



Simulações históricas e aprendizagem de conceitos: construindo ferramentas de análise da aprendizagem histórica em jogos eletrônicos

A. Alvarez Silva

Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Centro das Humanidades, Brasil

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar o desenvolvimento da pesquisa *A história como jogo: simulações históricas em jogos eletrônicos*, em desenvolvimento no âmbito da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), e que tem por objetivo maior destacar as formas de representação da consciência histórica específicas dos jogos eletrônicos. Embora a pesquisa se encontre ainda em uma fase inicial, esperamos conseguir compartilhar aqui o potencial que vem se desenhando para a construção de ferramentas teórico-metodológicas que possibilitem uma análise do tipo de aprendizagem mobilizada nos jogos de simulações históricas, relacionando a linguagem procedimental dos jogos eletrônicos com o uso de conceitos específicos da consciência histórica dos/as jogadores/as por meio de sua competência narrativa.

Palavras-chave: jogo eletrônico, aprendizagem histórica, procedimentalidade, simulação histórica.

Contato:

alex.alvarez@ufob.edu.br

1. Introdução

Atualmente, os trabalhos relacionando o conhecimento histórico e os jogos eletrônicos não são mais uma novidade absoluta no âmbito da pesquisa acadêmica. É possível hoje localizar um conjunto de contribuições que abordam os jogos eletrônicos como fontes audiovisuais e iconográficas para a pesquisa histórica [Bello 2013; Paula e Stancik 2013]. Mais comuns são trabalhos dedicados à relação entre os jogos eletrônicos e o ensino de história, destacando possibilidades de interação diversificadas e inovadoras entre a aprendizagem dos jogos e os conteúdos escolares [Silva e Mafra 2008; Meinerz 2013; Squire e Durga s.d.]. Outros trabalhos vêm problematizando as características dos elementos historiográficos representados nos jogos eletrônicos, considerando suas

implicações epistemológicas com relação ao conhecimento histórico para o perfil da aprendizagem histórica mediada por esse suporte [Arruda 2011; Neves et al. 2012; Oliveira e Alves 2014; Telles e Alves 2015a; Telles e Alves 2015b; Telles 2016].

Entretanto, embora as possibilidades de aprendizagem pelos jogos eletrônicos e suas implicações teóricas para o perfil do conhecimento histórico produzido na contemporaneidade estejam se tornando mais claras, observamos ainda uma lacuna teórico-metodológica no estabelecimento de relações diretas entre essa aprendizagem histórica e os elementos historiográficos efetivamente representados nos jogos eletrônicos. Procurando explorar esse campo é que nos propomos aqui a esboçar um conjunto de ferramentas conceituais analíticas que possibilitem interligar a representação procedimental da historiografia em jogos de simulações históricas com o uso da competência narrativa histórica a partir de casos concretos. Ao final, esperamos indicar possibilidades de enriquecimento dos trabalhos na área a partir dessas considerações.

2. A aprendizagem histórica por conceitos

É preciso esclarecer, como ponto de partida, que quando nos referimos à aprendizagem histórica não estamos definindo-a como a aquisição de um determinado conjunto de informações produzidas pelo conhecimento histórico – o que implicaria na concepção da aprendizagem como uma *transmissão* de conteúdos históricos que seria realizada *através* dos jogos eletrônicos. Ao invés disso, consideramos que a aprendizagem histórica ocorre na utilização da racionalidade própria do conhecimento histórico para que a experiência já-vivida (histórica) seja interpretada de forma a orientar o sujeito em sua vivência temporal, localizando-se a si e aos elementos presentes no mundo de forma racional. Trata-se então de uma apreensão subjetiva das formas intersubjetivas de representar o passado (a historiografia) de modo que os elementos



objetivos do vivido possam ser interpretados e compreendidos racionalmente. Essa aprendizagem específica manifesta-se, concretamente, através da ampliação da *competência narrativa* de sujeitos para narrar a experiência vivida – articulando sua perspectiva individual a sua localização na temporalidade social – de forma inteligível, racional e intersubjetiva [Rüsen 2010a].

A racionalidade elaborada por essa forma de aprendizagem é a mesma que possibilita a produção do conhecimento histórico: na narrativa – forma de apresentação do conhecimento histórico – articulam-se as experiências objetivamente empíricas do vivido humano com ideias e conceitos que, de forma normativa, asseguram a inteligibilidade compartilhada daquela forma de compreensão [Rüsen 2001]. Os conceitos empregados pela produção do conhecimento histórico e, por extensão, pela aprendizagem histórica, são aqueles que possibilitam a organização de experiências particulares e diferenciadas em termos intersubjetivos que as tornem identificáveis, comparáveis e relacionáveis. Os conceitos utilizados pela historiografia cumprem esse papel quando conseguem representar, simultaneamente, tanto um conjunto de características específicas referentes a determinadas experiências já conhecidas quanto um conjunto de características genéricas o suficiente para serem associadas a experiências diversificadas, inclusive as hipotéticas ou ainda não vividas – como pode ser vislumbrado no uso de expressões como “Estado”, “democracia”, “guerra”, “classe social”, *etc.* [Koselleck 2006].

Nessa possibilidade de se identificar e relacionar fenômenos sociais diversificados a partir de conceitos que lhes conferem inteligibilidade, o conhecimento histórico torna-se capaz de articular acontecimentos particulares – cuja sequencialidade diacrônica aproxima-se das narrativas históricas tradicionais – com estruturas hipotéticas genéricas nas quais a dinâmica social pode ser descrita de forma funcional em processos de média e longa duração [Koselleck 2006]. Considerando esse aspecto, todo conhecimento histórico baseia-se na articulação entre fenômenos empíricos e categorias formais de pensamento por meio de uma narrativa formadora de sentido.

