

Revista Mídia e Cotidiano
Artigo Seção Temática
Número 10, Dez. 2016
Submetido em: 30/08/2016
Aprovado em: 03/11/2016

GAMES E ESPAÇO GEOGRÁFICO: usos e apropriações de mídia locativa nos jogos digitais

GAMES AND GEOGRAPHIC SPACE: use and appropriation of locative media in digital games

Luiz Adolfo ANDRADE ¹

Resumo: O presente artigo discute a relação entre jogos digitais e mídias locativas. Partindo da pergunta “qual a função do espaço nos games?”, pretende-se apresentar uma classificação para os jogos digitais de acordo com a função do espaço geográfico na interação e com usos e apropriações de tecnologias e serviços baseados em localização. A hipótese sustenta que, a partir de uma classificação em duas categorias principais, chamadas videogame e jogo locativo, as mídias locativas podem figurar de duas maneiras, nomeadas *uso centralizado* e *apropriação periférica*. Esta classificação é devedora da função do espaço geográfico no jogo e da noção de tecnologia calma. A pesquisa aqui desenhada é conduzida a partir da experiência em jogos locativos, games que utilizam as mídias locativas como recurso para seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Jogos digitais. Espaço. Mídia Locativa. Tecnologias calmas.

Abstract: *This article discusses the relationship between digital games and locative media. Starting from the question "what is the role of space in games?", I intended to provide a rating for digital games according to the role of geographic space in the interaction between players, uses and appropriations of location-based etchnologies and location-based services. The hypothesis holds that using the geographical space as a parameter, games can be classified into two main categories, called videogame and locative game. In the locative game genre, locative media may appear in two ways, named centralized use and peripheral appropriation. The research conducted here is drawn from experience in locative games, that use locative media as a resource for development.*

Keywords: *Games. Space. Locative media. Calm Technology.*

¹ Jornalista e designer de jogos digitais. Doutor em Comunicação e Cultura Contemporânea (cibercultura) pela Universidade Federal da Bahia. Professor Adjunto na Universidade do Estado da Bahia, atuando no curso de jornalismo em multimeios e no Programa de Pós-graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA). Coordena o LEME/UNEB/CNPQ – Laboratório de Estudos de Mídia e Espaço. Game designer na Porreta Games - www.porretagames.com.br. E-mail: luizadolfoandrade@gmail.com.

Introdução

No início dos anos 2000², uma emergente tecnologia de comunicação, chamada *mídia locativa*, passou a figurar como recurso para desenvolvimento de jogos digitais, levando ao surgimento de um formato chamado de *jogo locativo*. Em âmbito acadêmico, as mídias locativas podem atualizar noções como "reafirmação do espaço nas ciências sociais" (SOJA, 1989) e "virada espacial nos estudos de mídia" (JANSSON & FALKHEIMER, 2006), graças a seu potencial para agregar conteúdo digital a localizações específicas no espaço geográfico. A ascensão das mídias locativas trouxe a questão do espaço para o primeiro plano dos processos de comunicação envolvendo tecnologias e serviços baseados em localização.

O objetivo deste artigo é discutir a relação entre jogos digitais e mídias locativas, usando como parâmetro o papel desempenhado pelo espaço geográfico na experiência de jogar. Partindo da pergunta "qual a função do espaço³ nos *games*?", minha pretensão é classificar os jogos digitais em duas categorias principais, a saber: (i) videogame, em que o espaço geográfico exerce pouca ou nenhuma importância na interação; (ii) jogo locativo, em que uso de mídia locativa transforma o espaço geográfico em base para a interação. Em seguida, procuro compreender como as tecnologias e serviços baseados em localização podem figurar na experiência dos jogos locativos.

Neste sentido, minha hipótese de trabalho sustenta que as mídias locativas podem figurar de duas maneiras, nomeadas *uso centralizado* e *apropriação periférica*, fazendo analogia à definição de "tecnologia calma". Trata-se de uma noção relacionada ao "paradigma da computação ubíqua", que criou as bases para o surgimento das mídias e jogos locativos.

² O nome "mídia locativa" (locative media) foi originalmente proposto pelo artista Karlis Kalnis durante um workshop na Letônia, em 2003, no intuito de se referir às explorações realizadas com tecnologias e serviços baseados em localização. Porém, o uso dessas ferramentas no desenvolvimento de jogos digitais, sem o rótulo "mídia locativa", pode ser percebido desde Geocaching (2000), projeto fundamentado no potencial do GPS, uma genuína tecnologia baseada em localização.

³ Para fins deste trabalho, usarei os termos espaço e espaço geográfico para me referir a qualquer região ou ponto situado na superfície terrestre.

Início este artigo discutindo a relação entre jogos digitais, espaço e lugar. Em seguida, apresento minha classificação para os games de acordo com a função do espaço, propondo uma definição para jogo locativo. Na sequência, minha atenção é concentrada no paradigma da computação ubíqua e no conceito de tecnologia calma, para entender as bases das noções de mídia locativa, centro e periferia. A partir desta ideia, encerro este trabalho propondo dois modos para figuração de tecnologias e serviços baseados em localização nos jogos locativos, apresentando exemplos representativos.

O espaço é uma categoria importante para a atividade humana, mas que no campo da comunicação e dos estudos de mídia vem recebendo pouca atenção de pesquisadores. A questão do espaço, como observa André Lemos (2012), aparece mais como pano de fundo nos processos de comunicação social. Portanto, acredito que uma classificação para os jogos digitais com base na função do espaço geográfico e no uso das mídias locativas possa contribuir para um entendimento mais amplo da função do espaço na comunicação.

Jogos digitais, espaço e lugar

Espaço é um conceito de caráter transdisciplinar, pois é amplamente discutido em diferentes áreas de conhecimento. O espaço geográfico, na perspectiva de Milton Santos (1979), pode ser entendido como um sistema amplo e complexo, indissociável de um conjunto de objetos e ações, em que a instância social passa a ser concebida como expressão concreta e histórica. Para o geógrafo Yi-Fu Tuan (2013), o espaço é abstrato e significa liberdade e movimento. É a dimensão que, ao lado do tempo, regula a ação de sujeitos coletivos e individuais, uma vez que qualquer atividade só pode ser realizada em parâmetros de tempo e espaço.

