geração de um conhecimento colaborativo, sob um jogo de interpretação de papéis com a finalidade de salvar a humanidade através do uso sustentável do recurso natural (MASSAROLO, MESQUISA, 2013).

Figura 3 – Telainicial do jogo World Without Oil



Fonte: World WithoutOil (online, 2017)

Os criadores do jogo utilizaram uma página na internet, em formato de Portal de blogs, que agregava todos os conteúdos das narrativas em diversas formatos de mídias. Jogos em formato de simulação colaborativa e baseados numa página na internet não exigem grandes estrutura ou recursos tecnológicos nem equipes especializadas para serem produzidos. Este tipo de simulação de dados utilizando narrativa transmídia e gamificação através de um site, portal ou blog, pode ser elaborada por qualquer professor, com alguma competência comunicacional, boa vontade e com o apoio dos alunos mais engajados tecnologicamente e que saibam fazer páginas de blogs. Um projeto como esse pode ser criado para um curso de graduação em disciplinas de Jornalismo de Dados para trabalhar um tema que tenha alguma relevância para o momento.

O uso da gamificação permite explorar aspectos psicológicos e sociais dos jogos ao possibilitar que o aluno perceba diretamente o impacto de seu esforço, em busca de resultados positivos, contribuindo pelo social e a busca de um propósito em comum sobre temas contextualizados e contemporâneos. O engajamento do aluno na aula tende a aumentar, pois o mesmo sente-se participando de algo maior, geralmente associado a cidadania e ao desejo de servir a sociedade, a exemplo do projeto WWO (McGONIGAL, 2012).

Exemplos de simulações como o WWO demonstra que a simulação colaborativa associada a gamificação pode ser um importante aliado na educação ao servir como elemento motivador para o estudo e a pesquisa ao envolver o aluno em experiências contextualizadas de impacto social, emocional e cognitivo do sujeito, auxiliando assim no engajamento em projetos de estudo em sala de aula, no seu posicionamento como cidadão e na construção do conhecimento durante experiência do jogo (MASSAROLO; MESQUISA, 2013).

Compreende-se, portanto que a aprendizagem com o uso de simuladores de dados associada aos recursos de hipermídia e da comunicação interativa, aumenta as habilidades e o desempenho de diversos estudos e procedimentos na formação de um jornalista, por permitir experimentar novos conceitos e ideias que estariam além das possibilidades de se testar na prática, devido aos fatores já citados. Esta potencialidade da simulação de dados também pode auxiliar na prevenção de futuros decisões profissionais de um aluno de Comunicação, possibilitando a tomada de decisão, isto é, interferência com maior agilidade e dinamismo, o que permite trabalhar tópicos críticos com mais facilidade no ensino da graduação em Jornalismo do que estudos que não utilizam estes recursos.

5 USO DA NARRATIVA DIGITAL NA PRODUÇÃO DA SIMULAÇÃO DE DADOS

A potencialidade trazida pela narrativa digital na construção de simulações de dados merece um destaque, pois com a convergência de conteúdos e a cultura participativa, está ocorrendo uma mudança de paradigma no modo como as pessoas consomem as mídias, e as antigas formas de consumo e produção midiática estão evoluindo, e com ela diversas práticas de narrativas digitais utilizando hipermídia surgem (ALZAMORA; TÁRCIA, 2012).

A narrativa digital é uma técnica de usar uma variedade de meios digitais e nas quais se expressa uma descrição, um relato, em forma de um roteiro que permite criar e relacionar uma história que têm por suporte o computador através de ferramentas e recursos hipermídia.

Uma dessas linguagens é a narrativa transmídia, que é uma forma de narrativa na qual uma história converge entre livros, jogos, filmes e internet, e a narrativa volta para a internet, através de comentários, compartilhamentos, fazendo fluir o seu conteúdo através de múltiplas plataformas. Unindo diferentes mídias disponíveis para contar uma grande história através de um novo modelo de coautoria que utiliza o potencial de cada uma das diferentes mídias (JENKINS, 2009).

O modelo de narrativa transmídia torna os participantes em caçadores e coletores de informação e permite fazer conexões entre diferentes textos nas diversas plataformas e formas narrativas (JENKINS, 2009). Nesse universo, os consumidores da narrativa participam perseguindo pedaços da história pelas diferentes mídias, tornando a experiência de uso da mídia mais rica e didática.

