

As potencialidades do *Big Data* para narrativas emergentes em jogos digitais¹

Daniel Góis Rabêlo Marques²

Resumo

O presente artigo tem como objetivo problematizar as relações entre o fenômeno do Big Data, jogos eletrônicos e narrativas, percebendo o primeiro como elemento frutífero para uma experiência amplificada dos posteriores. A partir de uma revisão bibliográfica o artigo retoma os principais pensamentos referentes ao fenômeno do Big Data e à manifestação das narrativas, percebendo a seguir os imbricamentos entre estas e outras teorias na cibercultura. Por fim, a partir da análise do jogo digital CodeRunner o artigo aponta para o uso do Big Data como elementos estratégico para uma maior emergência nas narrativas dos jogos digitais.

Palavras-chave

Big Data; narrativa emergente ; cibercultura; games.

1. Introdução

A emergência de uma nova formação cultural (SANTAELLA, 2003), a cibercultura, e a consequente imersão da sociedade contemporânea num mundo povoado por dados coloca em questão a relação dos sujeitos com o conhecimento, com produções midiáticas, e também com as narrativas. A virtualização das informações, problematizada por Lèvy (1999) na década de 90, atinge nos dias atuais um novo patamar, a medida em que a sociedade da informação caminha para a “Era do Big Data” (LIMA JÚNIOR, 2011).

Os usuários digitais produzem hoje mais dados do que já se foi produzido ao longo da história da humanidade, elevando todas as informações à potência da manifestação digital e, conseqüentemente, transformando estas em matéria-prima para as novas possibilidades que o ambiente digital proporciona (MURRAY, 2003). No Facebook, por exemplo, os usuários clicam no botão "curtir" ou comentam em postagens até 3 bilhões

¹ Artigo apresentado no Eixo 5 – Entretenimento Digital do VII Simpósio Nacional da Associação Brasileira de Pesquisadores em Ciberultura realizado de 20 a 22 de novembro de 2013.

² Mestrando do Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade / UFBA - Universidade Federal do Estado da Bahia. danielmarquescontato@gmail.com

de vezes por dia, gerando um rastro de dados que implica diversas instituições, pesquisadores e outros sujeitos.

Estes dados formam um imenso fluxo que vai influenciar cada vez mais na produção dos *game designers*. No mundo digital, onde praticamente tudo pode ser descrito através de números (0s e 1s), como esses profissionais atuam no desenvolvimento experiências narrativas que buscam usufruir do *Big Data* e suas bases de dados?

2. Um mundo povoado por dados

A humanidade, ao longo de sua história, sempre buscou coletar, armazenar e analisar dados. Sempre observamos o mundo procurando retirar sentido a partir de correlação das informações apresentadas aos nossos sentidos, seja informalmente ou formalmente. O advento da escrita na Mesopotâmia, por exemplo, emergiu graças as necessidades de uma ferramenta eficiente de coleta e registro de informações, principalmente monetárias e comerciais, possibilitando o desenvolvimento da economia e do comércio.

O gerenciamento, coleta e análise de dados "analógicos", porém, era muito custoso e demorado, paradigma este que vem se modificando ao longo da evolução tecnológica da sociedade. Até o advento dos sistemas informáticos a humanidade acostumou-se a coletar e trabalhar com pequenas quantidades de informação, desenvolvendo assim técnicas para a utilização do mínimo possível de dados com maior qualidade e precisão. O processo de pesquisa por amostragem, como exemplo, advém dessa necessidade.

Com o processo da virtualização (LÈVY, 1999), ou seja, a transformação de informação analógica em informação digital, esta passa a ser passível de leitura também por computadores, o que vai facilitar, bastante, o processo de trabalho com os dados, tornando mais rápida e prática a realização de cálculos com uma quantidade absurda de números e equações matemáticas.