Os lugares são estruturas simbólicas que criamos sobre o espaço geográfico, ancorados em significados individuais e coletivos relacionados a identidade, história, política, cultura etc. (LEMOS & FIRMINO, 2015; ANDRADE & MEDEIROS, 2013). Trata-se da ordem em que os elementos são distribuídos nas relações de coexistência, em que cada lugar ocupa sua própria posição no espaço (CERTEAU, 1994, p.200). Para

Tuan ⁴(2013, p.167), o espaço pode se transformar em lugar na medida em que ele adquire definição e significado. Tim Cresswel (2009, p. 169-177), discípulo de Yi-Fu Tuan, entende que os lugares são formados de três aspectos fundamentais: (i) a *localização*, que corresponde ao ponto no espaço geográfico, determinado por coordenadas de latitude e longitude, ocupado pelo lugar; (ii) *local* ou *localidade*, que corresponde à forma física do lugar, envolvendo componentes de estrutura e infraestrutura; (iii) *sentido de lugar*, que se relaciona à emoções e simbolismos, individuais e /ou compartilhados, associados a um lugar.

Espaço e lugar são duas noções inseridas no âmago do debate acerca dos jogos. Em seu estudo seminal, por exemplo, Johan Huizinga (2005, p.05) afirma que

[...] todo jogo é jogado até o fim dentro de certos limites de tempo e espaço (...) isto é, lugares em cujo interior se respeitam regras (...) ‘mundos temporários’ dentro do mundo habitual, dedicados à política de uma atividade espacial. (HUIZINGA, 2005, p. 5)

Posteriormente, esta reflexão de Huizinga recebeu um tratamento mais cuidadoso no trabalho de Kate Salen e Eric Zimmerman, no qual os autores se apropriam da expressão “círculo mágico” para se referir à relação do jogo com espaço.

Todo jogo existe junto de um quadro, com espaço e tempo específicos, comunicando aos jogadores que o jogo esta sendo disputado o círculo magico, neste caso, é o lugar criado pelo jogo para sua realização. Cada modalidade, independente da sua natureza, deixa seu círculo mágico explicito, mesmo sem apresentar fronteiras visíveis. A partir da criação deste lugar, o jogo comunicação suas regras, significados e configurações aos jogadores. (SALEN & ZIMMERMAN, 2012, p. 113)

Círculo mágico é um termo que faz referência à tipologia de lugar inerente a qualquer modalidade de jogo, incluindo desde suportes analógicos, como os tabuleiros e as cartas, à hipermídia e as mídias locativas, como ocorre nos videogames e nos jogos locativos, respectivamente. Trata-se de lugar “especial” criado pelo lúdico sobre o espaço, que figura como mediador entre jogo, jogador e a realidade (ANDRADE, 2015; FALCÃO et ali., 2011).

⁴ É importante ressaltar que a tese sustentada muitos anos por Yi – Fu Tuan classifica o lugar como a “pausa”, que marca o movimento realizado no espaço. Entretanto, esse argumento já foi criticado e ampliado por muito pesquisadores, por exemplo, que consideram os lugares como mediadores e nossa relação com o espaço e as outras pessoas.

Já o espaço geográfico é o que serve de base para a criação desse lugar. Para Espen Aarseth (2000, p.154), a questão do espaço pode ser considerada um parâmetro relevante na compreensão e classificação dos *games*.

[...] o elemento definidor em jogos de computador é a espacialidade. Eles são essencialmente preocupados com negociações e representações espaciais, portanto uma classificação dos jogos de computador pode ser fundamentada em como eles representam – ou, talvez, implementam – espaços.

A partir da discussão apresentada até aqui, proponho uma classificação para *games* considerando como parâmetro a função do espaço. Neste escopo, os jogos digitais podem ser divididos em duas categorias principais:

- **Videogames:** aqueles em que o espaço geográfico é um componente residual, sem ou com pouca importância ou nenhuma no processo de jogabilidade, servindo apenas de “pano de fundo” para interação entre jogadores e o jogo. Nos videogames, os jogadores podem usar qualquer espaço para jogar sem que isto interfira na disputa. Podem inclusive trocar de espaço aleatoriamente sempre que desejarem, basta apertar um botão de “pausa”;
- **Jogos Locativos:** aqueles em que o espaço geográfico é o suporte para a interação entre os jogadores e o jogo. Assim, o espaço escolhido para jogar deve ser o mesmo até o final da partida. Se o jogador decidir reiniciar ou “pausar” as ações do jogo para usar outro espaço, ele compromete todo o progresso adquirido ao longo da partida.

Os jogos locativos são *games* que incorporam funções das mídias locativas às suas configurações. Deste modo, o potencial de LBT e LBS⁵ serve como recurso para criação de *puzzles*, mecânicas de jogo, narrativa etc. Um meio de comunicação pode ser

⁵ Como exemplo de tecnologias baseadas em localização (conhecidas pela sigla LBT, de *location-based technologies*), podemos citar o sistema de posicionamento global (GPS), etiquetas como as de radiofrequência, sensores invasivos cientes à contextos, códigos de resposta rápida (QR Codes), smartphones e tablets com funções georeferenciadas, redes que dependem da posição de antenas e/ou da cobertura de sinal de telefonia funcionar, como o WiFi, como WiFi, Bluetooth, 3G, 4G etc. Já os serviços baseados em localização (chamados LBS, sigla para *location - based services*) são aplicativos ou softwares que operam a partir das LBT. Podemos citar os mapas configurados a partir de bancos de dados como *Google Maps* e *Apple Mapkit*, etiquetas georeferenciadas (GeoTags), aplicativos com funções de geolocalização, como *Map My Ride*, *Strava* etc., *browsers* de realidade aumentada (Junáio, Layar etc.), sites de redes sociais que agregam informação geo-espacial às mensagens de usuários (Facebook, Foursquare, Twitter etc.), dentre outros.

considerado “locativo” quando possui a qualidade de agregar conteúdo informacional à determinada localização. Nestes casos, via de regra, emissão e recepção devem ocorrer sempre em nível local, disponibilizando serviços de acordo com a posição do usuário⁶ (ANDRADE, 2016; ANDRADE & MEDEIROS, 2016).

