
Desvendando *The Walking Dead: Our World*: um estudo de imersão em vídeo games pervasivos de realidade aumentada¹

Ricardo SANTOS²
Greice SCHNEIDER³

Universidade de Federal de Sergipe, São Cristovão, SE

Resumo

Este artigo investiga estratégias de produção de experiência imersiva a partir da integração conceitual dos vídeo games pervasivos e dos vídeo games de realidade aumentada. O foco nesse trabalho é o modo como *The Walking Dead: Our World* (TWDOW) submete o jogador a uma mudança de esquema de uso do corpo, tratando o dispositivo celular menos como um computador de mão e mais como uma câmera, e levando neste processo a carga simbólica do universo ficcional da franquia *The Walking Dead*, agregada pelo projeto de TWDOW afim de direcionar sua experiência.

Palavras-chave: corpo, imersão, *game design*, vídeo games pervasivos, realidade aumentada.

Introdução

Este trabalho⁴ investiga padrões de projeto que surgem com os vídeo games pervasivos de realidade aumentada (VPRA) para entender os modos de uso como elementos que podem acentuar ou atenuar a experiência de imersão no jogador.

A fim de delimitar nosso objeto de estudos, nos restringimos a analisar os VPRA que, além de dependerem de Sistemas de Posicionamento Global (GPS) e Realidade Aumentada (RA), tenham seus lançamentos divulgados para o Brasil em plataforma *Android*.

¹ Trabalho apresentado no GP GAMES, XIX Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UFS, e-mail: astronautapermanente@gmail.com

³ Orientadora do trabalho. Professora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UFS, e-mail: greices@gmail.com

⁴ Este trabalho apresenta os resultados parciais de nossa pesquisa financiada pelo CNPq junto ao Laboratório de Análise de Visualidades, Narrativas e Tecnologia PPGCOM-DCOS-UFS.

Realizamos inicialmente um esforço no sentido de compreender a arquitetura de VPRA como mídia emergente de um ecossistema de mídias digitais (CONTREAS-KOTERBAY; MIROCHA, 2016, p. 9), motivado pela necessidade de pensar estratégias de organização da informação para peças midiáticas onde estas fossem dispostas em relação às estratégias de uso que as pessoas fazem (MANOVICH, 2001, p. 5 – 6).

A análise realizada sob esta perspectiva é apresentada na segunda seção deste trabalho sob o título de Arquitetura VPRA e define os requisitos que distinguem os títulos elencados na pesquisa dos demais títulos de vídeo game que já existiram. Com foco nas características que surgem da incorporação de RA a vídeo games pervasivos e na experiência do jogador derivada das novas formas de uso. Na terceira seção deste trabalho apresentamos as análises das camadas imersivas⁵ de TWADOW.

Nossas análises sobre a Arquitetura VPRA partem do entendimento de que pessoas herdaram esquemas físicos e perceptivos que são integrados para produzir novos conceitos, que por sua vez podem ser integrados a outros conceitos novos (O'NEILL; BENYON, 2015). O conceito de âncora material será usado aqui como fenômeno cognitivo primitivo e genérico para perguntar se haveria uma ligação material para integração conceitual que proporcionasse uma estrutura que suporte complexas produções de significado a partir da mudança na forma como o jogador utiliza um VPRA (O'NEILL; BENYON, 2015).

TWADOW é um VPRA e nesta condição herda características tanto de vídeo games pervasivos (VP) quanto de vídeo games de realidade aumentada (VRA). A tipologia de Montola, Sternos e Waern (2008) para VP, que num primeiro nível os divide em: 1) gêneros estabelecidos, compreendendo os vídeo games pervasivos que trazem suas regras e narrativas de jogos pervasivos pré-existentes; e 2) gêneros emergentes, que têm projetos fortemente dependentes de plataformas computacionais e surgem a partir das novas possibilidades de uso destas plataformas. Classificamos TWADOW no gênero emergente das aventuras urbanas que combinam histórias e

⁵ Modelo teórico para representação de fenômenos de imersão sob o prisma da semiótica corporificada de O'Neil e Benyon (2015).

desafios no espaço das cidades, levando os jogadores a locais com significado histórico ou cultural para participar de desafios e eventos (MONTOLA; STENROS; WAERN, 2009).