Na medida em que as tecnologias digitais penetram cada vez mais fundo no âmago da sociedade, é possível perceber mais claramente o processo de *datafication* (MAYER-SCHONBERGER, V., CUKIER, K., 2013) pelo qual o mundo como o conhecemos vem

passando. O termo diz respeito à transformação de praticamente tudo em dados quantificáveis e processáveis por sistemas computacionais.

Produzimos desde de informações objetivas e intencionais, como própria escrita deste artigo, até informações não tão aparentes, como a geolocalização dos indivíduos, seus rastros nas redes sociais, as vibrações de máquinas nas indústrias etc. Embora não tenhamos consciência, graças a ubiquidade cada vez maior dos dispositivos coletores, produzimos diversos tipos de dados ao simplesmente carregar *smartphones* recheados de diversos sensores (GPS, acelerômetro etc.), ao clicar em links na Internet, ao comentar, *taggear* ou postar qualquer conteúdo no Facebook etc. Esse fenômeno de *datification* nos permite olhar para a informação, e conseqüentemente para o mundo, de novas formas.

Não só possuímos uma quantidade de dados muito maior hoje do que no passado, graças ao processo massificado de *datafication*, mas também aumentamos exponencialmente a velocidade de produção e consumo dos mesmos. Essa mudança, que a primeira vista pode ser considerada somente "quantitativa", acaba fomentando uma mudança também qualitativa nessa nova sociedade da informação.

Esse fenômeno, chamado de "*Big Data*", refere-se ao novo cenário informacional já posto e que continua se desenvolver de diversas formas. O grande acesso às tecnologias computacionais ocorrido nas últimas décadas proporcionou uma grande enxurrada na produção de informações e dados no ciberespaço, assim como a melhora nas capacidades de processamento e armazenamento também contribuíram para a construção de memórias e rastros coletivos do que se produz nos ambiente digital.

Ou seja, embora a lógica computacional venha nos preparando intelectualmente e cognitivamente para essa mudança de paradigma, somente nos últimos anos percebe-se a materialidade técnica dessa nova realidade. Porém, é importante compreender que, embora o fenômeno *Big Data* seja possibilitado em boa parte pelo desenvolvimento técnico e científico, ele representa, essencialmente, uma grande mudança intelectual se observamos a forma como sua emergência altera a relação da sociedade com as informações.

Essa nova revolução digital não acontece nas máquinas que usamos para produzir, coletar e analisar esses dados, mas nos dados em si e em como estes são apropriados pelos sujeitos, instituições, empresas, governos, pesquisadores etc.

Se, num momento histórico anterior, os dados eram vistos enquanto um material estático, cuja finalidade era bem definida para análises previamente planejadas, hoje percebe-se que os dados figuram muito mais enquanto matéria-prima em potencial para a prática criativa e espontânea dos mais diversos sujeitos.

No campo da comunicação, por exemplo, pode se perceber o Jornalismo de Dados enquanto fenômeno contemporâneo baseado nesse novo cenário. Neste novo momento os jornalistas passam a se utilizar dessa quantidade massiva de dados (sejam eles dados de instituições oficiais ou produzidos por sujeitos) para produzir correlações e reportagens que, num momento posterior, devido a quantidade de dados disponíveis e as dificuldades de coleta e acesso, não poderiam ser possíveis.

Nesse quesito, podemos tomar como exemplo o projeto *Message Machine* (Fig. 1), desenvolvido pelo site *ProPublica*. A partir de relatos no Twitter de alguns usuários que receberam e-mails diferentes da campanha presidencial de Barack Obama, os jornalistas do *ProPublica* perceberam o fenômeno e começaram a buscar esses dados, no formato de e-mails, para montar um projeto que exhibe as diferenças entre as mensagens, contextualizando com o perfil do público para a qual esta foi enviada.