Na forma ideal de narrativa transmídia, cada meio participa para que a história possa ser introduzida num filme, expandida através de televisão, romances e quadrinhos e seu mundo pode ser explorado e experimentado também através de um ambiente simulado de um jogo. A narrativa transmídia torna possível que os professores aprendam a movimentar as histórias da simulação e seus personagens em uma narrativa que possa convergir em busca por livros, jogos e filmes, fazendo fluir o seu conteúdo através de múltiplas plataformas, com as histórias sendo coproduzidas pelos próprios alunos e compartilhadas nas diversas redes sociais existentes (op. cit, 2009).

A simulação/modelização pode ser compreendida como uma abordagem de aprendizagem prática, na qual o aluno aprende fazendo. Neste sentido, a ênfase no processo de aprendizagem é a criação individual e coletiva do conhecimento (COLL, 2007).

As abordagens de aprendizagem prática foram amplamente beneficiadas pela internet, ao possibilitar aproveitamento de conhecimentos e informação disponíveis na internet para geração de novos conhecimentos e de processamento da informação, num ciclo de realimentação entre a inovação de uso das TDIC, a convergência de conteúdos e as diversas ferramentas *online* de edição, sendo possível elaborar simulações gamificadas utilizando recursos online disponíveis na internet.

Como exemplo de facilidades e inovação trazidas pelas TDIC, podemos citar as ferramentas online que utilizam abordagens de aprendizagem prática, utilizadas para elaborar

histórias em quadrinhos *online* para uso didático, conhecidas como *digitalstorytelling*¹, com processo baseado em sistemas de *RPG* e adaptado para o meio digital, que possui no mesmo pacote editores de foto, vídeo e som e ferramentas de mapa mental que podem ser utilizados por professores para a produção de simulação/modelização sem grandes custos, e as vezes até de forma gratuita.

Os programas de *storytelling* online podem ser utilizados para produzir histórias em ambiente imersivos online na qual os alunos podem modificar e interagir com o ambiente simulado, enquanto as ferramentas de edição de foto, vídeos e áudio disponibilizados no ambiente digital podem ser utilizadas para a produção dos conteúdos. Os mapas mentais, por sua vez, podem ser utilizados para planejar roteiro e produção da narrativa da simulação, bem como para analisar ou ilustrar a estrutura conceitual de uma fonte de conhecimento.

Essas ferramentas cognitivas de autoria disponíveis na internet podem beneficiar o estudo de diversas técnicas de reportagem e a formação de alunos de Jornalismo, ao permitir ao professor trabalhar a criatividade e análise crítica, e desenvolver nos alunos a capacidade de organização e a concepção de dados de conhecimento. A Redação é uma das técnicas de reportagem que podem ser beneficiadas com esses recursos, pois estas ferramentas permitem trabalhar com facilidade a Redação, desde textos, a inserção de conteúdos de textos, fotos, vídeos, arquivos anexados, *players* de vídeo, a realização de buscas dentro do próprio conteúdo, entre outras ações.

Essa evolução dos recursos digitais disponíveis na internet ao possibilitar o trabalho de forma coletiva e colaborativa é outro fator que torna a simulação de dados um poderoso recurso de aprendizagem na formação em Jornalismo, quando se considera o aspecto da simulação como ferramenta cognitiva, como conhecimento enquanto construção. Ao mesmo tempo, contribui para uma melhora real da educação do Jornalismo de Dados, pois a combinação da criatividade e complexidade exigida para se conceberem representações digitais multimídia e autoria compartilhada é motivadora e confirma seu potencial eficaz como ferramenta cognitiva (JONASSEN, 2000).

O uso educativo da imersividade ocorre porque a aprendizagem por simulação tem um caráter exploratório, caracterizando-se pela observação, análise e interatividade do sujeito

¹ Palavra inglesa relacionada a narrativa e contação de histórias utilizando palavras ou recursos audiovisuais para transmitir uma história através da internet (JESUS, A. G, 2010).

com modelos construídos e permitindo a percepção e a compreensão das relações entre modelos conceituais representados e conceitos estudados (ARAÚJO, 2005).