Em suas mecânicas de jogo destacam-se para o propósito desta análise, dois aspectos: 1), a navegação em um mapa digital baseado em GPS, através do qual o jogador visualiza pontos de interesse definidos pelo vídeo game, podendo aproximar-se destes deslocando-se geograficamente até uma distância onde torna-se possível a interação com eles; e 2) o sistema dos encontros baseado em RA que pode ser acionado a partir do momento em que o jogador está geograficamente próximo do ponto de interesse definido pelo vídeo game.

Elencamos estas características por considerarmos suas funcionalidade como estruturantes para a análise temática sob o prisma dos espaços de integração conceitual proposto por Fauconnier e Turner (2002) que possibilita a decomposição de estruturas conceituais complexas a fim de tornar sua análise mais precisa.

Sabendo que figuram entre os requisitos da plataforma para VPRA, conectividade e mobilidade é possível pensar o vídeo game convencional como um espaço genérico dos VP e dos VRA a fim de classificar TWDOOW como Jogo de Representação de Papéis On-line, Multijogador em Massa (MMORPG) já que seus jogadores podem reunir-se para colaborar na execução de um objetivo comum entretanto.

Enquanto num MMORPG disputas e domínios possam ser estabelecidas em um ambiente exclusivamente virtual, hospedado em um servidor de aplicativos remoto, nos VP, as disputas e domínios também ocorrerão em territórios geográficos evidenciando uma nova forma de experienciar um vídeo game trazida pelos VP onde utilização do corpo atua na produção de significado.

Nesta primeira seção apresentamos a forma como abordaremos nosso interesse pelos modos de uso derivados da experiência do jogador, considerados em projetos de VPRA que podem acentuar ou atenuar experiências imersão no jogador, nos conduzindo ao estudo das peculiaridades das Arquiteturas de VPRA.

Arquiteturas de VPRA

Nesta seção apresentamos os conceitos de vídeo game de realidade aumentada e vídeo game pervasivo a fim de delimitar o estudo de caso ao gênero emergente do relacionamento entre vídeo games de realidade aumentada e vídeo games pervasivos. Sendo um conceito composto por duas outras categorias de aplicações para sistemas digitais, torna-se relevante inserir os vídeo games, os sistemas de posicionamento geográfico e os sistemas de realidade aumentada em um amplo conjunto de mídias que já encontram-se em produção, atuando em atividades educativas, profissionais e de entretenimento há mais de uma década.

Devemos ainda considerar que neste período a indústria passa a disponibilizar comercialmente, produtos e serviços que compõem um conjunto de mídias coexistentes e atua na distribuição de conteúdos de natureza específica para uma única mídia ou de natureza transmidiática (JENKINS, 2009), onde seus conteúdos transitam por mídias diversas de forma a simplesmente adequar os formatos dos conteúdos às várias mídias desejadas ou, estruturar uma narrativa distribuindo-a entre as mídias convenientemente.

Contreas-Koterbay e Mirocha (2016, p. 9), se referem a este conjunto de mídias, mediadores e robôs utilizando o termo ecossistema, para indicar que dos relacionamentos entre os seus elementos surgem novas plataformas de comunicação e comportamentos que passam a integrar o ecossistema. Entender a natureza destes novos elementos demanda a compreensão dos elementos que deram origem a eles, por subsidiar a compreensão de como estes novos elementos se inserem no ecossistema.

Consideramos que nos relacionamentos entre os elementos ocorrem disputas por funções que podem ser executadas concorrentemente ou em colaboração. Entendendo que as novas mídias se inserem no ecossistema a partir de suas formas de uso. Lev Manovich (2001, p. 5 - 6) sugere que pensemos em acesso aleatório (referindo-se à memória de computadores com a arquitetura de von Newmann) como estratégia de organização da informação onde estas seriam dispostas em relação às estratégias de uso que as pessoas fazem.

Em um VPRA, a plataforma computacional tem como função a mediação das entradas de dados e a mediação audiovisual que juntas, tornam possível a interação

entre jogador e narrativa. A mediação das entradas de dados é definida pela forma como o jogador manipula os sensores responsáveis por transmitir suas intenções para o vídeo game, e a mediação audiovisual promove a projeção tempestiva de conteúdo.