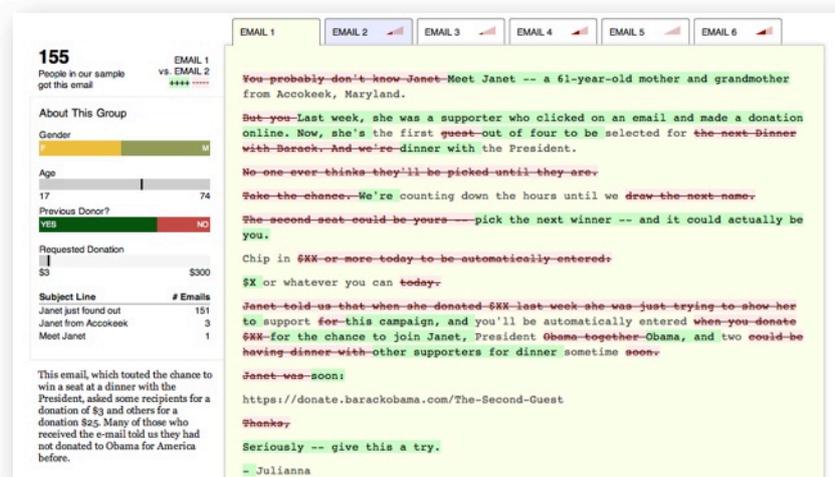


Fig.1 - Message Machine

Num momento histórico anterior, o qual podemos chamar do mundo do "*Small Data*", graças a escassez e dificuldade de trabalho com esses dados, o desenvolvimento de um projeto como o *Message Machine* seria absurdamente difícil de ser concebido e operacionalizado. Em primeiro lugar devido às dificuldades técnicas e, não menos importante, graças a possibilidade de captura do fenômeno.

Graças ao própria lógica do *Big Data* os jornalistas responsáveis conseguiram apreender o acontecimento, correlacionando uma quantidade imensa de mensagens no *Twitter* de diferentes usuários. Nesse caso a lógica do *Big Data* atuou tanto na coleta dos dados para a produção da matéria quanto na própria percepção da existência da reportagem. Esse *insight* noticioso não poderia ser realizado se não houve uma quantidade relevante de dados.

Segundo Mayer-Schonberger e Cukier (2013), a emergência do *Big Data* vai proporcionar três grandes mudanças nas formas como a informação é entendida e organizada. A primeira diz respeito a quantidade de dados disponíveis, a segunda contempla a relativização de um ideal de precisão dos dados e a terceira, por fim, nos fala sobre a mudança da busca da causalidade por uma preferência pela correlação. Para este artigo, porém, nos interessa observar a conformação das duas primeiras mudanças operadas pelo *Big Data*.

A primeira mudança é também a mais perceptível. Podemos agora coletar, analisar e processar uma quantidade de dados infinitamente superior. Muitas vezes, inclusive, podemos utilizar todos os dados disponíveis sobre determinado evento ou fenômeno. Ao amplificar em muitas vezes a quantidade de dados, detalhes e correlações que não apareceriam em uma análise recortada surgem para o observador, como no exemplo anterior, o *Message Machine*.

Observar uma grande quantidade de dados permite uma maior percepção dos detalhes, de relações efêmeras e fenômenos menores que não apareceriam num processo de amostragem. Uma vasta base de dados permite uma maior liberdade na exploração das correlações, assim como uma maior imprevisibilidade do que pode emergir a partir da observamos de um *set* completo de dados.

Observar a ferramenta de visualização de dados do www.facebook.com/us³, por exemplo, permite ao observador gerar correlações não-previstas. Digamos que este busque perceber a periodicidade que o casal vai a praia, por exemplo, analisando a postagem de fotos. Essa correlação pode ser feita facilmente, mas, ao visualizar a completude dos dados, o observador pode se deparar com novas e imprevistas correlações.

A quantidade massiva de dados nos permite, portanto, observar os fenômenos por diferentes ângulos, explorando novas análises e novas hipóteses com uma clareza e detalhamento nunca antes possível.