Nesse sentido, as simulações que utilizam a internet como plataforma precisam trabalhar com o conceito de comunicação interativa e de imersividade, isto é, ter um suporte informacional flexível e dispor de mensagens de conteúdos manipuláveis, e oportunizar situações para a participação/intervenção do interagente no tratamento e organização, em que cada sujeito pode adicionar, retirar e modificar conteúdos durante o processo de comunicação/aprendizagem, com a construção do seu conhecimento e não simplesmente a comunicação de uma informação (SILVA, 2010; PRIMO, 2007).

Como demonstrado nos três exemplos de uso da simulação na aprendizagem do Jornalismo de Dados, principalmente no WWO, o uso da narrativa digital de jogos e a gamificação trazem diversas potencialidades de uso da TDIC na educação, na resolução de problemas e atividades práticas, ao potencializar o desempenho dos alunos e tornar dinâmico o aprendizado, de forma mais envolvente e colaborativa, envolvendo emocionalmente e cognitivamente o sujeito na construção de sua própria aprendizagem (MASSAROLO; MESQUISA, 2013).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da aprendizagem por simulação na educação vem sendo impulsionado pelo desenvolvimento da internet e dos recursos digitais que permitem o uso da interatividade e imersividade associada as narrativas digitais e a gamificação em espaços virtuais de comunicação. Estes recursos aumentam os potenciais educativos da TDIC por possibilitarem mudar o enfoque da contemplação para o da imersão, em que atores que participam do processo comunicativo/educativo e sentem-se presentes sem estar fisicamente

É necessário assim verificar, durante o processo de produção de uma simulação de dados para um ambiente online a ocorrência do diálogo entre o conteúdo da simulação e o pensamento do aluno, consagrada mediante uma comunicação didática, ou seja, pela junção de aspectos comunicacionais e didáticos, com a disponibilização de recursos apropriados para a abordagem de aprendizagem escolhida, utilizando recursos de mídias e ferramentas online que permitam comunicação, diálogo na interface e ao mesmo tempo gere uma relação de ajuda e um discurso relativo, através de uma organização de conteúdos da interface que

possibilitem tanto a reflexão crítica a partir da interação com novos elementos quanto a apropriação de novos conceitos (LUESCH-REIS,1991).

Uma relação de ajuda ocorre quando a organização do conteúdo de uma interface disponibiliza elementos inexplorados, através de uma assimetria do discurso, ou seja, quando alguns conteúdos da comunicação são desconhecidos e permitem a assimilação de um elemento novo no repertório aluno, de forma que no processo de apropriação gere uma relação de ajuda através de um diálogo entre o interagente e a interface de aprendizagem (LUESCH-REIS,1991).

A relativização do discurso é uma característica que possibilita que o conteúdo de uma interface exponha as informações de modo a facilitar a crítica aluno, para informá-lo de maneira clara e lógica, e ao mesmo tempo não entregar todos os conteúdos e conceitos de forma mecânica, ou seja, que necessitem somente ser decorados, mas fornecendo modos para o aluno tenha interesse em continuar navegando e pesquisando até encontrar a própria resposta, propiciando reflexões críticas por parte do aluno, que deve ser capaz de assimilá-lo para poder construir seu próprio conhecimento (op. cit,1991).

No entanto, para que aconteça o uso didático das TDIC nas salas de aula e a integração de diversas ferramentas cognitivas online, e o professor possa produzir uma simulação, é necessário que novos e importantes conhecimentos, relativos aos saberes integradores e pedagógicos, sejam acrescentados ao perfil de competências e à atuação docente.

Apesar das muitas considerações levantadas neste estudo servirem para analisar a aprendizagem por simulação e apontar elementos que podem contribuir para a efetivação de uma aprendizagem significativa e o uso do construtivismo social e desenvolvimento do potencial didático das ferramentas cognitivas conectada pela internet, existem dificuldades para o desenvolvimento de simulações por professores que precisam ser observadas.

A primeira dificuldade é do ponto de vista do perfil do professor, que numa aprendizagem por simulação trabalha mais como um condutor e facilitador. Professores de modelos educacionais tradicionais podem ter dificuldades com essa metodologia.

A segunda dificuldade é relacionada ao fator imprevisibilidade neste modelo de aprendizagem, pois professores acostumados a ter todas as respostas, podem ter dificuldade em trabalhar um modelo que inclui o inesperado, a incerteza, como fator motivador.