Remontando à história dos jogos locativos, o pioneirismo pode ser atribuído ao projeto *Geocaching*, lançado no início dos anos 2000. Em *Geocaching*, os jogadores devem utilizar *smartphones* e o sistema de posicionamento global (GPS) para esconder e encontrar recipientes chamados *geocaches* em diferentes localizações pelo mundo. Desde então, os jogos locativos começaram a ganhar mais adeptos, estimando-se que exista mais de 500 mil registros disputados em mais de 100 países, incluindo o Brasil (LE MOS, 2009; MONT’ALVERNE, 2011; ANDRADE, 2015).

Em seus primeiros dez anos de existência, os jogos locativos foram sendo conhecidos através de gêneros que conservam a especificidade de uso do espaço como suporte das ações. Dentre os mais populares, podemos os jogos de realidade alternativa ou ARG (sigla para *alternate reality game*), *Live Action Role Playing Game* (LARP), *augmented reality game* (AR Game), dentre outros. Neste período, a web era usada como principal canal de comunicação em torno do jogo. O conteúdo inserido em sites como *YouTube*, *Facebook*, *Orkut* etc. direcionavam os jogadores para localizações específicas no espaço geográfico. Após a disputa das partidas, registros em vídeo e texto documentando a ação dos jogadores também eram disponibilizados nesses sites.

No final da década passada, as alternativas para desenvolvimento de jogos locativos foram ampliadas em face do surgimento dos *smartphones*, *tablets*, dos sistemas operacionais iOS (2007) e *Android* (2009), que culminou na ascensão do mercado de aplicativos em lojas virtuais como *App. Store*, *Google Play* etc. Atualmente, o segmento dos jogos digitais representa 80% das receitas no mercado de Apps e configura 20% dos downloads na lojas virtuais⁷.

⁶ O termo mídia locativa foi criado pelo artista Karlis Kalnis em 2003, servindo como título para workshop realizado no K@2 Culture and Information Centre, Letônia, com intuito de explorar implicações e interações sociais a partir de tecnologias e serviços baseados em localização. Cf.: <http://locative.x-i.net/> acesso em agosto de 2016.

⁷ <http://www.portalsucesso.com.br/noticias/empresa-quer-licenciar-marcas-para-games-mobile>. Acesso em março de 2016.

Alguns projetos na linha dos jogos locativos tiveram grande repercussão, dentre eles *Code Runner*⁸, eleito o segundo melhor jogo para plataformas móveis no *Golden Joystick Awards*, em 2012, ficando atrás somente do famoso *Angry Birds*⁹; *Ingress*¹⁰ (Google em 2012); *Pokemón Go*¹¹, que foi lançado em 2016 e rapidamente se tornou um sucesso no mercado de *games*. No Brasil, existem alguns casos de êxito como a versão locativa para o jogo de tabuleiro Banco Imobiliário¹², lançada pela Estrela em 2012, e GPS Coquetel Musical¹³, considerado um dos cinco melhores jogos nacionais pelo júri popular da SBGames em 2015, dentre outros que aparecem descritos mais adiante.

A seguir, me dedico ao debate acerca do paradigma da computação ubíqua e da noção de tecnologia calma. Estas duas definições, respectivamente, criaram as bases para o surgimento dos jogos locativos e da classificação para usos e apropriações das mídias locativas.

Computação ubíqua, tecnologias calmas e mídias locativas

As mídias locativas podem ser relacionadas ao paradigma da computação ubíqua, proposto no final dos anos 80 pelo cientista Mark Weiser, que na época era diretor do XEROX PARC¹⁴. Naquela época, Weiser afirmou que a próxima tendência na história da computação apresentaria configurações diferentes dos computadores pessoais – como os *desktops*, chamados por ele de “máquinas em cima da mesa” - saindo das estações de trabalho para dar suporte em nossas interações comuns.

Cem computadores em uma sala pode parecer uma visão intimidante no início, da mesma maneira que imaginar centenas de fios percorrendo o interior de paredes parecia impossível muitas décadas atrás. Contudo, da

⁸ <http://www.coderunnergame.com/> Acesso em julho de 2016.

⁹ <https://www.angrybirds.com/games/> acesso em agosto de 2016.

¹⁰ <https://www.ingress.com/> Acesso em julho de 2016.

¹¹ <http://www.pokemongobrasil.com/> Acesso em julho de 2016.

¹² <https://tecnoblog.net/100954/banco-imobiliario-geo/> Acesso em julho de 2016.

¹³ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bigeyessolution.CoquetelMusical>. Acesso em julho de 2016.

¹⁴ https://pt.wikipedia.org/wiki/Xerox_PARC Acesso em julho de 2016.

mesma forma que os fios nas paredes, essas máquinas serão invisíveis à consciência comum. As pessoas irão simplesmente usa-las de forma inconsciente para realizar as tarefas diárias. (WEISER, 1991, p. 68-69)

Alguns anos mais tarde, Mark Weiser e John Seely-Brown (1997) definem a computação ubíqua (UBICOMP) como a terceira tendência na história da informática, precedida pela computação centralizada (CC) e pela computação pessoal (PC). A computação centralizada é aquela em que as máquinas ocupam posição central nos ambientes fechados, cada uma sendo compartilhada por vários usuários simultaneamente. Um exemplo nesta linha são os *mainframes*, computadores de grandes proporções atualmente usados em bancos e estações de TV. A segunda tendência é a computação pessoal, onde cada computador é associado diretamente a um usuário, como os *desktops*, *notebooks*, *laptops*, dentre outros PCs. Finalmente, a terceira tendência é a computação ubíqua, na qual vários computadores assistem ao mesmo usuário, variando de acordo com a ocasião ou tarefa a ser executada. Nesta linha se inserem os *tablets*, *smartphones*, sensores invasivos, computadores vestíveis como *Google Glass*¹⁵ e *iWatch*¹⁶.