O fato da narrativa histórica direcionar-se à formação de sentido da experiência temporal vivida faz com que a aprendizagem histórica deixe de ser apenas um “uso” ou uma “transmissão” do conhecimento histórico, para tornar-se um dos fundamentos epistemológicos de sua produção. Isso porque, ao lidar

com a interpretação intersubjetiva da experiência humana, o conhecimento histórico tem como pressupostos de sua elaboração tanto suas questões motivadoras iniciais originadas de dúvidas da vida prática acerca da experiência passada, quanto respostas a tais questões, em forma de sentido histórico, que se voltam para a *competência narrativa* utilizada na vida prática dos sujeitos históricos [Rüsen 2001]. Todo processo de aprendizagem no qual se exercita essa competência narrativa implica, conseqüentemente, em algum tipo de formação, *mesmo que esta seja realizada fora do âmbito de uma ação intencionalmente didática ou ainda que sua pertinência para uma aprendizagem racional possa ser colocada em dúvida* [Rüsen 2010b]. Nesse último ponto não há nenhum demérito para a formação propriamente *histórica*, pois apenas ressalta o fato do conhecimento histórico constituir-se em uma forma especializada e metodologicamente orientada da *consciência histórica*, em contraste com uma formação acrítica e irracionalista. Como operação cognitiva básica de interpretação do passado em torno de um sentido, a *consciência histórica* não se reduz ao conhecimento especializado, fazendo-se presente também na *cultura histórica* socialmente compartilhada que vai além da historiografia, sem com isso ignorá-la [Rüsen 2001; Rüsen 2010b].

Quando consideramos todo o conjunto de jogos eletrônicos dedicados a representar temas históricos, os *history games*, torna-se impossível não os considerar parte da cultura histórica contemporânea. Afinal, mesmo que seu principal critério de produção, circulação e consumo seja o entretenimento, e não a formação histórica, na medida em que se apropriam de elementos da cultura histórica contemporânea como temas a serem representados, esses jogos guardam inevitavelmente algum tipo de relação com o conhecimento histórico – sem a qual perderiam sua característica temática [Neves et al. 2012]. Mas é preciso reconhecer, por outro lado, que a consciência histórica elaborada nos jogos eletrônicos se diferencia consideravelmente da narrativa historiográfica, tendo em vista as especificidades dos jogos como formas de representação.

3. A procedimentalidade nas simulações históricas

Chegamos aqui à questão de como caracterizar a consciência histórica nos jogos eletrônicos considerando o perfil específico de sua linguagem. Para tanto, consideramos que o jogo eletrônico mobiliza uma forma cultural de representação que não pode ser reduzida a uma narrativa linear ou a sua



simbologia audiovisual. Ainda que a temática dos *history games* apresente-se de forma mais evidente no uso desses recursos audiovisuais e narrativos para se apresentar como “histórica”, todos esses elementos encontram-se inseridos no contexto da representação procedimental que os coloca em operação [Bogost 2007].

De um ponto de vista conceitual, apoiamo-nos aqui na definição de *jogo* proposta por Jesper Juul [2003] quando procura sintetizar as definições teóricas mais abrangentes a partir de contribuições de diferentes autores. Nos referimos então a uma atividade cultural que se constitui em uma relação específica entre: (a) um conjunto de regras arbitrárias pré-estabelecidas, (b) seus/suas participantes (jogadores/as e expectadores/as), e (c) o mundo fora do jogo. Trata-se de uma relação na qual um conjunto de *regras determinadas e invariáveis*, previamente aceitas pelos/as participantes, possibilita um *resultado final indeterminado e variável*, mas que pode ser objetivamente quantificado. A este resultado atribui-se um significado valorativo – como “derrota” ou “vitória”. Nessa relação, *espera-se que cada jogador/a se empenhe em influenciar o resultado* por um conjunto de ações previamente permitidas pelas regras, atribuindo-se então um vínculo entre ele/a e o resultado (normalmente “vencedor/a” ou “perdedor/a”). As consequências dessa atividade para o mundo cotidiano preservam seu papel lúdico enquanto se mantêm socialmente irrelevantes. Os jogos eletrônicos apresentam ainda uma característica que os diferencia dos jogos tradicionais ao delegar ao código programado na máquina a manutenção automatizada do conjunto de regras, sendo parte destas inclusive propositalmente ocultas para o/a jogador/a [Juul 2003].

A presença das regras como um de seus elementos estruturantes e a possibilidade de sua automatização por um código programado é o que torna a representação procedimental, nos jogos eletrônicos, um elemento preponderante com relação a seus aspectos narrativos e audiovisuais. Diferentemente das representações textuais e audiovisuais, marcadas pela sequencialidade linear de seus signos, o código de *software* apresenta apenas uma prescrição de respostas automáticas aos dados inseridos no sistema através do *hardware*. Embora o código seja fixo, o desenvolvimento de sua execução será diferenciado caso os dados inseridos sejam outros. A linguagem computacional, portanto, pode ser essencialmente reduzida à prescrição de um processo a ser seguido, a sua *procedimentalidade* [Bogost 2007]. Disso

resultaria a afinidade entre os dispositivos computacionais e os jogos. Uma vez que estes necessitam de um conjunto de regras *invariáveis* que possibilitem resultados *variáveis*, o computador tornou-se um suporte capaz de ampliar exponencialmente a complexidade de suas regras, e os jogos, por sua vez, se revelaram como uma das principais formas de uso da linguagem computacional [Crawford 2011].