Quando dirigimos a pergunta aos sistemas de RA, devemos indicar que eles podem herdar funcionalidades dos sistemas de vídeo em tempo real e devem herdar funcionalidades da plataforma computacional onde se inserem, no caso de *Pokémon Go* a plataforma utiliza-se dispositivo celular com acelerômetro e giroscópio para calcular a disposição das geometrias no vídeo em tempo real. Entretanto todos os VPRA lançados posteriormente para *Android* no Brasil incorporaram o uso de visão computacional estereoscópica⁶ à plataforma.

Em relação às funcionalidades dos sistemas de vídeo em tempo real devemos destacar que sua presença em um vídeo game de realidade aumentada dependerá da plataforma computacional. Assim, caso a plataforma utilize holografia, *projection mapping*⁷ ou lentes para realidade aumentada, os sistemas de vídeo em tempo real sofrem processos que de projeção específicos lhes oferecendo novos empregos, entretanto a plataforma empregada até agora tem como função representar o espaço físico na tela do celular, reproduzindo imediatamente as sequências de imagens capturadas pela câmera do próprio dispositivo. Já os sistemas de visão computacional dos VPRA tem como função a execução de estratégias de dedução para o mapeamento do espaço. As estratégias serão dependentes dos recursos oferecidos pela sua plataforma computacional.

- A primeira estratégia é valer-se de sensores como acelerômetros para inferir alterações de posicionamento espacial do jogador e assim calcular as geometrias da projeção e é utilizada em *Pokémon Go*.
- A segunda estratégia é a de captura de padrões no plano, que consiste no processamento de imagens a fim de identificar padrões pré-determinados e utilizá-los como referencial para o mapeamento do espaço.

⁶ Sistema que, com base nas diferenças entre imagens capturadas em câmeras justapostas num plano, é capaz de calcular as distâncias entre objetos dispostos no espaço e as objetivas, reconhecendo superfícies planas na imagem e associando-as à superfícies digitais.

⁷ Técnica de modelagem digital para projeção de imagens em geometrias com três dimensões.

-
- A terceira estratégia utiliza um sistema estereoscópico de visão computacional, que com base nas diferenças entre imagens capturadas em câmeras justapostas num plano, é capaz de calcular as distâncias entre objetos dispostos no espaço e as objetivas, realizando o mapeamento espacial.

A incorporação da visão computacional estereoscópica traz uma camada de complexidade que embora ainda esteja sendo utilizada timidamente já acentua o vínculo que era obtido apenas com acelerômetro e giroscópio por considerar o que pode ser observado do mundo físico pela interface do VPRA através do sistema de vídeo em tempo real realizando uma vinculação direta entre mundo e mundo virtual.

É importante entender que o uso da visão computacional em VPRA possui como principal limitador a capacidade de processamento da plataforma (sistemas de visão computacional estereoscópica exigem alta performance), por outro lado conhecemos a avidez com a qual o mercado vem disponibilizando telefones celulares com aprimoramentos em seus processadores e este fato nos provoca a reflexão de que a visão computacional estereoscópica ganhe um espaço mais relevante dentro da concepção de projeto de VPRA.

Potencialmente o emprego de visão computacional estereoscópica permite que o processo de captura de planos não esteja limitado a ocorrer apenas no início da interação, mas que seja um processo que continuamente detecte planos, sendo assim capaz de operar oclusões enquanto o jogador desloca-se em um ambiente que disponha obstáculos entre ele e as projeções, acentuando o ancoramento entre mundo físico e mundo virtual ao inserir vínculos gradualmente, ampliando o destaque do uso do corpo como elemento cognitivo pois seu movimento e locomoção no mundo físico promovem a criação de mais significado no mundo ficcional.

Definimos as funcionalidades de vídeo games de realidade aumentada limitando-as ao conjunto das aplicações que herdaram as funcionalidades elencadas para o vídeo game e para os sistemas de RA. Assim, faz-se necessária a análise da natureza do relacionamento com os jogos pervasivos e com dispositivos de geolocalização.