Para facilitar a compreensão do paradigma da computação ubíqua, Mark Weiser e John Seely-Brown formularam o conceito de *tecnologia calma*, fundamentado na ideia de *periferia* e *centro* da atenção. Segundo os autores, as tecnologias calmas são aquelas que “atuam no centro e na periferia da nossa atenção, movendo-se facilmente entre estes extremos”. O adjetivo calmo é adotado por conta de duas razões fundamentais. Em primeiro lugar, grande parte de nossa atividade cerebral é dedicada ao processamento sensorial periférico. Desta forma, colocando as coisas na periferia de nossa atenção, a capacidade de sintonizar diferentes processos é muito maior que na região central, evitando assim a sobrecarga de informação. Em segundo lugar, centralizando uma tecnologia que estava anteriormente na periferia dá maior autonomia ao usuário, pois é na periferia podemos ter consciência de que algo não está saindo corretamente e agir de modo mais eficaz para reparar os erros .

¹⁵ <http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/google-glass.html> acesso em julho de 2016.

¹⁶ <http://www.apple.com/br/watch/> Acesso em julho de 2016.

Weiser e Seely Brown recorrem ao exemplo do automóvel para ilustrar suas noções de centro e periferia da atenção. Quando estamos dirigindo, o centro de nossa atenção é fixado na estrada, às vezes no velocímetro, outrora no rádio, no passageiro, no ruído típico do motor. Na medida que acontece algum problema com o motor, o barulho se altera desviando a atenção do motorista para a engrenagem, passando assim da periferia para o centro da atenção (Cf. WEISER; SEELY-BROWN, 1997, p.08-09).

As tecnologias calmas são ao mesmo tempo importantes para a sociedade e de uso tão fácil que elas acabam incorporadas ao ambiente. Um exemplo interessante é a eletricidade, que surge de forma tão discreta e invisível nas paredes de casas, escritórios e carros que as vezes nos esquecemos de sua real importância na vida comum. A energia elétrica é algo tão familiar para nós que, ao ligar uma lâmpada, não damos conta da infraestrutura necessária para manter a iluminação funcionando. Nós somente percebemos a falta da eletricidade quando acontece uma queda de energia, interrompendo as atividades realizadas naquele ambiente e mostrando como eletricidade pode se mover da periferia para o centro de nossa atenção.

De acordo com a proposta de Weiser e Seely-Brown, a computação irá seguir o mesmo caminho trilhado pela eletricidade, se infiltrando nas coisas e no ambiente. Assim, em breve os computadores se tornarão algo tão familiar que, durante nosso contato com esses artefatos não iremos perceber o verdadeiro potencial do equipamento que estamos lidando.

Partindo da classificação para os jogos digitais e das noções de centro e periferia apresentadas até aqui, mostrarei a seguir exemplos que ilustram duas maneiras para figuração de LBS e LBT nos jogos locativos. A primeira chamarei de *apropriação periférica*, que ocorre quando as mídias locativas são apropriadas pelos jogadores como recurso para auxiliar durante uma partida. Neste caso, LBT e LBS figuram como ferramentas situadas na periferia da atenção do jogador mas que podem ser apropriadas em qualquer momento, se deslocando assim para o centro da atenção. A segunda forma chamarei de *uso centralizado*, na qual tecnologias e serviços baseados em localização centralizam a atenção do jogador em um aplicativo, que serve de suporte central para o jogo.

Uso centralizado e apropriação periférica das mídias locativas nos jogos digitais

Em analogia à discussão apresentada em torno do conceito de tecnologia calma, podemos estabelecer duas alternativas para figuração das mídias locativas na experiência dos jogos locativos. A primeira chamo de *apropriação periférica*. Neste caso, LBT e LBS figuram como recursos externos ao jogo, alocados na periferia da atenção do jogador, mas que podem ser *apropriados* em qualquer momento para auxiliá-lo durante uma partida, movendo-se da *periferia para o centro da atenção* sempre que requisitado pelo usuário. Por essa razão prefiro adotar o termo *apropriação*, pois inicialmente a mídia locativa não faz parte do jogo. Porém, em face de uma eventual necessidade, o jogador pode recorrer à ajuda de tecnologias e serviços baseados em localização para avançar no jogo.

A *apropriação periférica* das mídias locativas pode ser percebida de modo mais acentuado se considerarmos, por exemplo, o gênero dos jogos de realidade alternativa, uma modalidade de jogo locativo muito popular entre 2001 e 2010. Durante esse período, os ARGs eram estruturados a partir de conteúdo disseminado na internet em websites, sites de redes sociais como *YouTube*, *Facebook*, *Orkut*, blogs etc. Paralelamente, essas informações direcionavam os jogadores para localizações específicas no espaço geográfico, onde aconteciam partidas com ação ao vivo, seja na forma de “buracos de coelho¹⁷”, encontro com caracteres do jogo, competições de “caça ao tesouro” etc. Nessas ocasiões, as mídias locativas se apresentavam como recurso importante para auxiliar a mobilidade física dos jogadores, na cidade.

Nesta direção, destaco três exemplos representativos, que pude acompanhar em disputa no Brasil. Em *Zona Incerta* (2007), parte do desafio consistia em encontrar 42 fragmentos de um mapa, disseminados em uma série de garrafas de refrigerante, escondidas em catorze diferentes cidades do Brasil. Os personagens do jogo usaram o sistema GPS para informar a localização desses recipientes aos jogadores. De posse

¹⁷ Os buracos de coelhos (*rabbit hole*) são portas de entrada para o jogo que se abrem em momentos e localizações específicos, na forma de telefonemas, criptografia em peças publicitárias, aparições em eventos ao vivo etc., convidando o público para jogar um ARG (ANDRADE, 2015).

destas informações, um grupo de jogadores utilizou uma ferramenta WAP (*Wireless Application Protocol* ou Protocolo de Aplicações sem Fio) e GPRS (*General Packet Radio Service* ou pacote para envio de informações por redes móveis) para facilitar a navegação no espaço urbano de São Paulo, em busca desses recipientes.