Se a linguagem dos jogos eletrônicos não pode ser reduzida à narrativa textual ou audiovisual, sua procedimentalidade não pode, contudo, ser reduzida à relação *software – hardware* prevista pelo código programado. O processo executado no ato de jogar, no qual o jogo efetivamente se realiza, não pode ser reduzido à máquina em prejuízo do/a jogador/a. A sua finalidade e, por extensão, a de seu código, não é a de fornecer um processo que se autonomiza de forma completa a partir da inserção de um conjunto de dados iniciais. O código tem por objetivo traduzir o processo automatizado pela máquina em uma linguagem manipulável pelo/a jogador/a. E, como jogo, só se realiza na medida em que oferece meios de intervenção em sua execução de forma a influenciar seu desenvolvimento e seus resultados. É justamente pelo fato dos jogos eletrônicos relacionarem a linguagem computacional da máquina com a linguagem simbólica do/a jogador/a que Jesper Juul pôde se referir a eles como “meio reais”. Eles são *reais* porque os/as jogadores/as efetivamente desempenham certas ações, operam gestos e objetos, manipulam dados computadorizados a partir de regras formais e abstratas que se traduzem em uma experiência efetiva com resultados objetivos. Mas também são *ficcionais*, uma vez que os gestos e ações dos/as jogadores/as, bem como suas consequências, são expressos por meio de representações icônicas e simbólicas que evocam a ficcionalidade de eventos possíveis em nosso mundo ou em mundos imaginários. Ficcionalidade cuja consistência, por sua vez, se traduz também no funcionamento das regras, já que tais elementos simbólicos, nos jogos eletrônicos, alimentam a expectativa do/a jogador/a acerca das ações verossímeis que possam ser realizadas e suas prováveis consequências [Juul 2005].

3.1 Ferramentas de análise para os jogos eletrônicos: algumas propostas metodológicas

Considerando essa ambiguidade presente nos jogos eletrônicos, entre a invariabilidade matemática das regras e a particularidade individual de seus resultados,



resta o desafio da construção de ferramentas analíticas adequadas para abordar as relações entre a linguagem computacional e a linguagem dos/as jogadores/as. Formas metodologicamente orientadas de tornar claras as relações entre a objetividade abstrata na qual se descreve o sistema de funcionamento do jogo e a ficcionalização simbólica cultural que envolve a imaginação subjetiva, sem privilegiar um aspecto em detrimento do outro. Ferramentas teórico-metodológicas elaboradas a partir desses critérios poderiam evitar, então, que a abordagem dos jogos eletrônicos se reduzisse a uma análise de seu conteúdo fixado pela programação, à narrativa de uma experiência de jogo em particular, ou à compreensão da experiência subjetiva do/a jogador/a, sem interligar essas diferentes possibilidades.

Tais ferramentas metodológicas precisariam se apoiar, primeiramente, em uma decomposição do jogo eletrônico na qual seus diferentes elementos pudessem ser destacados e inter-relacionados em categorias conceituais diferenciadas segundo sua operacionalidade na execução, no lugar de sua função formal ou de seu significado simbólico. Para essa finalidade, a estrutura *MDA* (do inglês *Mechanics, Dynamics and Aesthetics*) se apresenta como uma boa proposta de organização dos elementos do jogo por categorias. Segundo seus propositores, é possível analisar o *design* dos jogos considerando-os como uma mediação entre a proposta autoral de sua elaboração e a experiência singular que pode ser vivenciada a partir dele. Do ponto de vista da produção, costuma-se partir da construção de um conjunto de regras básicas que constituem sua *mecânica* invariável, que por sua vez se traduzem em uma *dinâmica* prática quando colocada em execução, e que proporcionam uma experiência *estética* direcionada para o entretenimento do/a jogador/a. Do ponto de vista deste/a, parte-se da expectativa da satisfação de uma experiência *estética* para a execução *dinâmica* do jogo, sob a qual subjaz uma *mecânica* invariável. Na *estética* apresentam-se os elementos simbólicos que negociam com as expectativas dos/as jogadores/as acerca das possibilidades do jogo, precisando por isso apresentar de forma inteligível e com significado a *dinâmica* que os elementos do jogo assumem a cada execução. O nível *dinâmico*, portanto, não é fixo, pois cada execução do jogo pode produzir um desenvolvimento novo e diferente, que resultam em experiências e expectativas *estéticas* também variadas. As possibilidades *dinâmicas* dos componentes do jogo, por sua vez, têm sua indeterminação limitada ou condicionada pelas regras *mecânicas*, que são fixadas de maneira invariável para todas as execuções, e por

isso mesmo codificadas no algoritmo da programação. Pode-se concluir, daí, que qualquer alteração na *mecânica* terá um efeito sobre o funcionamento das *dinâmicas* processuais, produzindo efeitos *estéticos* diferentes. Por isso mesmo, do ponto de vista do *design*, a produção precisa levar em consideração esse efeito “cascata” em cada modificação para produzir os efeitos *estéticos* desejados [Hunicke et al. 2004].

Do ponto de vista da análise metodológica dos jogos eletrônicos, nos parece ser viável a utilização da mesma estrutura para, partindo da identificação de seus efeitos *estéticos*, organizar de forma analítica as diferentes *dinâmicas* encontradas nos jogos, e recompor assim sua *mecânica* formal subjacente, tal como ela pode ser apreendida pelos/as jogadores/as. Esse é um caminho metodológico que levanta elementos de significados diferentes do que seria uma análise da *mecânica* programada sem levar em consideração sua relação com suas interpretações *estéticas*, mediadas pelos sistemas *dinâmicos* com os quais os/as jogadores/as interagem.

Sendo a estrutura *MDA* apenas uma subdivisão teórica dos jogos em termos de categorias conceituais, seria preciso propor também um conjunto de metodologias *iniciais* de análise que permitissem uma categorização mais objetiva dos elementos componentes dos jogos. Espera-se, dessa forma, extrapolar os limites da subjetividade da experiência *estética* das execuções particulares de cada jogador/a, inclusive do/a pesquisador/a na área.