A primeira mudança, que diz respeito à nova forma que devemos lidar com a quantidade de dados disponível, estabelece as bases fundamentais para a segunda mudança em nossa relação com a informação. A partir do momento em que o volume de dados cresce de forma absurda, também aumenta a margem de erro. Enquanto no mundo do *Small Data* buscava-se reduzir ao máximo a quantidade de erros na coleta e análise dos dados, devido a escassez e dificuldades de coleta e acesso dos mesmos, percebemos uma mudança de perspectiva no cenário do *Big Data*.

Atualmente, os dados já nascem naturalmente caóticos e desorganizados. Como já visto, os sujeitos na atualidade produzem dados ao realizar suas tarefas cotidianas, de forma ubíqua e muitas vezes até inconsciente. Esses dados diferem em várias aspectos, seja em categoria, formato, conteúdo etc. Um usuário comum de *smartphone* pode, ao mesmo tempo, produzir informação geolocalizada (a partir do GPS em seu aparelho), informação visual (ao fotografar uma paisagem no seu trajeto) e informação textual (ao postar no Twitter sua impressão das condições da via pública pela qual trafega). Porém, vale compreender que, mesmo que o imenso fluxo de dados do Big Data proporcione uma análise não tão exata, o grande volume de dados compensa esse custo.

Os resultados obtidos pelo sistema de tradução do Google, o Google Tradutor (www.translate.google.com.br) são um reflexo do bom custo-benefício de utilizar

³ Na página é exibida uma *timeline* conjunta do usuário com seu parceiro/a. Como o ambiente digital nos permite adicionar metadados (tags) as informações, o Facebook pode, com certa facilidade, gerar uma página combinando todas as informações nas quais os dois perfis (do casal) se cruzam na rede através dos metadados.

volumes imensos de dados, mesmo que esses não sejam 100% refinados e preparados. O Google programou seu sistema para utilizar a maior base de dados existente, toda a internet, para buscar qualquer tradução possível, mesmo que não fosse de qualidade comprovada por um filtro prévio. Desde *websites* corporativos publicados em diferentes línguas até traduções catalogadas de livros, o Google Tradutor varreu a Web para obter a maior quantidade de dados possível. Graças a essa iniciativa do Google o seu sistema funciona, comprovadamente, melhor do que qualquer outro tradutor online.

Esse novo mundo, povoado por dados, nos faz ressignificar nossas relações com a informação a partir do momento em que conseguimos perceber que, através da observação e utilização dos dados, novas relações e contextualizações surgem. Nesse sentido, observando também que as narrativas, e em particular as narrativas de jogos digitais, têm caminhando cada vez mais em direção a uma dinâmica mais procedimental e emergente, buscamos perceber como essa nova lógica informacional dos dados tem a potencialidade de amplificar o desenvolvimento narrativo no campo dos *games*.

3. Os games enquanto operadores narrativos contemporâneos

O que é uma narrativa? Busca-se aqui uma oposição à conceituação clássica de narrativa, estruturada em começo-meio-fim, com um fechamento semântico bem definido e autoria estabelecida. Essa definição veste perfeitamente os meios narrativos lineares estabelecidos pelo legado da cultura impressa, dos quais podemos citar como exemplo a literatura e o cinema clássicos.

Meios estes que, dando continuidade ao advento da escrita, são classificados por Lèvy (1999) como universais e totalizantes. Para o autor, as mensagens - e também as narrativas - que circulam nesses meios são universais graças à arbitrariedade escrita, que elimina o contexto do sujeito-leitor em benefício a um maior alcance da mensagem, e por consequência são totalizantes, devido ao fechamento semântico exigido por estes meios frente a uma audiência heterogênea.

Assim como, em determinado momento histórico, o homem precisou formalizar sua linguagem comunicacional em um sistema simbólico para se comunicar, percebe-se que

essa formalização também foi útil e conveniente para o começo da coleta, registro e análise de informações e dados, como visto posteriormente.