Esta passagem em *Zona Incerta* reflete um exemplo de uso periférico da mídia locativa, considerando que as ferramentas citadas acima serviram como recuso para auxiliar em partida disputada em apenas uma das 14 cidades envolvidas. Desta forma, podemos perceber como a mídia locativa se desprende do *background* da vida comum entrando no jogo, para depois retornar ao plano de fundo. Tal procedimento caracteriza uma forma de deslocamento da periferia para o centro da atenção.

Em outra partida de jogo locativo, o ARG *2084/Instituto Purifica* (2006), os jogadores precisavam encontrar uma coleção de adesivos de girafas espalhados nas ruas de São Paulo. Posteriormente, esses itens de jogo serviriam para a solução de um puzzle neste jogo, em que o número de manchas das girafas era parte de uma contrassenha. Para conseguir localizar os adesivos, os jogadores optaram simularam um mapeamento de posição via sistema de triangulação de antenas¹⁸, usando como recurso a interface do *Google Maps*. Nesta passagem, podemos perceber a apropriação de um serviço de localização comum, o *Google Maps*, que passou a figurar como recurso no jogo, movendo-se assim da periferia para o centro da atenção dos jogadores.

Por fim, no jogo *The Lost Ring* (2008), ARG vinculado aos Jogos Olímpicos de Pequim – 2008, utilizou diferentes localizações no mundo para realizar partidas, dentre a cidade brasileira de Salvador. Em uma das partidas, a organização do jogo enviou para o grupo de jogadores no Brasil um *trackstick*, tecnologia baseada em localização utilizada para registrar percursos através dos sistema de posicionamento global - procedimento chamado *GPS Tracking*. Depois de ligar o *trackstick*, os jogadores, deveriam realizar um trajeto criado com base nos traçados do bairro da Pituba, em Salvador. No final, o GPS registrava todo o percurso, que deveria ser compartilhado usando o *Google Earth*, um serviço baseado em localização. Nesta experiência,

¹⁸ O sistema de triangulação de antenas consiste em um método para calcular coordenadas através dos dados disponíveis nas três antenas de sinal Wi-Fi mais próximas do celular.

percebemos que *trackstick* foi uma tecnologia baseada em localização usada de modo periférico para controlar a realização dos movimentos realizados pelos jogadores, garantindo que o labirinto estava sendo cumprido de maneira correta, além de permitir que o mapa fosse compartilhado com designers e outros jogadores.

A segunda alternativa para figuração de LBT e LBS nos jogos locativo é o uso *centralizado*. Neste caso, as mídias locativas são usadas como recurso pelos desenvolvedores para configuração de um aplicativo, que centraliza todos os procedimentos criados para o jogo. O uso centralizado de mídias locativas apareceu em alguns projetos experimentais realizados a partir de 2001, acontecendo em menor escala que a apropriação periférica.

Ao lado do já mencionado *Geocaching*, o jogo *Can You See Me Now*¹⁹ pode ser considerado um dos pioneiros no uso centralizado de mídia locativa. A primeira versão foi apresentada em Sheffield, na Inglaterra, em 2001, dispondo de um aparato mais modesto. A segunda versão, mais evoluída que a primeira, foi disputada em Roterdã, na Holanda, em 2003. Em 2008, o *game* foi disputado na praça de Santa Tereza, em Belo Horizonte, como parte das atrações do Festival Vivo Arte Mov. Após contactar os desenvolvedores, no caso o coletivo *Blast Theory*²⁰, as partidas de *Can You See Me Now?* são realizadas em diferentes ocasiões e cidades do mundo.

Este jogo tem como base uma localização no espaço urbano previamente escolhida – uma praça, um parque, um bairro etc. Os jogadores são divididos em dois grupos, que competem entre si: jogadores corredores ou *runners* e jogadores online. Este grupo pode acompanhar o movimento dos jogadores corredores em um mapa eletrônico exibido na tela de um computador pessoal, representando o perímetro urbano escolhido como *tabuleiro* do jogo. Já os *runners* atuam em mobilidade no espaço urbano, usando de modo centralizado um aplicativo com funções georeferenciadas desenvolvido especialmente para o jogo.

¹⁹ <http://www.canyouseemenow.co.uk/tate/en/intro.php> Acesso em julho de 2015.

²⁰ <http://www.blasttheory.co.uk/our-work/acesso> em junho 2015.

Outro exemplo relevante no qual ocorre uso centralizado de LBS e LBT é *Pac-Manhattan*²¹. Este jogo foi desenvolvido pelo Instituto de Telecomunicações da Universidade de Nova York, e jogado pela primeira vez em abril de 2004, apresentando a ilha de Manhattan em um aplicativo georeferenciado que reproduz a interface do famoso *videogame Pac – Man*. Entretanto, em *Pac-Manhattan* a disputa é fundamentada em ações no espaço geográfico de um modo bem simples: em analogia ao jogo original, quatro jogadores são designados como *fantasmas* e outros quatro como *fantasmas – diretores*; outro jogador figura como herói *Pac-Man*, acompanhado também de seu *diretor*. Como no original, pastilhas de força são colocadas em coordenadas específicas, que direcionam para esquinas das ruas de Manhattan. O jogador *Pac-Man* deve correr até estes pontos comunicando seus movimentos para o seu diretor. Os fantasmas, também junto de seus respectivos diretores, devem impedir o herói de chegar até à localidade.