A terceira limitação ocorre quando compreende-se que na perspectiva de quem elabora uma estratégia didática utilizando ferramentas cognitivas online, estas não vem para facilitar as tarefas, isto é, não são usadas naturalmente e sem esforço. Para os professores aprenderem com as ferramentas cognitivas exige-se que pensem com mais dedicação sobre o planejamento e a organização do conteúdo que precisa ser preparado do que pensariam se preparassem uma aula sem essas ferramentas. No entanto, se optarem por utilizar estas ferramentas para auxiliar no processo educativo que facilitarão “a aprendizagem e os processos de construção de significados” (JONASSEN, 2000, p. 22), resultando na aquisição de competências pelo próprio professor visando consolidar uma educação que possa ser construtiva e controlada pelo aluno.

O uso desta estratégia também auxilia no processo de multiletramento midiático tanto de professores como de alunos, dentro de um cenário que envolve a gamificação no campo educacional, através de métodos de leitura crítica e escrita criativa na elaboração das histórias usadas na simulação do jornalismo de dados. Neste contexto, as narrativas didáticas utilizando narrativa transmídia podem ser produzidas pelo processo de colaboração e interação num ambiente simulado, enquanto o aspecto imersivo da história concorre para a gamificação do campo educacional (MASSAROLO; MESQUITA, 2013).

A expansão das ferramentas cognitivas online utilizadas como extensão de recursos e das possibilidades de aprendizagem com a simulação de dados proporcionam condições e habilitam o professor, com as competências e habilidades necessárias, incorporar a capacidade de contar histórias através de narrativas digitais, produzir conteúdos, e com isso encontrar novas formas de descrever assuntos mal compreendidos pelos alunos, facilitando o estudo de diversas técnicas de reportagem, como a pauta, a apuração, a estrutura textual e a redação entre outras, ao utilizar outros enfoques mais condizentes ao contexto de convergência de mídia e cultura participativa, como a gamificação e a narrativa digital.

Neste cenário em que as narrativas são construídas por uma cultura das mídias, com a intensificação da produção e difusão de informação, e com a atração que a linguagem dos jogos tem para os nativos digitais, a construção de narrativas digitais e a gamificação associada as possibilidades da simulação de dados tem de exercer junto aos jovens, trazem benefícios emocionais e sociais e tornam a realização de atividades de aprendizagem bem mais agradáveis e gratificantes para todos os atores envolvido no processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALZAMORA, G.; TÁRCIA, L. **Convergência e transmídia**: galáxias semânticas e narrativas emergentes em jornalismo. Disponível em: <https://bjr.sbpjor.org.br/bjr/article/download/401/370>. Acesso em: 27 abr. 2017.

ARAÚJO, I. S. **Simulação e modelagem computacionais como recursos auxiliares no ensino da Física Geral**. Tese de doutorado em Física. Instituto de Física - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porta Alegre, 2005.

BALADEZ, F. O passado, o presente e o futuro dos simuladores. **Fasci-Tech**. Periódico Eletrônico da FATEC-São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, v.1, n. 1, ago./dez. 2009, p. 29-40.

BRADSHAW, P. O que é Jornalismo de Dados? In: GRAY, J.; BOUNEGRU, L.; CHAMBERS, L. **Manual de Jornalismo de Dados**, vol. 1. Sebastopol, CA: Oreilly Media, 2012. Disponível em: <https://datajournalismhandbook.org/handbook/one/introduction/what-is-data-journalism>. Acesso em: 17/02/2019.

COLL, C. TICs y prácticas educativas: realidades y expectativas. **Actas...** XXII Semana Monográfica de la Educación: lastecnologías de lainformación y lacomunicación (tic) enlaeducación: retos y posibilidades. Madrid: Fundación Santillana, 2007, p. 163-176.

FOOTBALLIDENTITY, website: online. Acesso em: <http://footballidentity.com>. Disponível em: 17 mar 2017.

GRAY, D. **Pesquisa no mundo real**. Porto Alegre: Penso, 2012.

GLOBAL CONFLICTS: PALESTINE, website: online. Acesso em: <http://www.baixaki.com.br/download/global-conflicts-palestine.htm>. Disponível em: 17 mar 2017.