O que nos conduz a um dos conceitos mais tensionados pelas definições de jogos pervasivos, que é o de círculo mágico definido por Huizinga (1938) como os limites espaciais e temporais onde o jogo acontece. Este conceito pode ser identificado na maioria dos jogos que possam ser criados ou que já existam pela verificação de suas regras, onde estarão as delimitações espaciais de um jogo hipotético definindo que, quando a bola cruzar uma linha o jogo deva ser reiniciado do ponto onde a bola tocou a linha, indicando a suspensão do jogo até que a bola retorne ao círculo mágico, ou ainda os limites temporais definidos pela duração da partida.

O tensionamento conceitual ao qual nos referimos ocorre por exemplo, quando analisamos as regras do jogo *Assassino*, criado por estudantes universitários nos Estados Unidos da América em meados da década de 60 inspirado no filme *A Décima Vítima* (1965). Os jogadores usam armas trocistas e há dentre eles um árbitro, os demais são ao mesmo tempo alvos e assassinos de outros jogadores. Em *Assassino* não há limitação espacial ou temporal para a partida, depois de declarado seu início poderão ocorrer as ações de “assassinato dos jogadores” em qualquer lugar ou momento, sem que hajam locais ou períodos seguros. Assim um jogador pode ser emboscado por outro que o espreitava desde a fila para o início da sessão, e receber um jato d’água na saída do cinema. E nesta situação, imaginar o círculo mágico como delimitação espacial e temporal nos leva a conceber um círculo mágico com bordas dilatáveis que acompanham os jogadores no tempo e espaço geográfico onde se inserem (MONTOLA; STENROS; WAERN, 2009).

Já os dispositivos de geolocalização possuem como função o processamento de informação georreferenciada a fim de localizar em um mapa a posição onde o dispositivo encontra-se. Os vídeo games pervasivos herdaram dos MMORPG a função de relacionar elementos narrativos (eventos, situações, personagens e objetos) e estendem sua forma de uso relacionando tais elementos narrativos a pontos georreferenciados.

Dispomos as formas de uso presentes nas interfaces suportadas por GPS e estruturadas sob a lógica narrativa dos MMORPG numa camada imersiva superficial que determina o conjunto de elementos a ser levado para a interface de RA onde terá características fortemente acopladas às escolhas da camada superficial que irão designar

as condições, desafios, personagens e equipamentos que o jogador encontrará na camada imersiva mais profunda.

Surgem ainda funcionalidades, oriundas dos requisitos demandados pelas funcionalidades herdadas, como a conectividade e mobilidade. Já que os elementos narrativos encontram-se distribuídos por pontos georreferenciados, faz-se necessário que a plataforma computacional possa deslocar-se geograficamente junto com o jogador e ainda que durante o deslocamento a conectividade com o vídeo game pervasivo seja mantida.

Esta seção teve como principal objetivo categorizar nosso objeto de estudo aplicando a ideia de espaços de integração conceitual que possibilita uma descrição das características que diferenciam VPRA dos demais tipos de vídeo game (FAUCONNIER; TURNER, 2002).

Camadas imersivas em TWDOW

TWDOW foi lançado no Brasil em Julho de 2018. Consideramos este como o segundo integrante de uma nova categoria de vídeo games que tem em *Pokémon GO* o seu primeiro título, lançado no Brasil em Agosto de 2016 para o sistema operacional *Android*. Ainda fazem parte desta nova categoria de vídeo games: *Ghostbusters World*, lançado em Outubro de 2018 e *Harry Potter: Wizards Unite* lançado em Junho de 2019.

Elencamos duas características comuns a esses vídeo games que quando juntas diferenciam estes títulos. A primeira é o uso do GPS que vai basear-se na localização do jogador no espaço geográfico para dispor sua representação computacional (avatar) no espaço do jogo. Esta primeira característica já representa a categoria de vídeo games pervasivos, sobre a qual Montola, Stenros e Waern desenvolvem modelos teóricos no livro *Pervasive Games: Theory and Design* (2009).

A segunda característica é o uso de RA que utiliza-se de um sistema de captura e exibição de vídeo em tempo real no qual geometrias são digitalmente inseridas, baseado na disposição espacial de um referencial tangível (AZUMA, 1997).

Quando atuando como componentes de um videogame os GPS e RA, proporcionam a junção das duas escalas representadas em TWDOW onde, o GPS teria

uma atuação global e o RA uma atuação local, assim as disposições de espaços narrativos transpassam os dois sistemas utilizando-os para definir o contexto onde se insere cada jogador e assim implementar uma relação entre a narrativa do jogo e o espaço geográfico. Por outro lado o RA acentua a relação entre o espaço do jogo e o espaço geográfico na medida em que mescla estes espaços em uma imagem que mistura a verossimilhança do vídeo em tempo real ao universo ficcional do jogo.