No Brasil, um dos primeiro jogos locativos laçados para disputa em sistema Android foi *Caçadores de Energia*, disputado durante a 50ª Feira da Providencia, Rio de Janeiro, no mês de novembro de 2010. Sua narrativa girava em torno de um famoso ladrão francês, chamado Gaetan Galhardo, que havia roubado o diagrama criado por uma empresa brasileira, visando promover a eficiência em consumo de energia elétrica. O plano do bandido era vender o documento para terroristas internacionais, que colocariam em prática um audacioso plano: construir uma arma mortal. Entretanto, Galhardo foi descoberto antes mesmo de deixar o Brasil, quando estava no Rio de Janeiro. Para não ser preso, dividiu o diagrama em 52 fragmentos e escondeu em um satélite, de modo que só era possível recuperá-lo se fossem encontradas as 52 coordenadas utilizando um aplicativo georeferenciado.

Em *stand* na Feira da Providência, um grupo de agentes²² disponibilizava *smartphones* com o aplicativo do jogo instalado, que servia de ferramenta para localizar os fragmentos do diagrama escondidos por Galhardo. Na medida em que algum usuário se aproximava da localização onde estava uma destas partes, aplicativo fazia o telefone

²¹ <http://pacmanhattan.com/about.php> acesso em junho de 2015.

²² Os agentes eram, na verdade, atores que interagiam com o público.

reagir. Ao fazer o procedimento de *check-in*, o jogador recebia o pedaço do diagrama em sua conta, criada em um website dedicado²³ ao *game*. Para recuperar o documento, o público se organizava em equipes de modo que jogadores online e jogadores locais pudessem cooperar na busca. Os primeiros 10 jogadores que recuperassem os 52 fragmentos e montassem o digrama, foram declarados vencedores.

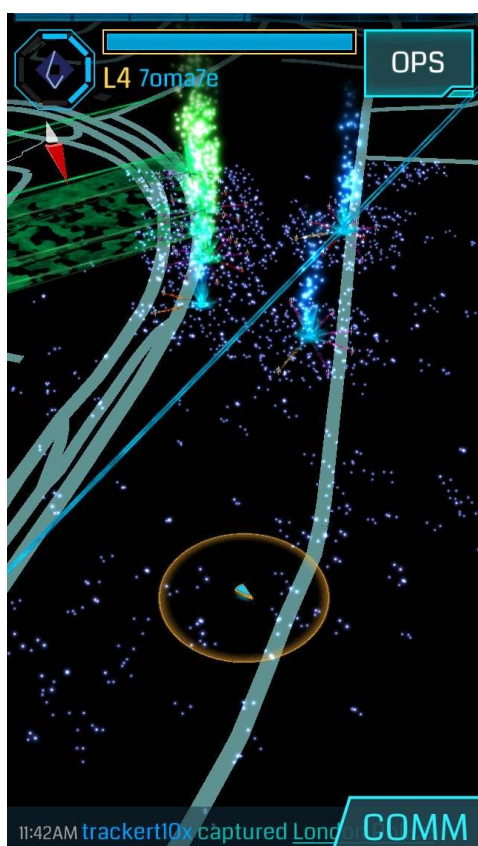


Figura 1: Interface de usuário de Ingress Runner mostra localização do jogador e dos portais.

Fonte: Luiz Adolfo Andrade.

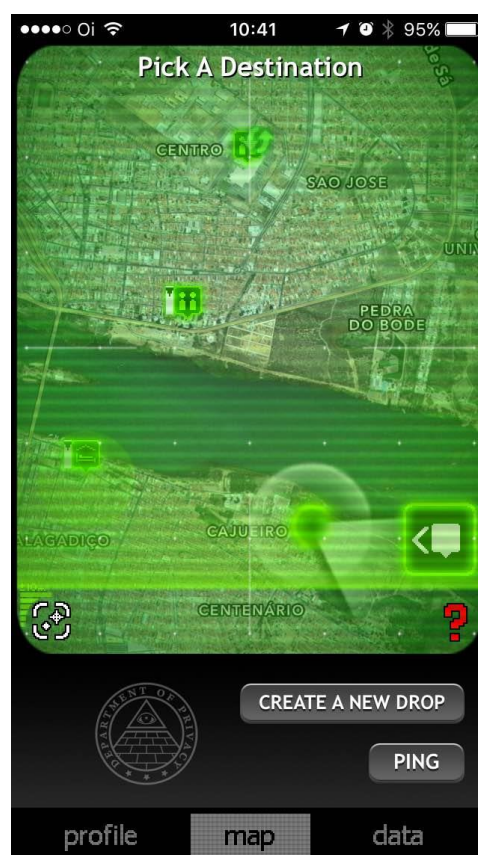


Figura 2: Interface de usuário de Code Runner mostra posição do jogador e das Dead Drops.

Fonte: Luiz Adolfo Andrade.

A partir de 2010, aumentou consideravelmente o número de projetos em que ocorre uso centralizado de mídia locativa, alguns famosos, como é o caso de *Ingress*²⁴(Google/Niantic Labs, 2012) e *Code Runner*²⁵(RocketChicken, 2012). No primeiro,

²³ www.espacointerage.com.br Acesso em junho de 2015.

²⁴ <https://www.ingress.com/> Acesso em agosto de 2016.

²⁵ <http://www.coderunnergame.com/> Acesso em agosto de 2016

os jogadores são separados em dois times, nomeados Resistência e Iluminados, que competem entre si deslocando-se pelo espaço geográfico em busca de “portais”. Esses portais podem ser visualizados pela interface de usuário de *Ingress* como se fossem *GeoTags* (Figura 1). Em *Code Runner*, o jogador assume o papel de um “agente secreto” que deve se deslocar pela cidade em busca de pistas sobre um crime. Essa provas podem ser encontradas na formas de arquivos criptografados em *GeoTags* específicas do jogo chamadas *Dead Dropps* (Figura 2).