Se encaminham nessa direção as propostas sugeridas por Mia Consalvo e Nathan Dutton [2006]. Sem pretenderem sistematizar um conjunto definitivo de ferramentas analíticas de jogos eletrônicos, Consalvo e Dutton conseguem ainda assim estabelecer um conjunto de orientações úteis para sua abordagem prática, jogando-os de forma metodologicamente orientada a esclarecer esse aspecto da pesquisa acadêmica. De forma resumida, os vários elementos de um jogo eletrônico poderiam ser descritos a partir de quatro práticas complementares de leitura. O *inventário de objetos* permitiria a descrição exaustiva dos objetos interativos presentes no ambiente do jogo, suas características funcionais, seus potenciais de uso, seus requisitos, limitações, variações, etc. O *estudo de interface* destacaria as informações funcionais escolhidas a serem exibidas para o/a jogador/a, bem como as possibilidades de interação apresentadas de formas mais ou menos explícitas, indicando sugestões, condicionamentos, bem como informações e possibilidades propositadamente ocultadas. O *mapa de*



interação permite identificar relações causais entre as ações do/a jogador/a e suas consequências resultantes, explorando possibilidades alternativas, potenciais e limites da intervenção sobre o processo do jogo, o funcionamento da inteligência artificial (IA), além das inter-relações possíveis entre os/as jogadores/as em uma mesma execução, sejam eles/as humanos/as ou computadorizados/as. O *registro de jogo (Gameplay Log)*, por fim, daria conta dos elementos limitadores gerais da programação que a delimitam em um “mundo próprio”: como o jogo registra o progresso da execução, as possibilidades abertas ou limitadas pelo ato de salvar/carregar o processo, se o jogo insere esses elementos de *software* como parte de seu ambiente simbólico ou como um gesto explicitamente funcional, referências intertextuais a elementos externos, o uso de um avatar ou outro elemento como forma simbólica de manipulação geral, sua relação com um determinado gênero ou estilo [Consalvo e Dutton 2006]. Esses elementos de observação, bem como sua divisão nessas quatro orientações práticas, são, obviamente, sugestões metodológicas, pois não excluem outras possibilidades, principalmente após o contato com o objeto de estudo.

Somando-se à estrutura *MDA*, as ferramentas metodológicas de Consalvo e Dutton possibilitariam, de maneira geral, um caminho para a abordagem inicial da execução dos jogos eletrônicos. Como em qualquer campo de pesquisa acadêmica, porém, a metodologia precisará ser adaptada ao objeto de estudo selecionado e aos questionamentos orientadores da pesquisa, além de possíveis revisões conceituais resultantes do próprio desdobramento prático da pesquisa. Mas, podemos considerar que temos aqui uma base para se traduzir a linguagem *procedimental* dos jogos em termos textuais mais verificáveis do que apenas o relato do jogo por parte de seu/sua intérprete.

3.2 A interpretação procedimental em simulações históricas

Retomando nossas considerações iniciais acerca da aprendizagem envolvendo o uso de categorias conceituais históricas e a competência narrativa intersubjetiva, como podemos localizar entrecruzamentos entre a aprendizagem histórica e as formas de representação específicas dos jogos eletrônicos? De um lado, consideramos que a aprendizagem histórica ocorre quando as experiências empíricas do passado vivido são organizadas em torno de sentidos racionalmente construídos – o que depende do uso de categorias conceituais históricas de forma a tornar as experiências singulares fenômenos intersubjetivamente inteligíveis. De outro, ressaltamos

a necessidade de uma análise dos jogos eletrônicos que inclua em sua prática efetiva a característica *procedimental* de suas representações – ou seja, considerando que as experiências particulares de jogo e seus elementos estéticos só adquirem sentidos plenos para os/as jogadores/as em sua relação com as estruturas formais com as quais estes dialogam de forma prática. É preciso avaliar o ponto em que essas duas reflexões convergem para a compreensão da consciência histórica nos jogos.

Um dos grandes desafios, e também o maior potencial, na abordagem dos jogos eletrônicos é sua diversidade de gêneros e estilos, direcionados para os mais diferenciados públicos-alvo e formas de uso. O estudo da consciência histórica nos jogos eletrônicos e suas aprendizagens confirma essa diversidade também nas múltiplas possibilidades de abordagem, mencionadas na introdução. No estágio atual de nossa pesquisa, identificamos um conjunto de jogos de *estratégia* específicos que indicam possíveis modalidades diferentes de representação de consciência histórica por meio de uma linguagem procedimental. São jogos nos quais visualizamos o potencial de *simulações históricas*, por apresentarem características de estruturação análogas ao conhecimento histórico. Sua característica principal – que os diferencia de outros jogos de temática histórica – é a de que neles o tema histórico apresentado de forma estética associa-se à intenção de representar um processo histórico com uma duração mais ampla, no lugar de um conjunto de situações históricas mais específicas. Isso é realizado através de dinâmicas voltadas à tomada de decisões estratégicas por parte dos/as jogadores/as, o que pode ser feito de forma reflexiva e calculada, não dependendo de ações rápidas nos dispositivos de entrada, de forma a propiciar relações adequadas entre ações e consequências. Embora os caminhos seguidos por cada simulação desse tipo sejam diversos, o processo como um todo apoia-se na manipulação de variáveis inter-relacionadas cujo funcionamento precisa ser aprendido pelo/a jogador/a. As estruturas mecânicas que subjazem a tais simulações históricas, portanto, estabelecem parâmetros por meio dos quais todo um conjunto dinâmico de processos são representados como se fossem históricos: oferecem mais a possibilidade de simulação de cenários históricos hipotéticos do que propriamente a representação de situações historicamente comprovadas.

