

The image features a grid of small squares. The colors transition from black on the left side to red at the top, and then to various shades of green and yellow at the bottom. A horizontal light green bar is positioned near the top, containing the text 'ANDRÉ LEMOS'.

ANDRÉ LEMOS



**ANDRÉ LEMOS**  
é professor associado  
da Faculdade de  
Comunicação da  
UFBA e pesquisador 1  
do CNPq.

**Jogos móveis**

**locativos.**

**Cibercultura,**

**espaço**

**urbano**

**e mídia locativa**

## RESUMO

Os jogos móveis locais (JML), também chamados de “*pervasive games*”, aliam tecnologias digitais móveis e sistemas de geolocalização, criando interfaces entre os espaços eletrônico e físico para fins de jogo. Trata-se de uma expressão urbana da cibercultura, mesclando cultura dos *games*, arte eletrônica, ação urbana, tecnologias móveis e localização. Os JML são um exemplo de uso das “mídias locais”, revelando a atual fase da computação ubíqua, da mobilidade e da hiperlocalização. Essa nova fase caracteriza-se como a da “espacialização” da Internet e pode ser compreendida, no caso dos JML, como produção social pelo uso e apropriação lúdica e temporária do espaço urbano. A fim de traçar uma radiografia dos JML, analisamos 73 jogos entre 2000 e 2008, buscando identificar os dispositivos utilizados, o tipo e a intenção do jogo e o uso das redes digitais sem fio. Esse conjunto de agentes produz formas específicas de espacialização.

**Palavras-chave:** jogos, cibercultura, espaço, lugar.

## ABSTRACT

*Location-based games (LBGs), also called “pervasive games”, merge mobile digital technologies and geo-location systems, thus creating interfaces between electronic and physical spaces for play. This is an urban expression of cyberculture, which mixes the culture of games, electronic arts, urban action, and mobile and location technologies. LBGs are an example of the use of “locative media”, revealing the current phase of ubiquitous computing, mobility and hyperlocation. Such new phase is characterized by Internet spatialization, and can be understood, as regards the LBGs, as social production through the use and recreational and temporary appropriation of urban space. To build up an LBG scenario, we analyzed 73 games between 2000 and 2008, seeking to identify the devices used, the type and object of the games and the use of wireless digital networks. This set of agents produces specific forms of spatialization.*

**Keywords:** games, cyberculture, space, place.

# “O que quer que signifiquem espaço e tempo, lugar e oportunidade significam mais” (Aldo Van Eyck apud Sennett, 2009, p. 261).

Este artigo foi escrito em 2008, em Montreal, quando da minha estada na McGill University como *visiting scholar* com apoio do CNPq. Revisado e atualizado em março de 2010.

## INTRODUÇÃO

**O**s jogos móveis locativos (JML) surgem da relação entre a já consolidada cultura dos videogames (*game culture*) e a emergente cultura da mobilidade com as mídias locativas (*locative media*). Essas podem ser definidas como tecnologias e serviços baseados em localização (LBT – *location-based technologies* e LBS – *location-based services*)

(Lemos 2008, 2009; Lemos & Josgrilberg, 2009; Pope, 2005; Rashid et al., 2006; Lenz, 2007; Russel, 1999; Tuter & Varnelis, 2006; Santaella, 2008; McCullough, 2006). Os JML já encontram expressões interessantes nos domínios científico, educacional, histórico, turístico e artístico (Chang & Godman, 2006; Walther, 2005; Benford et al., 2005, 2006, 2006a; Kiefer, et al., 2006; Lonthoff & Otner, 2007). O desenvolvimento de jogos para dispositivos móveis (incluindo jogos sem propriedades locativas) representa uma grande fatia do mercado da mobilidade mundial (jogos para consoles portáteis e celulares, por exemplo). Os JML, como

exemplos de mídias locativas, aliam mobilidade e localização (Lemos, 2009a) e, por isso, quebram fronteiras e mesclam espaço urbano e espaço eletrônico. Nossa hipótese aqui é simples: mostrar como a apropriação lúdica das tecnologias digitais e telemáticas móveis com capacidades de geolocalização, longe de criar efeitos de desterritorialização e perda do sentido dos lugares, propõe usos temporários e criativos do espaço.

## JML – JOGOS MÓVEIS LOCATIVOS

Podemos definir os JML como jogos que utilizam o espaço público como espaço de jogo (*board*), usando LBS e LBT para ação e desenvolvimento. O uso desses dispositivos é que diferencia os JML de qualquer outro jogo “pervasivo”, daí usamos a denominação “jogos móveis locativos”. Evitamos, assim, usar o termo “pervasivo” (Nieuwdorp, 2007; Capra et al., 2005), que não existe em português, e explicitamos que esses jogos associam mobilidade e tecnologias ubíquas (Weiser, 1991) de localização. Outros termos podem ser encontrados para

descrever os JML: *location-based mobile games, locative games, ubiquitous games, mix reality games, etc.*<sup>1</sup>.