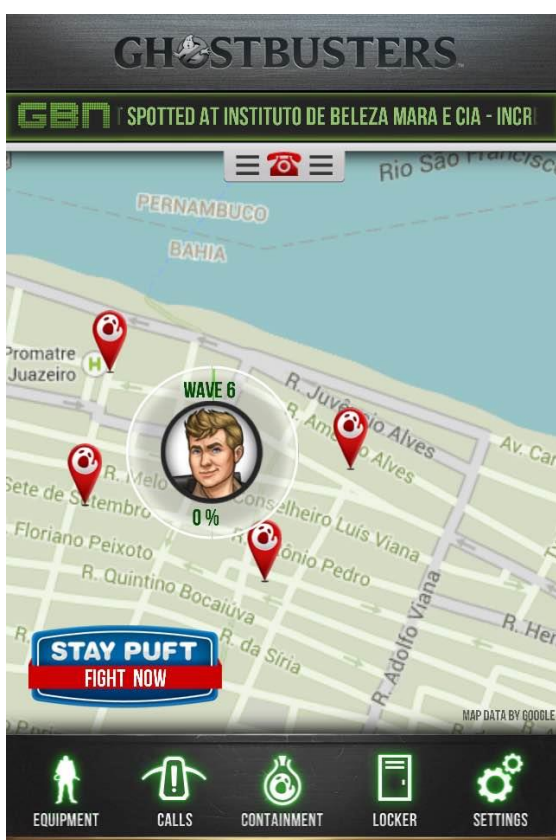


Figura 3: Mapa mostra a posição do jogador e as localizações onde estão ocorrendo os ataques.

Fonte: Luiz Adolfo Andrade.



Figura 4: Duelo contra o fantasma Stay Puff, um ícone dos filmes “Caça – Fantasmas”.

Fonte: Luiz Adolfo Andrade.

Ainda em 2012, foi lançado o jogo locativo *Ghost Buster: Paranormal Blast*, no qual o jogador poderia incorporar um Caça-Fantasma, famosos personagens do filme homônimo, e duelar contra fantasmas percorrendo o espaço geográfico (Figuras 3 e 4).

Já em 2015, foi lançado o projeto GPS Coquetel Musical²⁶, baseado em Petrolina - PE²⁷, que envolveu a participação de uma comunidade de alunos como parte de um projeto do Ministério da Cultura e da Universidade de Pernambuco. Em GPS Coquetel Musical, que foi considerado um dos 5 melhores *games* do país pelo júri popular do SBGames, o jogador deve percorrer o espaço geográfico em torno da orla do Rio São Francisco em busca de *GeoTags*, que disponibilizam conteúdo em áudio, vídeo e imagem para resolução de um diagrama de palavras cruzadas (Figuras 5 e 6). Finalmente, 2016 foi o ano de lançamento de *Pokémon Go*²⁸, que em apenas três meses no mercado de aplicativos conseguiu atingir um pico de 45 milhões de jogadores cadastrados²⁹. Neste jogo locativo, o jogador deve percorrer o espaço geográfico capturando os famosos personagens de *Pokémon* (Figura. 7).

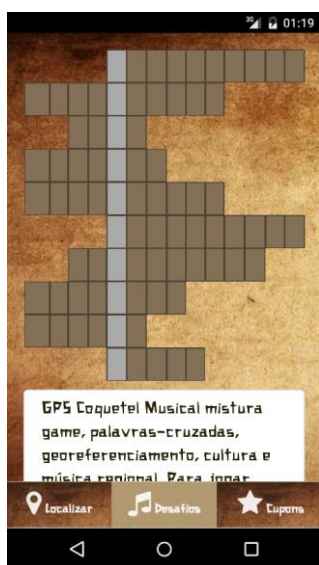


Figura 5: Palavras –cruzadas.

Fonte: Luiz Adolfo Andrade.



Figura 6: Petrolina e Geotags.

Fonte: Luiz Adolfo Andrade.



Figura 7: Pokémon Go.

Fonte: Luiz Adolfo Andrade.

²⁶ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bigeyessolution.CoquetelMusical>. Acesso em agosto de 2016.

²⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=FMkvzxEIqM>. Acesso em março de 2016.

²⁸ <http://pokemongo.nianticlabs.com/en/> Acesso em agosto de 2016.

²⁹ http://www.gamasutra.com/view/news/279767/Pokemon_Go_is_losing_millions_of_users_still_has_millions_more.php. Acesso em agosto de 2016.

Considerações finais

O objetivo deste estudo foi compreender os jogos digitais a partir da função do espaço geográfico e do uso das mídias locativas. Podemos dividir o trabalho aqui realizado em dois momentos. No primeiro, apresentei uma classificação para os jogos digitais considerando o espaço como parâmetro. Sob este ponto de vista, classifiquei em duas categorias principais: (i) videogames: são jogos nos quais o espaço tem pouca ou nenhuma influência na interação, pode-se inclusive utilizar qualquer espaço para jogar ou mesmo troca-lo aleatoriamente sem que isto atrapalhe a progressão dos jogadores; (ii) jogos locativos: aqueles em que o espaço escolhido para jogar serve de base para a interação, devendo permanecer o mesmo até o final da partida graças ao uso obrigatório de mídia locativa.

A partir dessa classificação, no segundo momento busquei entender como LBT e LBS podem ser figurar em partidas de jogos locativos. Neste sentido, apresentei uma proposta desenhando duas alternativas para inserção de mídia locativa nos jogos digitais. A primeira chamei de *apropriação periférica*, na qual os jogadores se apropriam de tecnologias e serviços baseados em localização como ferramenta para auxiliar nas fases do jogo. Neste conjunto, podemos listar o GPS, antenas de telefonia móvel, redes sem fio (WiFi, 3G e 4G), sites de redes sociais georeferenciados (*Facebook, Foursquare* etc.), mapas, dentre outros que apresentei ao longo do texto, que inicialmente ficam situados na periferia da atenção do usuário e não fazem parte do game, mas se deslocam para o centro quando seu uso é requisitado pelo jogador. Já na segunda forma, chamada *uso centralizado*, a mídia locativa é o principal suporte para o jogo permanece no centro da atenção do jogador durante toda a partida.