A emergência da cibercultura vai alterar o papel das mídias, dos sujeitos, das informações e das relações destes. A cultura digital e o surgimento das mídias de função pós-massiva (LEMOS, 2008) vai ocasionar o que Lèvy (1999) coloca como um novo universal, um universal não-totalizante. Graças à conectividade em rede e a reconfiguração dos pólos de emissão da informação o universal não pode mais se valer de um fechamento semântico, já que

Cada conexão suplementar acrescenta ainda mais heterogeneidade, novas fontes de informação, novas linhas de fuga, a tal ponto que o sentido global encontra-se acada vez menos perceptível, cada vez mais difícil de circunscrever, de fechar, de dominar. (LÉVY, 1999, p.122)

Exatamente por concordar que a cultura impressa como tecnologia de comunicação coloca grilhões na manifestação narrativas, postulamos nossa concepção de narrativas no presente artigo como “*formas expressivas de organizar a experiência*” (GOMES, 2009).

Se, em determinado momento histórico, o homem precisou sistematizar o conhecimento através da tecnologia da escrita, nas sociedades anteriores, denominadas de sociedades orais, a “contação de histórias” baseada na oralidade ajudava os sujeitos a organizar suas experiências cotidianas vividas em forma de conhecimento.

Esses dados, sejam eles naturais (clima, caça, colheita etc.) ou sociais (organização política das tribos, figuras de importância como pajés etc.) eram organizados de forma orgânica, dinâmica e fluida. Os contadores de histórias realizavam o papel dos sistemas computacionais hoje, de extrair sentido desses dados e organizar a experiência vivida para si e para seus semelhantes.

A narrativa aparece, portanto, como uma imagem mental, ou seja, uma construção cognitiva gerada em resposta a determinado texto (RYAN, 2004), que independe de uma forma ou linguagem em particular. Essa construção de sentido, por originar-se na oralidade, é fluída, aberta do ponto de vista semântico e transcende o meio e linguagem na qual materializa-se.

A narrativa vem se manifestando ao longo da história nas mais diversas tecnologias de comunicação, sempre de forma muito particular, contextualizada, adaptando-se aos

diferentes meios, alimentando-os e influenciando-os. Vemos, ao longo da história da humanidade, que essa lógica permanece, mas os meios e processos mudam ao longo das diferentes formações culturais e adventos tecnológicos.

Tal flexibilidade com a qual a narrativa se adapta a diferentes situações tecnológicas e culturais vai levar Ryan (2004) a considerar que qualquer texto - mesmo não deliberadamente narrativo - pode proporcionar uma construção cognitiva, formando o que a autora chama de script narrativo.

A manifestação do script narrativo não está atrelada a um texto necessariamente construído - do ponto de vista formal e estrutural - para ser narrativo. Textos não-artísticos e até mesmo eventos cotidianos podem apresentar, segundo a autora, maiores níveis de narratividade do que textos deliberadamente narrativos. A partir deste ponto a autora diferencia a condição de “ser uma narrativa” (texto formalmente escrito) da condição de “possuir narratividade” (potência de qualquer fenômeno).

Nesse sentido, percebemos que o mundo torna-se um vasto estoque de matéria-prima para a materialização de diferentes narrativas. Nós, enquanto sujeitos, temos a potência de elevar diferentes dados e informações do cotidiano a condição de narrativa. É preciso, somente, observar os dados não com hipóteses pré-concebidas, mas buscando correlações que podem emergir da vastidão das informações.

No campo do *game design*, Salen & Zimmerman (2012) trazem dois conceitos frutíferos para a compreensão de como ocorre a produção de narratividade em *games*, os conceitos de elementos narrativos incorporados e elementos narrativos emergentes.

Para os autores, as narrativas nos *games* possuem elementos narrativos incorporados, construídos anteriormente à interação do sujeito com o texto, para que o mesmo possa fornecer motivação e ocasionar uma exploração contextualizada. São conformações de dados já pré-estabelecidas pelo desenvolvedor, mas que podem ser exploradas.