Aqui entendemos que a metáfora do transporte para a narrativa de Gerrig e Nell, que descreve um roteiro para a imersão em uma leitura (RYAN, 2003, p. 93-94), na qual os passos 4 onde o viajante se afasta do seu mundo de origem, 5 que torna algum aspecto do espaço geográfico inacessível) e 6 (onde o viajante retorna ao mundo de origem) nos concedem um ponto de partida para a compreensão dos processos imersivos experimentados pelo jogador de TWDOW.

Considerando apenas as interfaces de TWDOW onde o esquema de uso do corpo prevejam caminhadas orientadas por GPS, ou a operação de captura de vídeo separadas em duas camadas imersivas: onde a primeira (superficial) estabelece a vinculação entre elementos narrativos e lugares georreferenciados do mundo físico, os quais podemos relacionar com o mundo de origem proposto por Gerrig e Nell (RYAN, 2003, p. 93-94). E a segunda camada (mais profunda), a interface de RA relacionando-se com o espaço onde mundo físico e digital são sobrepostos compondo uma janela para o universo ficcional da franquia *The Walking Dead* experimentada com um esquema de uso do corpo definido pelo projeto que determinará por exemplo quais armas o jogador pode utilizar.

Em TWDOW os espaços geográficos e do jogo mesclam-se, e o deslocamento do jogador no espaço geográfico implica em movimento no espaço do jogo. O jogador transita entre estes espaços sem realizar qualquer afastamento como previsto nos passos 4, 5 e 6 do modelo de Gerrig e Nell (RYAN, 2003, p. 93-94), por conta da sobreposição do universo ficcional ao mundo físico que tem nessa disposição uma diminuição de processos cognitivos para imersão quando o viajante já está no lugar de destino e origem.

A sobreposição do universo ficcional ao mapa georreferenciado estabelece um vínculo novo que desloca tensões e disputas por domínio, do universo ficcional, confinado a servidores de aplicação remotos no caso dos MMORPG, para os lugares habitados pelos jogadores no mundo físico num ambiente georreferenciado o que potencialmente estabelece um vínculo mais complexo entre, conteúdo narrativo, lugar de jogo e jogador.

TWDOW apropria-se metáforas de jogos de carta, vídeo game de tiro em primeira pessoa (FPS) e MMORPG e conteúdos oriundos de diversas fontes canônicas nos quadrinhos e séries televisivas para a construção do seu espaço narrativo. Afim de descrever sua mecânica fazemos uma abordagem com base nas sete interfaces do videogame onde identificamos o cadastro, a loja, as coleções, o mapa georreferenciado, o quadro de missões, o chat e os cenários de encontros.

Ao instalar e executar o videogame pela primeira vez inicia-se um tutorial que explica como proceder em encontros com *errantes* (termo que a franquia usa para se referir a zumbis no TWDOW) apresentando seu ciclo iterativo⁸ básico que resume-se em procurar, combater, coletar e utilizar recursos, introduzindo o jogador ao universo do jogo.

O ciclo interativo básico possibilita que escolhamos o momento de maior sobreposição de significados e tensão narrativa de TWDOW para a análise. Em suas camadas imersivas mais superficiais TWDOW não apresenta características de projeto que o diferencie de jogos pervasivos convencionais onde o principal elemento gráfico desta interface (figura 1) é o mapa georreferenciado que faz uma representação tridimensional do espaço geográfico no entorno do jogador e lhe permite a realização das atividades de busca do ciclo interativo básico. Consideramos esta parte do ciclo básico como uma camada imersiva superficial porque só é possível atingir a camada imersiva mais profunda a partir desta superfície.

⁸ Derivamos do conceito de ciclo de percepção-ação autopoietica de von Uexküll (O'NEIL; BENYON, 2015).