Até o momento, identificamos três grandes grupos de simulações históricas que apresentam essas características, e que se diferenciam pelo modo com



que delimitam seus temas históricos. No primeiro grupo, localizamos alguns jogos que têm por objetivo simular processos históricos mais delimitados: os jogos *Caesar* [Lester 1992], *The Patrician* [Ascon GmbH 1993], *Merchant Prince* [Holistic Design 1993] e *Imperialism* [Frog City Software 1997], bem como suas respectivas sequências. Embora não ignorando temas políticos e militares, esses jogos possuem em comum o foco principal sobre o agenciamento de sistemas econômicos e suas relações sociais em determinados contextos históricos. No segundo grupo incluímos as séries da editora sueca *Paradox Interactive* iniciadas pelos os títulos *Europa Universalis* [Paradox Development Studio 2001], *Hearts of Iron* [Paradox Development Studio 2002], *Victoria* [Paradox Development Studio 2003] e *Crusader Kings* [Paradox Development Studio 2004]. A principal característica dessas séries publicadas pela *Paradox Interactive* é justamente a de propor uma simulação geral do conjunto de relações sociais de um período histórico, assumindo como proposta a representação fidedigna das condições históricas do momento escolhido pelo/a jogador/a, para a partir desse ponto permitir-lhe a experimentação de cenários hipotéticos – deixando o/a jogador/a livre para estabelecer seus próprios objetivos. No terceiro grupo, por outro lado, inserimos jogos que oferecem simulações do processo histórico geral da humanidade, tal como aparecem nas séries derivadas dos jogos *Sid Meier's Civilization* [Meier e Shelley 1991] e *Call to Power* [Westwater 1999]. Destaca-se nesses últimos jogos a simulação de cenários históricos cuja ficcionalidade se afasta expressivamente da experiência histórica, mas que possibilita a criação de “histórias alternativas” a partir de parâmetros que poderiam ser considerados genéricos o suficiente para serem comuns às várias trajetórias históricas e ainda assim permitir sua variação em número indefinido de situações particulares.

A princípio, todos os jogos, ao se apoiarem em uma representação procedimental, podem apresentar características de simulação. Uma vez selecionado um processo empírico a ser representado, definidos seus elementos constitutivos, as possibilidades de intervenção e as regras que estabelecem condições e causalidade, não é difícil imaginá-lo como um jogo – sobretudo se somarmos a isso os recursos audiovisuais dos jogos eletrônicos, que vêm sendo proveitosamente utilizados em simuladores para capacitação técnica ou profissional. Trata-se da representação de processos vivenciados por meio de processos simulados, a partir de um recorte da realidade [Salen e Zimmerman 2004].

Entretanto, isso não significa dizer que todos os jogos fazem igual uso do elemento da simulação em sua representação procedimental. Mike Treanor e Michael Mateas [2014] apontam para os diferentes usos que jogos de gêneros e estilos diferentes fazem dos registros semióticos que mobilizam a partir da interação dos/as jogadores/as. Todos os jogos eletrônicos, segundo os autores, mobilizariam simultaneamente registros semióticos instanciais e simulativos. No *registro instancial*, os jogos mobilizam representações por meio de signos metafóricos comuns a outros suportes: signos icônicos (por semelhança visual), indexicais (por ideias conceituais genéricas aplicáveis a diferentes situações) e simbólicos (por convenções culturais entre significantes e significados) [Treanor e Mateas 2014]. Como os *history games* se associam às temáticas históricas das formas as mais diversas, podemos dizer que qualquer jogo que mobilize representações históricas em um *registro instancial* pode ser considerado um *history game*: um jogo que representa personagens, lugares, eventos, ambientes, vestimentas, costumes, linguagens, música, etc., com referência a elementos “históricos” – ou seja, relacionados à cultura histórica e à historiografia.

Mas a representação procedimental dos jogos eletrônicos não pode se dar apenas no registro instancial – no qual justamente os jogos se aproximam de outras expressões audiovisuais e textuais. A procedimentalidade dos jogos se apresentaria, ao invés disso, em um *registro simulativo* cuja descrição só pode ser realizada verbalmente em termos de um processo, do qual pode-se inferir uma relação de causa e consequência (e. g., do objeto A surge um objeto B que se projeta na tela até o objeto C, que se transforma e permite a formulação da pergunta se C se transformou a partir de uma ação de A por meio de B). Somado ao *registro instancial*, o *registro simulativo* permite inferir relações causais metafóricas entre signos icônicos, indexicais e simbólicos diferentes (como ocorre, para retomar o exemplo anterior, quando A é representado pela imagem de uma *nave espacial*, B um *míssil* e C um *asteroide*, transformando o processo em tela na metáfora de uma nave que destrói um asteroide). Jogos em gêneros e estilos diferentes darão ênfase diferenciada em determinados elementos desses diferentes registros semióticos. Os jogos de simulação seriam caracterizados por apresentarem maior complexidade e verossimilhança nas relações causais representadas no registro simulativo do que no registro instancial (o que não dispensa a presença deste). Isso se torna mais claro ao percebermos que a satisfação em torno dos jogos de simulação reside justamente na



relação de *aprendizado* entre as expectativas do/a jogador/a com relação ao jogo e, a partir da experimentação prática, sua interpretação de como o jogo efetivamente funciona e pode vir a se comportar a partir de novas interações. Treanor e Mateas propõem a partir dessa reflexão uma estrutura interpretativa da *representação simulacional* que considere o papel desempenhado por essas diferenças entre o modelo mental do/a jogador/a e o comportamento causal do processo. Entre jogador/a e jogo, estabelece-se uma interação dialogada na qual este apresenta uma *instância* representativa da situação atual e de suas possibilidades e o/a jogador/a, após avaliar as possibilidades e considerar as consequências esperadas, atua sobre o processo. A máquina, por sua vez, processa a atuação do/a jogador/a e as circunstâncias da execução segundo seu código programado, respondendo com uma nova *instância* representativa. Nesse ciclo, cada *instância* do jogo se relaciona às demais por meio de *princípios* causais que organizam o processo e que são mentalmente modelados pelo/a jogador/a, que toma suas decisões com base nos *princípios* que infere das relações entre as *instâncias*, modificando-os conforme essas relações confirmam ou rejeitam seu modelo mental [Treanor e Mateas 2014].