Já os elementos narrativos emergentes surgem a partir da interação entre o interator e o texto pré-concebido, são imprevisíveis, únicos e completamente dependentes de que tipo de ação este sujeito executará sobre o texto. Estes elementos diferenciam a narrativa vivenciada entre os diferentes sujeitos, pois a subjetividade de cada um implicará em escolhas textuais distintas, inéditas e criativas.

Aqui, o jogador vai formular suas próprias hipóteses a respeito da narrativa. Os elementos emergentes surgem a partir do momento em que o jogador observa o sistema enquanto um grande oceano de informações e dados aos quais ele pode atribuir novos sentidos e hipóteses. Seu trabalho não será de testar as hipóteses e correlações propostas pelo desenvolvedor, mas de intervir com suas próprias formulações.

4. O ambiente digital enquanto meio para a manifestação de narrativas

Os *games* tornam-se suportes de assentamento da narrativa que, graças às suas propriedades digitais distintivas, proporcionam novas configurações para acesso e interação com os textos que existem em potência nos dados.

Nesse sentido, Murray (2003) nomeia quatro propriedades essenciais do ambiente digital para o texto, segundo ela os ambientes digitais são: a) procedimentais; b) participativos; c) espaciais e; d) enciclopédicos. As três primeiras levantam maior interesse para a discussão neste artigo em relação ao fenômeno do *Big Data*.

No que diz respeito à capacidade procedimental, a autora refere-se ao fato dos sistemas computacionais funcionarem não somente como caminhos pré-determinados, mas como motores de regras. A procedimentalidade do ambiente digital está na capacidade deste de simular comportamentos complexos a partir de instruções.

Ou seja, os ambientes digitais podem (e devem) reagir de forma cada vez mais contextualizada e emergente ao *input* dos interatores, gerando simulações mais avançadas e coerentes com o universo ficcional proposto, mantendo a suspensão da descrença, ou seja, a atitude lúdica necessária para a realização do jogo.

Na medida em que os sistemas computacionais forem rebuscando sua capacidade de simular comportamentos cada vez mais complexos, os *games* necessitarão de muito menos de elementos narrativos incorporados.

E, nesse sentido, a proliferação dos dados é muito importante. A partir do momento em que os jogos digitais, começarem a utilizar essas fontes de dados enquanto matéria-prima o jogador poderá usufruir de uma experiência cada vez mais contextualizada.

Esse fato evidencia que a narrativa digital busca desenvolver-se para além do hipertexto como o conhecemos hoje.

O deslize do hipertexto (como o conhecemos tradicionalmente) está na existência pré-programada de caminhos e do seu fechamento nos dados contidos no sistema. Embora o interator nestes casos possua o poder de decidir entre uma variedade “X” de caminhos narrativos, todos estes acabam sofrendo com a necessidade de uma escrita prévia.

A procedimentalidade do ambiente digital entra exatamente para resolver esse dilema. O funcionamento dos computadores como motores de regras permitem que estes interpretem o contexto e as práticas do interator, permitindo que os caminhos narrativos, antes pré-escritos por *game designers*, possam ser construídos de forma dinâmica, numa relação interator-*game*-desenvolvedor.

Nesse caso, o *Big Data* pode atuar enquanto um grande background de dados que pode auxiliar tanto na tomada de decisão do sistema computacional quanto no fornecimento de novo material para a construção narrativa. Como parte da capacidade procedimental os computadores podem interpretar esses dados de cada interator, presentes no *Big Data*, para contextualizar e desenvolver caminhos narrativos inéditos.

O fato do ambiente digital ser participativo, por sua vez, está diretamente relacionado com a capacidade procedimental. Para Murray (2003), a sensualidade dos sistemas procedimentais está exatamente na capacidade destes de interpretar e exibir comportamentos a partir da indução do interator.