Benyon e O'Neill (2015) defendem que o andar figura em espaços integração conceitual como uma estrutura estável, não volátil, por ser um fenômeno que ocorre em lugares físicos. Esta necessidade de caminhar, deslocando-se física e virtualmente coloca em um plano estratégico a escolha de um lugar de construção de *abrigo*. Pois após completar alguns ciclos iterativos básicos o jogador deverá deslocar-se até um *abrigo* para deixar *sobreviventes* em segurança.



Figura 1: Mapa georreferenciado.

Este processo faz o jogador levar consigo para a camada imersiva mais profunda toda carga simbólica adquirida na camada superficial como posicionamento no mundo físico, equipamento virtual carregado, adversário/desafio a ser confrontado, aliados e demais possibilidades próprias do universo ficcional da franquia.

Destacamos que o georreferenciamento proporcionado pela utilização do GPS permite que o TWADOW desenhe uma representação gráfica cujo elementos que a compõem estão associados ao lugar onde o jogador se encontra, vinculando dados do GPS a posição do avatar. Desta maneira para deslocar-se no mapa é necessário que o próprio jogador desloque-se, realizando a implementação de uma característica fundamental dos jogos pervasivos: os jogadores podem, e geralmente precisam se mover fisicamente para atingir seus objetivos.

Os demais elementos gráficos desta interface são: uma bússola (que quando acionada dispõe o mapa na orientação norte sul), o botão de acesso rápido e as barras de recursos, o avatar e a barra inferior que dá acesso às demais interfaces.

Retomamos aqui à estrutura que chamamos de ciclo interativo básico que derivamos do conceito de ciclo de percepção-ação autopoietica de von Uexküll (O'NEIL; BENYON, 2015), dividindo as etapas interativas que conduzem o jogador ao combate em ambiente de RA que consideramos a etapa com maior número de camadas cognitivas.

O primeiro momento deste ciclo é o de busca que ocorre na interface mapa e tem como principal funcionalidade implementar o ancoramento geográfico entre jogador e universo ficcional. Nesta interface ao mover-se o jogador faz com que seu avatar desloque-se no mapa do jogo, ocultando elementos à medida que eles afastam-se e revelando outros, agora mais próximos.

O segundo momento deste ciclo é o combate, onde identificamos um contador para munição, botões de pausa e RA que permitem respectivamente pausar o combate e alterar o ambiente virtual para um ambiente de RA, o cenário virtual composto por representações de edificações ou espaços abertos deteriorados onde se desenrola o combate contra a horda que junto ao avatar, para além de serem elementos da interface ou representação necessária à ambientação, contribuem para o estabelecimento das conexões entre as narrativas de TWDOW e demais elementos da franquia *The Walking Dead*.

Notamos que no trânsito entre as camadas imersivas, o jogador irá para camadas mais profundas carregando o que O'Neil e Benyon (2015) definem como conteúdo nuclear representado em TWDOW pela horda, caracterização do personagem, objetos carregados e vantagens. Este trânsito provoca uma mudança no esquema utilizado pelo jogador, quando a tela do aparelho celular passa a ser uma espécie de lupa que o permite realizar ações num universo ficcional sobreposto ao lugar onde encontra-se, alterando a forma de uso quando demanda a captura de vídeo em tempo real que força o jogador a apontar a câmera do seu celular para um ponto específico no espaço a fim de realizar as ações necessárias à realização dos seus objetivos. E

justamente neste momento do ciclo básico que TWADOW permite o emprego de RA (figura 2).



Figura 2: Interface com RA.

No nosso entendimento esta estrutura leva o combate a ser o momento do ciclo interativo básico com maior número de camadas de representação quando consideramos que sua implementação integra as decisões tomadas pelo jogador enquanto se desloca pelo mapa, escolhe seus equipamentos, amigos, lugares para construir abrigos e a relação que o jogador estabelece com o lugar do jogo a partir de um conjunto de ferramentas teóricas onde o corpo protagoniza a recepção dos estímulos da obra de forma holística ao considerar as relações entre os sentidos quando o jogador muda o esquema a partir do qual usa o aparelho celular abandonando comportamentos corporais típicos de usuários de vídeo games de bolso à medida que adota posturas físicas mais comuns a um operador de câmera, acontecendo sob a influência de uma carga simbólica oriunda do universo ficcional sobreposta à do lugar onde o próprio jogador se encontra.