A interpretação dos jogos de simulação, portanto, tanto para o/a jogador/a quanto para a análise acadêmica, se constrói na modelagem dos *princípios* reguladores do jogo a partir das relações entre diferentes *instâncias* representadas. Essa relação entre *instâncias* e *princípios* parece atravessar a estrutura MDA acima mencionada nos jogos de simulação, na medida em que o/a jogador/a está continuamente reconstruindo mentalmente um *princípio mecânico ou dinâmico* a partir de *instâncias esteticamente representadas*, sendo um objetivo implícito do jogo a aprendizagem de *princípios mecânicos* programados ou de *princípios dinâmicos* funcionais entre causa e consequência para a satisfação *estética* do ato de jogar. Além disso, considerando a interação entre jogador/a e sistema através de *instâncias* e *princípios*, a observação prática proposta em termos de *inventário de objetos, estudo de interface, mapa de interação e registro de jogo* ganha um direcionamento mais concretamente voltado para os jogos de simulação, uma vez que os componentes do jogo passam a ser identificados segundo seu papel nas *instâncias* ou nos *princípios*.

É nesse ponto que as *simulações históricas* se destacam dos demais *history games* em termos de relação com a consciência histórica. Pois, para além da

representação *instancial* de elementos da cultura histórica, esses jogos simulam relações de *princípios* entre esses elementos, por meio de processos envolvendo condições, causas e consequências nos quais a consciência histórica é representada procedimentalmente. A representação procedimental histórica que emerge nesses casos articula expectativas quanto a *princípios* que relacionam diferentes fenômenos históricos. Esses *princípios*, sendo continuamente reconstruídos pelo/a jogador/a durante o aprendizado do jogo, implicam também em novas relações entre fenômenos históricos – que podem resultar em revisões, readequações e rejeições dos *princípios* anteriormente elaborados.

A interpretação procedimental das simulações históricas se oferece assim como um meio para tornar os significados de sentido histórico representados procedimentalmente pelos jogos mais evidentes. A analogia entre a procedimentalidade das simulações históricas e a consciência histórica revela aqui seu potencial: nas *instâncias* e *princípios* mobilizados pelo jogo, representam-se objetos da cultura histórica socialmente compartilhada e conceitos históricos genéricos que permitem a inteligibilidade do *registro simulacional* e do *registro instancial* pelo/a jogador/a em uma relação metafórica constante com a consciência histórica. Nas simulações históricas, essa relação pode então ser verificada por meio de *experimentações* práticas que sirvam de base e teste para identificação de potenciais conceitos históricos implícitos nos *princípios* dos jogos.

4. A aprendizagem em simulações históricas e construção de narrativas

De um ponto de vista metodológico, as experimentações práticas em torno das simulações históricas são indispensáveis para identificação dos *princípios* procedimentais e, por extensão, dos conceitos históricos que possam lhes ser subjacentes. O ato de jogar pode ser considerado como imprescindível para a pesquisa envolvendo jogos eletrônicos, se se espera compreender os significados culturalmente elaborados em torno deles [Aarseth 2003].

Por outro lado, manter a análise exclusivamente sobre o suporte eletrônico do *software* pode ser ilusório para se referir à consciência histórica. Vimos que, a todo momento, a procedimentalidade dos jogos eletrônicos exige uma interação na qual o sistema processado pela máquina se traduz esteticamente e dialoga com as expectativas culturais do/a jogador/a. É este/a quem, afinal, interpreta e coloca em operação o



processo do jogo. É também quem mobiliza os *princípios* das simulações históricas, remodelando ao longo do processo os conceitos que compartilha em sua cultura histórica. É apenas com relação ao/à jogador/a que podemos falar de *aprendizagem histórica*.

A relação entre a aprendizagem histórica e os jogos eletrônicos já foi avaliada a partir de diferentes trabalhos. Já foram realizadas pesquisas que enfatizam os potenciais de mediação didática dos *history games* para o ensino escolar de história [Silva e Mafra 2008; Meinerz 2013]. Outros trabalhos se dedicam a considerar as aprendizagens históricas construídas de forma coletiva a partir de situações de aprendizagem do funcionamento dos jogos promovidas espontaneamente pelos/as próprios/as jogadores/as [Arruda 2011; Squire e Durga s.d.].

Como os jogos eletrônicos mobilizam linguagens e representações que se diferenciam de outros meios de expressão, é preciso também pensar metodologias adequadas para as leituras realizadas pelos/as jogadores/as com relação aos jogos. O trabalho de Janet Murray [2003] é elucidativo quanto à relação entre a representação procedimental dos jogos eletrônicos e a elaboração de narrativas. Para Murray, os jogos eletrônicos e outras mídias interativas não representariam apenas a utilização do computador como ferramenta de reprodução de formas artísticas “tradicionais”, mas também trariam expressões próprias aos novos suportes. Os meios digitais estariam então abrindo possibilidades estéticas novas para a elaboração de narrativas, pautadas pelos sentidos da imersão, da agência e da transformação, nos quais o “interator” assume papel ativo em sua construção. Isso significa que a autoria das narrativas digitais se constrói de maneira procedimental: nos códigos processuais que estabelecem previamente as possibilidades, os limites e as consequências esperadas para as diferentes intervenções durante sua execução. Os meios de expressão digital demonstrariam um alto potencial para a elaboração de enredos complexos que substituem a ênfase da especificidade de cada elemento sequencial de uma narrativa linear pela ênfase na emergência de múltiplos enredos a partir de uma estrutura que delimita uma variação de histórias particulares possíveis [Murray 2003].