Essa “colaboração criativa” advém da capacidade de interpretação e simulação dos computadores somada à ação do interator sobre o sistema. As duas ações, em conjunto, conduzem a uma escrita emergente das narrativas digitais.

A propriedade enciclopédica diz respeito ao próprio fenômeno do *Big Data*. Alia-se, aqui, a grande capacidade de armazenamento dos computadores a, conseqüentemente, a expectativa enciclopédia induzida por estes. Hoje os usuários estão cada vez mais conscientes da geografia do ciberespaço e de como os computadores podem ser potencialmente acessáveis entre si, gerando portanto uma maior expectativa de que os produtos digitais (neste caso, os *games*) comportem-se de forma semelhante.

O jogos digitais, nesse sentido, não podem estar contidos si mesmos. Enquanto espera-se que uma experiência literária ou cinematográfica tradicional esteja totalmente contida dentro do livro ou filme, a base computacional dos jogos digitais gera a expectativa no jogador que aquele produto midiático seja, de fato, digital. Ou seja, que ele materialize essa potência de acessar diferentes tipos de dados, formando uma construção de fato emergente. Os jogos precisam atuar muito mais enquanto plataformas performáticas do que como textos ou documentos (MANOVICH, 2013).

5. CodeRunner: Um ensaio de narrativa potencializada

Como exemplo de uma narrativa potencialmente amplificada pelo *Big Data*, será realizada aqui uma breve análise sobre a construção narrativa no jogo móvel locativo CodeRunner, desenvolvido no ano de 2012 pela RocketChicken Interactive para o *smartphone* iPhone da Apple.

Neste jogo o interator assume o papel de um agente disfarçado do “Departamento de Privacidade”, num cenário global em que as informações pessoais não estão mais seguras e devem ser protegidas em servidores secretos pelo governo. O jogador então é acionado, enquanto agente, para cumprir missões de aquisição de informação, realizando ações simuladas como hackear antenas, fotografar locais ou encontrar pistas (Fig. 2).



Fig.2 - CodeRunner

O diferencial da construção narrativa de CodeRunner é a possibilidade do jogador criar elementos narrativos inéditos para outros jogadores, chamada no sistema do jogo de

Dead Drops. Embora o jogo possua uma narrativa linear, composta por missões pré-escritas, *cutscenes* e um modo de jogo *singleplayer* padronizado, a experiência total do jogo, e também do seu potencial narrativo, encontra-se no sistema de Dead Drops. Essas pistas deixadas pelos jogadores expandem o universo narrativo e colocam outros jogadores em novas missões, que não podem ser completamente controladas.

A locatividade e a capacidade de transformação dos mais diversos tipos de dados em elementos narrativos proporciona uma maior procedimentalidade, expandindo a emergência dos elementos narrativos em detrimento dos elementos incorporados. Embora tenha sido necessário a escrita de um modo de jogo *singleplayer* e de um universo ficcional como método de contextualização, CodeRunner avança no que diz respeito à maior oferta de emergência nas narrativas dos *games*.

Embora outros jogos, como os RPGs multi-usuário online (MMORPGs), entreguem um vasto mundo aberto à exploração livre dos jogadores, sempre existirá uma fronteira delimitada pelo sistema computacional, principalmente no que diz respeito aos dados que ali estão inseridos. Por mais irônico que pareça, embora todos os MMORPGs estejam sempre conectados a rede, todos funcionam enquanto sistemas de dados fechados, contendo a experiência completa do game nos servidores do desenvolvedor.

Code Runner coloca, entretanto, a possibilidade de produção e apropriação de outros dados, originalmente ausentes do sistema formal do jogo, possibilitando uma expansão do fluxo informacional por parte dos jogadores.