O uso centralizado tornou-se mais popular a após o surgimento dos *smartphones* e *tablets* e a ascensão do mercado de aplicativos, no qual os games ocupam posição de destaque. Atualmente, o desenvolvimento de apps se apresenta como uma alternativa viável para países como o Brasil, onde a oferta de grandes investimentos para produção

de games não é muito comum. É o caso, por exemplo, do jogo GPS Coquetel Musical, mencionado neste trabalho, um projeto realizado com o orçamento de 16 mil reais³⁰.

Já a apropriação periférica, por outro lado, foi uma alternativa muito popular no início da trajetória dos jogos locativos, na década passada, especialmente através do gênero dos jogos realidade alternativa. Com uma narrativa fragmentada em sites de redes sociais e outros websites, a apropriação de LBT e LBS foi determinante para o êxito dos jogadores nas partidas disputadas na cidade, em um período em que *smartphones* e *tablets* não eram aparelhos tão comuns. Atualmente, podemos perceber que a apropriação periférica ocorre menos que o uso centralizado de mídia locativa. Porém, trata-se ainda de uma alternativa interessante para disputa de jogos locativos como *Ingress*, que possuem grande número de jogadores, que criam comunidades dedicadas ao jogo, e possuem grande parte de seu conteúdo disseminado na web

O presente artigo apresentou as alternativas para uso do espaço geográfico e das mídias locativas nos jogos digitais. Iniciei o trabalho discutindo a relação entre jogos digitais, espaço e lugar. Em seguida, apresentei uma definição para jogos locativos, mencionando um breve histórico e alguns gêneros relacionados à categoria. Na sequência, discuti o paradigma da computação ubíqua através do conceito de “tecnologia calma” e sua articulação com as noções de centro e periferia da atenção. Com base nesta ideia, apresentei minha proposta para figuração de tecnologias e serviços de localização nos jogos locativos, descrevendo projetos considerados referenciais

Acredito que este trabalho possa ter contribuído para a afirmação das mídias locativas como recurso para configuração de jogos digitais. Os jogos locativos são um produto interessante para países da América Latina, como o Brasil, que dispõe de orçamentos mais modestos frente a Europa e a América do Norte para a produção de games. Desta sorte, uma das minhas pretensões com este trabalho foi propor uma classificação a partir da função do espaço e do uso de mídias locativas.

³⁰ Veja a informação sobre orçamento na primeira chamada do Edital Labceus 2015. Cf.: <http://ceus.cultura.gov.br/index.php/detalhes-noticias/76-programa-labceus-oferece-bolsas-para-projetos-de-ocupacao-dos-laboratorios-multimidiias-dos-ceus> acesso em nov 2016.

Referências

AARSETH, E. Allegories of Space: The Question of Spatiality in Computer Games. In ESKELINEN, M.; KOSKIMAA, R. (eds.) **Cybertext Yearbook**. 2000, University of Jyväskylä. (<http://www.hf.uib.no/hi/espen/papers/space/>) Acesso em Junho de 2016.

ANDRADE, L.A. **Jogos Locativos**. Coleção Cibercultura. Salvador: EdUFBA, 2016.

_____. **Jogos Digitais, Cidade e (trans)mídia: a próxima fase**. Coleção Ciências da Comunicação. Curitiba: Appris Editora, 2016.

ANDRADE, L.A.; MEDEIROS, M. Rumo a um ambiente (lúdico) sensorial ressonante: jogos locativos, espaço urbano e música. In: SÁ, S; POLIVANOV, B.; EVANGELISTA, S. **Música, som e cultura digital: perspectivas comunicacionais brasileiras**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2016.

_____. M. Jogos Pervasivos e Zonas Bluetooth. Espaço, lugar e mediação em práticas comunicacionais contemporâneas. **Culturas Midiáticas**. João Pessoa: UFPB, 2013

CERTEAU, M. **A Invenção do Cotidiano**. Petrópolis: Vozes, 1994.

FALCÃO, T; ANDRADE, L.A.; FERREIRA, E.; BRUNI, P. Locative Media and Playful Appropriations Or How Electronic Games Help to Redefine the Meaning of Space” In: R. Firmino, F. Duarte and C. Ultramari. **ICTs for Mobile and Ubiquitous Urban Infrastructures: Surveillance, Locative Media and Global Networks**. Hershey: IGI Global, 2011.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

JANSSON, A; FALKHEIMER, J. **Geographies of Communication**. The Spatial Turn in Media Studies. Göteborg: Nordicom, 2006.

LEMOS, A., FIRMINO, R. I Connect, Therefore I am! Places, Locales, Locations and Informational Territorialization. **Revista Estudos do Século XX**. n. 15, Coimbra, Portugal: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2015.

LEMOS, A. Comunicação, espaço, jogos. Jogos móveis locativos. In: ANDRADE, LA; FALCÃO, T. **Realidade Sintética: jogos eletrônicos, comunicação e experiência social**. São Paulo: Scortecci, 2012.

_____. Você está aqui! Mídia Locativa e teorias da “Materialidades da Comunicação” e “Ator-rede”. **Comunicação e Sociedade**, a. 32, n. 54. São Bernardo do Campo: Metodista, 2010

MONTOLA, M; STENROS, J; WAERN, A. **Pervasive Games: Theory and Design**. Oxford: Morgan Kaufmann editor, 2009.

SANTOS, M. **Espaço e Sociedade**. Petrópolis, Vozes, 1979.

SALEN, K.; ZIMMERMANN E. Regras do Jogo: fundamentos de design de jogos. v. 1, **Principais conceitos**. São Paulo: Blucher, 2012.

SOJA, E. **Post-modern geographies: the reassertion of space in critical social theory**. London: Verso, 1989.

TUAN, Y. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Londrina: EdUEL, 2013.

WEISER, M. The computer for the 21st century. In: **Scientific American** (pp. 66-75). 265(3), 1991.

WEISER, M; SEELY-BROWN, J. **The Comming Age Of Calm Technology**. Palo Alto, 1997.