Ao oferecerem uma estrutura para a elaboração de múltiplos enredos narrativos, as simulações históricas possibilitam, assim, pelo aprendizado de seus princípios, que jogadores/as elaborem, a partir de suas próprias experimentações, diferentes narrativas contextualizadas em sua cultura histórica, atribuindo

sentido à experiência histórica que conhecem. Pela narrativa, realiza-se o ato cognitivo básico por meio do qual as experiências singulares são enredadas em um sentido diacrônico geral que possibilita a construção de novos sentidos para cada experiência particular [Ricoeur 1994]. Nas narrativas elaboradas pelos/as jogadores/as – sobretudo aquelas manifestadas espontaneamente em suas comunidades, como formas de interpretar, ressignificar e ampliar os sentidos das simulações históricas – encontraremos a articulação do tempo histórico que elaboram em contato com esses jogos, o modo pelo qual relacionam passado, presente e futuro em suas narrativas de simulações históricas [Koselleck 2006]. Nessa articulação, as narrativas estabelecem durações, continuidades e rupturas; projetando assim identidades que perduram ao longo do tempo e interligam passado, presente e futuro de maneira significativa [Rüsen 2001].

Podemos então esboçar os elementos a serem destacados nos discursos de jogadores/as acerca das simulações históricas que nos permitiriam abordar a consciência histórica presente nesses jogos. Tratam-se das narrativas, descrições e explicações de experimentações simuladas nas quais os *princípios* destas, como estruturas para narrativas em potencial, são associados a conceitos históricos e vice-versa. São também as narrativas ficcionais que possam ser construídas imaginativamente sobre essas experimentações. E mesmo as ideias e conceitos empregados na ampliação e reelaboração dos jogos por meio de cenários e *mods* (modificações) criados e personalizados por jogadores/as. Nessas diferentes manifestações, podem ser localizadas as estruturas narrativas empregadas na construção de sentidos, as identidades históricas construídas nesses discursos e os conceitos históricos que conferem a inteligibilidade aos fenômenos aos quais se referem.

Por esse caminho, parece ser possível aliar a avaliação da *competência narrativa* dos/as jogadores/as ao se utilizarem de categorias do pensamento histórico com a *representação procedimental* que pode ser verificada nas experimentações com as simulações históricas pelas propostas metodológicas anteriormente apresentadas. Ambas se alicerçam em estruturas formais genéricas que tornam possíveis a construção de sentidos intersubjetivos a partir de experiências particulares. A associação explícita realizada pelas simulações históricas com a cultura histórica, quando considerada verossímil pelos/as jogadores/as, parece abrir um amplo campo para pesquisas sobre a consciência histórica nesses jogos.



5. Considerações finais

A reflexão apresentada até aqui não teve por objetivo apresentar uma metodologia exaustiva ou completa para análise da consciência histórica nos jogos eletrônicos e as aprendizagens históricas realizadas em relação com eles. Apenas propusemos algumas ferramentas conceituais e metodológicas já apresentadas no campo dos estudos sobre jogos, aliadas a considerações conceituais do campo da teoria da história de forma a provocar a exploração de novos caminhos de pesquisa aliando a relação entre os jogos eletrônicos e o conhecimento histórico.

Também não temos a ingenuidade de partir do princípio de que, dada a analogia narrativa entre as simulações históricas e a historiografia e a relação que esses jogos guardam com a cultura histórica popularizada, todo contato entre os/as jogadores/as e as simulações históricas implique em uma formação efetivamente *histórica* (ou seja, pertinente com relação aos critérios de racionalidade do conhecimento histórico). Se há aprendizagem no jogo, esta ocorre com a finalidade de aprender a jogar pelo entretenimento daí decorrente, sendo o aprendizado de outros significados envolvidos simbolicamente no jogo uma consequência não necessariamente planejada, fenômeno que se observa em outras atividades da cultura lúdica [Brougère 2002]. Mas *aprender a simulação histórica* ainda é diferente de *aprender história*, e nada impede que o aprendizado realizado em torno das simulações históricas, ao priorizar o entretenimento, se distancie de uma efetiva *aprendizagem histórica* a tal ponto que possa mesmo vir a comprometê-la, tendo em vista que esse aprendizado não ocorre em uma situação planejada para favorecer o aumento de experiência, da competência interpretativa e da competência de orientação dentre os sujeitos envolvidos no processo [Rüsen 2010b]. O que esperamos da pesquisa em andamento é justamente contribuir com ferramentas para uma avaliação mais clara das limitações e dos potenciais da consciência histórica nos jogos eletrônicos, sem descaracterizá-los em sua função lúdica mas também sem desconsiderar suas implicações para a aprendizagem histórica.

Agradecimentos

Agradeço aqui aos estudantes Leandro Brito e Ricardo Lima, por me estimularem a transformar esse projeto em um trabalho em andamento contínuo. Meus agradecimentos vão também para os/as revisores/as

anônimos/as deste texto, cujas observações críticas e sugestões bibliográficas, se não puderam ser plenamente atendidas na versão final, com certeza contribuirão para o desenvolvimento posterior da pesquisa.