ILLERA, J. Os conteúdos em ambientes virtuais: organização, códigos e formatos de representação. In: COLL, C.; MONEREO, C. e colaboradores. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 136-154.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**: a colisão entre os velhos e os novos meios de comunicação. São Paulo: Aleph, 2009.

JESUS, A. G. **Narrativas digitais**: uma abordagem multimodal na aprendizagem de inglês. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Minho, Braga, 2010. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14496>. Acesso em: 16 out 2016.

JONASSEN, David H. **Computadores, ferramentas cognitivas**: desenvolver o pensamento crítico nas escolas. Lisboa: Porto Editora, 2000.

LUESCH-REIS, A. Comunicação didática e design. **Boletim técnico SENAC**, Rio de Janeiro, 1991, p. 85-106.

MANCINI, L.; VASCONCELOS, F. Jornalismo de Dados: conceito e categorias. **Revista Fronteiras – estudos midiáticos** 18(1):69-82 janeiro/abril 2016 - 2016 Unisinos. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/viewFile/fem.2016.181.07/5300>. Acesso em: 21 mar 2017.

MASSAROLO, J. C.; MESQUITA, D. Narrativa transmídia e educação: panorama e perspectivas. **Revista Ensino Superior Unicamp**, n. 9, abril, 2013. Disponível em: https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/edicoes/ed09_abril2013/NMES_3.pdf. Acesso em: 26 abr 2017.

McGONIGAL, J. **A realidade em jogo**: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.

PAZIN, A.; SCARPELINI, S. Simulação: Definição. Ribeirão Preto, SP, Brasil. 2007. Simpósio: Didática II – Simulação. In: **Revista Medicina: Ribeirão Preto**. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/312/313>. Acesso em 17 mar 2017.

PÉREZ GÓMEZ; Á. I. **Educação na era digital**: a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. **E- Compós**, Brasília, v. 9, p. 1-21, 2007.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**: educação, comunicação, mídia clássica. São Paulo: Loyola, 2010.

VARGA et al. Relato de experiência: o uso de simulações no processo de ensino-aprendizagem em Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, n. 33. p. 291-297. São Paulo, 2009.

WORLD WITHOUT OIL, website, online. Disponível em: <http://writerguy.com/wwo/metahome.htm>. Acesso em: 28 abr 2017.

Use of learning by simulation in the teaching of data journalism

ABSTRACT

This article aims to present the use of learning by simulation in Journalism, demonstrated with examples of use of games, simulation of data and online collaborative simulation and its application potential as a learning resource in a discipline of Data Journalism. The research strategy used was exploratory-descriptive research combined with case study (content analysis of data simulation games). The use of data simulation as a didactic strategy has benefited from resources such as gamification, digital narrative, interactivity, immersiveness and cognitive tools of authorship. We hope to contribute to the debate about the possibilities open to learning, training and improvement of journalism students with the simulation of data, as well as to propose proposals for adjustments, reconfigurations and changes of digital educational resources used in the classroom and the possibility of readapt didactic strategies to this perspective.

Keywords: Data Journalism. Simulation. Didactic strategy.

Uso del aprendizaje por simulación en la enseñanza del periodismo de datos

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo presentar el uso del aprendizaje por simulación en el Periodismo, demostrado con ejemplos de uso de juegos, simulación de datos y simulación colaborativa online y sus potenciales de aplicación como recurso de aprendizaje en una disciplina de Periodismo de Datos. La estrategia de investigación utilizada fue la investigación exploratoria-descriptiva combinada con estudio de caso (análisis de contenido de juegos de simulación de datos). El uso de la simulación de datos como estrategia didáctica viene beneficiándose de recursos como gamificación, narrativa digital, interactividad, inmersividad y herramientas cognitivas de autoría. Esperamos con ello contribuir al debate sobre las posibilidades abiertas en el aprendizaje, formación y perfeccionamiento de alumnos de Periodismo con la simulación de datos, así como suscitar propuestas de ajustes, reconfiguraciones y alteraciones de recursos educativos digitales utilizados en el aula y la posibilidad de readaptar estrategias didácticas a esta perspectiva.

Palabras clave: Periodismo de datos. Simulación de datos. Estrategia didáctica.

Recebido em: 23/09/2018

Aceito em: 11/02/2019