Na transição do ambiente virtual para a RA a posição das geometrias é calculada com base na definição de um plano virtual em um processo de visão computacional estereoscópica que captura imagens do lugar onde o jogador está pisando e processa estas imagens. As geometrias representadas na RA de TWADOW apenas excluem o cenário do ambiente virtual e adicionam a linha de segurança, sobrepondo-os ao vídeo

em tempo real e estabelecendo um ancoramento entre o ambiente digital e o mundo tangível onde o jogador se insere (O'NEIL; BENYON, 2015).

Se até então círculo mágico de TWDOW aproximava-se das subvenções previstas por Montola, Stenros e Waern (2008) expandindo-se e movendo-se junto com o jogador. Agora o círculo mágico endurece com sua autoridade restabelecida pelo vínculo implementado com visão computacional estereoscópica que associa o lugar onde o jogador está a uma perspectiva no mundo digital, caso o jogador abandone esse plano físico, cruza a linha virtual e rompe o círculo mágico, suspendendo o combate (HUIZINGA,1990).

Consideramos que ao escolher jogar com RA o jogador entra em contato com uma ligação concreta entre o universo narrativo de TWDOW e o lugar onde está implementada pelo sistema de RA com suporte do GPS. Entendemos que este jogador experimenta estímulos provocados por suas ações e escolhas anteriores dentro e fora do ambiente de RA, e que ao organizar mediações de conteúdo com o as teorias de semiótica corporificada e espaços homogêneos podemos perceber estruturas de projeto que auxiliem a produção de novos espaços narrativos.

Os dois momentos restantes do ciclo narrativo básico são a coleta e utilização de recursos, estas interfaces são metáforas a jogos de cartas onde o jogador vira cartas que determinam o que ele obteve como resultado do combate, as cartas vão determinar quais são os companheiros, equipamentos, armas e recursos do jogador ocorrendo em camadas superiores.

A transição descrita pela aplicação do modelo de camadas de imersão apresenta a alteração de esquema corporificado e escolha dos conteúdos nucleares em TWDOW. Defendemos que a aplicação deste método aos três outros títulos escolhidos para a pesquisa demonstre que a possibilidade de pensar em termos de esquemas

corporificados e conteúdos nucleares pode fornecer prismas que abordam com mais precisão os problemas de projeto em VPRA (O'NEIL; BENYON, 2015).

Próximos passos

Nos próximos passos da pesquisa empreenderemos análises nos títulos: *Pokémon Go*, *Ghostbusters World* e *Harry Potter: Wizards Unite* com foco nas características que surgem da incorporação de RA a vídeo games pervasivos e na experiência do jogador derivada das formas de uso emergentes.

Esperamos que os próximos casos de estudo confirmem a ocorrência do fenômeno de transporte de conteúdos nucleares e a mudança de forma de uso e experiência do jogador que revela a mudança de esquema de cognitivo na passagem de ambientes imersivos superficiais para ambientes mais profundos.

Referências bibliográficas

- AZUMA, R. T. **A Survey of Augmented Reality**. In *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 6, 4 (August 1997), 355-385.
- CONTRERAS-KOTERBAY, S.; MIROCHA, Ł. **The New Aesthetic and Art: Constellations of the Postdigital**. Institute of Network Cultures, Amsterdam, 2016.
- FAUCONNIER, G.; TURNER, M. **The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities**. New York, NY, USA: Basic Books. 2002.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento cultural**. São Paulo: Perspectiva, 1990.
- JENKINS, H. **Cultura da Convergência**. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2009.
- MANOVICH, L. **Post-media Aesthetics**. Disponível em: <<http://manovich.net/index.php/projects/post-media-aesthetics>>. Acesso em 15 mar. 2018.
- MONTOLA, M.; STENROS, J.; WAERN, A. **Pervasive Games Theory and Design**. Burlington, MA: Elsevier, 2009.
- O'NEILL, S. J.; BENYON, D. R. **EXTENDING THE SEMIOTICS OF EMBODIED INTERACTION TO BLENDED SPACES**. *Human Technology*, v. 11, n. 1, p. 30–56, Jul. 2015, Disponível em: <[doi:10.17011/ht/urn.201505061739](https://doi.org/10.17011/ht/urn.201505061739)>. Acesso em: 4 jul 2018.
- RYAN, M. **Narrative as Virtual Reality Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2003.