Referências

- AARSETH, E., 2003. Playing Research: Methodological approaches to game analysis. In: *Game Approaches: Spil-veje. papers from spilforskning.dk Conference*. Melbourne. Disponível em <<http://www.bendevane.com/VTA2012/wp-content/uploads/2012/01/02.GameApproaches2.pdf>>. [Acesso em: 25 de fevereiro de 2017].
- ARRUDA, E. P., 2011. *Aprendizagens e jogos digitais*. Campinas : Alínea.
- ASCON GMBH, 1993. *The Patrician*. Gütersloh: Ascon GmbH. [Software].
- BELLO, R. S., 2013. Sobre História e Videogames: Possibilidades de análise teórico-metodológica. In: *Anais Eletrônicos do XXVII Simpósio Nacional de História da Anpuh: Conhecimento histórico e diálogo social*. Natal, RN : Anpuh. Disponível em <<http://www.snh2013.anpuh.org/>>. [Acesso em: 7 de abril de 2016].
- BOGOST, I., 2007. *Persuasive games: the expressive power of videogames*. Cambridge, London : MIT Press, [eBook].
- BROUGÈRE, G., 2002. Lúdico e educação: novas perspectivas. In: *Linhas Críticas* 8 (14). Brasília, 5-20.
- CONSALVO, M. et DUTTON, N., 2006. Game analysis: Developing a methodological toolkit for the qualitative study of games. In: *Game Studies*. 6 (1). Disponível em <<http://gamestudies.org/>>. [Acesso em: 7 de abril de 2016.]
- CRAWFORD, C., 2011. *The Art of Computer Game Design*. [eBook].
- FROG CITY SOFTWARE, 1997. *Imperialism*. Mountain View: Strategic Simulations Inc. [Software].
- HOLISTIC DESIGN, 1993. *Merchant Prince*. Flemington: QQP. [Software].
- HUNICKE, R., LEBLANC, M. e ZUBECK, R., 2004. MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. In: *AAAI Workshop*. Menlo Park, California : AAAI Press. Disponível em:



- <<http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>>. [Acesso em: 7 de abril de 2016.]
- JUUL, J., 2003. The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. In: COPIER, M. e RAESSENS, J. (eds.). *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*. Utrecht : Utrecht University. Disponível em <<http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>>. [Acesso em: 22 de julho de 2014], 30-45.
- JUUL, J., 2005. *Half-Real: video games between real rules and fictional worlds*. Cambridge, Massachusetts, London, England : MIT Press [eBook].
- KOSELLECK, R., 2006. *Futuro passado: contribuição à semântica dos tempos históricos*. Rio de Janeiro : Contraponto, PUC-Rio.
- LESTER, D., 1992. *Caesar*. Fresno: Sierra Entertainment. [Software].
- MEIER, S. e SHELLEY, B., 1991. *Sid Meier's Civilization*. Hunt Valley: MicroProse. [Software].
- MEINERZ, C. B., 2013. Jogar com a História na sala de aula. In: GIACOMONI, M. P. e PEREIRA, N. M. (orgs.). *Jogos e ensino de história*. Porto Alegre : Evangraf, 99-116.
- MURRAY, J., 2003. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo : Itáu Cultural, Unesp.
- NEVES, I. B. C., ALVES L. R. G. e BASTOS, A. O., 2012. Jogos digitais e a História: desafios e possibilidades. In: *Proceedings of SBGames*. Brasília, DF : XI SBGames, 192-195.
- OLIVEIRA, A. C. e ALVES, L., 2014. Não é somente mais um jogo de tiro!: Call of Duty, uma relação possível entre jogos digitais e ensino de história. In: *XIII SBGames*. Porto Alegre : SBC, 576-585.
- PARADOX DEVELOPMENT STUDIO, 2001. *Europa Universalis*. Montreal: Strategy First. [Software].
- PARADOX DEVELOPMENT STUDIO, 2002. *Hearts of Iron*. Montreal: Strategy First. [Software].
- PARADOX DEVELOPMENT STUDIO, 2003. *Victoria: An Empire Under the Sun*. Estocolmo: Paradox Interactive. [Software].
- PARADOX DEVELOPMENT STUDIO, 2004. *Crusader Kings*. Estocolmo: Paradox Interactive. [Software].
- PAULA, C. R. e STANCIK, M. A., 2013. Videogames e guerra: representações sobre a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), de Wolfestein 3D a Call of Duty: World at War. In: *Ateliê de História*, 1 (2), 107-148.
- RICOEUR, P., 1994. *Tempo e Narrativa*. Tomo 1. Campinas: Papyrus, 1994.
- RÜSEN, J., 2001. *Razão histórica: teoria da história, fundamentos da ciência histórica*. Brasília : UnB.
- RÜSEN, J., 2010a. Aprendizado histórico. In: SCHMIDT, M. A., BARCA, I. e MARTINS, E. R. (orgs.). *Jörn Rüsen e o ensino de história*. Curitiba : UFPR, 41-49.
- RÜSEN, J., 2010b. *História viva: teoria da história: formas e funções do conhecimento histórico*. Brasília : UnB.
- SALEN, K. e ZIMMERMAN, E, 2004. *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge : MIT.
- SILVA, C. B. e MAFRA JR. A. C., 2008. Os jogos para computador e o ensino de História. Diálogos possíveis. In: *Em Tempo de Histórias*. Publicação do Programa de Pós-Graduação em História PPG-HIS/UnB. Vol. 12. Brasília: 201-214.
- SQUIRE, K. e DURGA, S., [no prelo]. Productive gaming: The case for historiographic game play. In: FERDIG, R. (ed.). *The handbook of educational gaming*. Hershey : Information Science Reference. Disponível em: <<http://website.education.wisc.edu/~kdsquire/research.html>>. [Acesso em: 7 de abril de 2016].
- TELLES, H. V. e ALVES, L., 2015a. Ficção e Narrativa: o lugar dos videogames no ensino de História. In: *Teccogs: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, 11. São Paulo: TIDD/PUC-SP, 115-130.
- TELLES, H. V. e ALVES, L., 2015b. Narrativa, história e ficção: os history games como obras fronteiriças. In: *Comunicação e Sociedade*, 27, 303-317.
- TELLES, H. V., 2016. Um passado jogável? Simulação digital, videogames e história pública. In: *Revista Observatório*, 2 (1), 163-191.
- TREANOR, M. e MATEAS, M., 2014. Understanding Representation in Playable Simulations. In: *The Foundations of Digital Games Conference*. Ft. Lauderdale. Disponível em: <<http://mtreanor.com/research/>>. [Último acesso em 05/04/16].
- WESTWATER, W., 1999. *Civilization: Call to Power*. Santa Monica: Activision. [Software].