Nesse sentido, ao possibilitar que os jogadores criem pistas de forma livre ao incorporar novos dados ao jogo, as Dead Drops, CodeRunner retira qualquer amarra que poderia existir dentro de um sistema virtual. O jogador pode, por exemplo, colocar uma pista impressa em um cartaz preso a um poste (Fig. 3), ou utilizar algum marco que já existe na arquitetura ou ambiente local. Graças ao imbricamento entre o espaço real e o ciberespaço - território informacional (LEMOS, 2008) - no qual ocorre o jogo e a possibilidade de uso de qualquer elemento (virtual ou não) como parte da base de dados do mesmo, CodeRunner manifesta uma emergência narrativa inédita.



Fig.3 - Jogador colocando Dead Drop

A locatividade nos jogos digitais começa a atuar, desta forma, não só como um adereço estético possibilitado pelas tecnologias móveis de comunicação e informação, mas também como elemento narrativo ativo e relevante, questionando, por exemplo, as relações de autoria procedimental e emergente no contexto da cibercultura.

6. Considerações finais

A partir dos jogos móveis locativos o interator conquista a possibilidade de realizar uma exploração e interação dramática com os dados de forma inédita. Os elementos narrativos, agora como dados presentes nos arredores dos jogadores, passam a estar acessíveis, visíveis e manipuláveis, adicionando, portanto, uma camada dramática ao espaço urbano já informatizado. Essa possibilidade manipulação - e até mesmo criação - de novos elementos narrativos de forma livre aponta para um futuro cada vez mais emergente nas narrativas dos games.

Dessa forma, surgem novas possibilidades narrativas para desenvolvedores e game designers, possibilidades de amplificar elementos narrativos emergentes de uma forma hipercontextualizada, oferecendo ao interator uma infinidade de caminhos narrativos imprevisíveis, tendo em vista o imenso fluxo de dados existente e passível de manipulação no Big Data.

Curiosamente, essas possibilidades (ao menos nos jogos móveis locativos) acabam fugindo ao controle dos desenvolvedores, tendo em vista que estas ocorrem fora do sistema do jogo. Mais importante é, porém, a atitude procedimental com a qual os interatores desenvolvem novas estratégias narrativas que, embora não materializem-se

formalmente em ambientes computacionais, fazem sentido frente ao universo ficcional criado pelos designers.

Estamos percebendo que essa estratégica está cada vez mais presente no repertório cognitivo dos sujeitos. Apropriar-se de dados, manipular sistemas e sentir-se a vontade para participar de uma criação narrativa coletiva será, no futuro, uma prática comum em vários produtos midiáticos, inclusive nos games. Essa tendência confirma que, embora seja preciso reconhecer a importância da revolução técnica, a cultura ainda assume um papel central, como aponta Manovich (2013). Somos seres culturais, e nossas mudanças tecnológicas refletem os desconfortos e anseios da cultura.

Referências bibliográficas

SANTAELLA, Lúcia. *“Da cultura das mídias à cibercultura: o advento pós-humano”*. Revista Famecos. Rio de Janeiro, 2003.

LÈVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA JÚNIOR, Walter T. *“Jornalismo computacional em função da “Era do Big Data”* “. In: Revista Líbero. São Paulo – v. 14, n. 28, dez. de 2011.

MURRAY, Janet H. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itáú Cultura: Unesp, 2003.

MAYER-SCHONBERGER, V., CUKIER, K. *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. New York: Eamon Dollan Book | Houghton Mifflin Harcourt. 2013.

GOMES, R. *Narratologia & Ludologia: um novo round*. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GAMES, 8, Anais... São Paulo: Centro Universitário SENAC. 2009.

RYAN, M. *Narrative across Media: The Languages of Storytelling*. Lincoln, London: University of Nebraska Press. 2004.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. *Regras do jogo: fundamentos do design de jogos*. São Paulo: Blucher. 2012.

MANOVICH, L. *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury Publishing. 2013.

LE MOS, A. *Mídia Locativa e Território Informacional.*, in Estéticas Tecnológicas. Novos Modos de Sentir, organizado por Priscila Arantes e Lúcia Santaella, Ed. EDUC/SP. 2008.