Os JML são jogos urbanos que utilizam tecnologias e serviços baseados em localização nos quais o lugar é parte integrante das regras e das ações dos jogos (Benford et al., 2005; Walther, 2005). Eles são um exemplo das mídias locativas e têm como terreno de jogo o que chamamos de “território informacional”<sup>2</sup> (Lemos, 2008, 2009, 2009a), fronteiras informacionais formadas pela intersecção do espaço físico com o eletrônico. Essa interface é o que muitos autores chamam de “*mixed reality*”. Segundo Hinske et al. (2007), “*Mixed Reality is combination of two worlds, the real and the physical (also sometimes referred to as a hybrid world). The proportion of real and virtual components is dynamic and usually difficult to determine*”.

Os JML são classificados como uma subcategoria dos jogos móveis (*mobile games*), que podem ser separados em jogos com sistemas locativos (uso de mídias locativas) e não locativos (como jogos em consoles ou celular sem uso de ferramentas digitais de localização) (Kiefer et al., 2006). As diversas experiências com JML são, por sua vez, agrupadas em três tipos, de acordo com Kiefer et. al. (2006): 1) puramente locativo (“*pure location-based*”) – LB; 2) realidade mista (“*mixed reality*”) – MR e; 3) realidade aumentada (“*augmented reality*”<sup>3</sup>) – AR.

A primeira categoria, LB, pode ser definida como jogos nos quais a posição de todos os jogadores é integrada como um elemento fundamental, usando o suporte das tecnologias de localização no espaço físico. Na segunda categoria, MR, há jogadores tanto no espaço físico, como no *online*, usando ao mesmo tempo o espaço da rua e o espaço eletrônico das redes – o ciberespaço – a partir de computadores situados em qualquer lugar do mundo. Há, portanto, jogadores na rua e jogadores na rede. Já os AR são jogos que usam dispositivos de “realidade aumentada”, cuja visualização pode ser feita por telefones celulares, *palms*, óculos ou capacetes (*head mounted displays*). A partir do dispositivo

de visualização, camadas de informação são interpoladas ao mundo real (Broll et al., 2004; Wellner et al., 1993).

Podemos dizer que de forma geral os JML aumentam a realidade, “estendem” o ciberespaço para as coisas (Rashid, Mullins et al., 2006) e produzem espacialização pela inserção de capacidades informacionais e telemáticas em lugares e objetos. Neles estão presentes os seguintes elementos: 1) uso do espaço urbano com terreno de jogo; 2) uso de LBS e LBT; 3) a mobilidade (física e informacional)<sup>4</sup>. O contexto, a posição do usuário e a relação entre o espaço físico e eletrônico são fundamentais para o jogo (Chang & Goodman, 2006). Como propõe Walther (2005), os JML apresentam: 1) explicitamente componentes computacionais e; 2) importância total do espaço físico. Os JML implicam um uso isotrópico do espaço (matemático, abstrato, algorítmico), mas também um uso heterotópico (pelos jogadores no espaço socialmente produzido) (Walther, 2005). O jogo se dá na relação entre o espaço tangível e informacional, na criação desse território de controle que Walther (2005) chama de “espaço de acessibilidade” e que chamamos de “território informacional” (Lemos, 2008).

Como exemplos podemos citar o popular e bem conhecido *Geocaching* (jogo de caça ao tesouro no qual participantes utilizam GPS para esconder e encontrar “recipientes” – *geocaches* – em qualquer lugar do mundo. Há mais de 480.000 registrados em mais de 100 países), *Uncle Roy All Around You* ou *Can You See Me Now*, ambos do grupo britânico Blast Theory (nos quais jogadores na rua podem ver os jogadores *online* explorando a mesma área da cidade no mapa em seu computador de mão com objetivos diferentes), *Pac-Manhattan* (versão de rua do *Pac-Man* original com a coordenação das ações através de telefones celulares e redes Wi-Fi), entre outros. Há jogos que utilizam sistemas de “realidade aumentada”, como *ARQuake*, *Epidemic Menace* ou *NetAttack*. Há exemplos de jogos educacionais (*Savannah*, por exemplo), culturais ou históricos. No Brasil, podemos citar duas experiências pioneiras: o jogo *Senhor da Guerra*, jogo

1 O termo é frequentemente utilizado como sinônimo de “ubíquo”. “Computação ubíqua” foi proposta por Mark Weiser (1991) quando ele lançou as bases da “Ubi-comp”. Podemos definir computação ubíqua como processos computacionais integrados e sensíveis ao ambiente externo, disseminados em objetos os mais diversos. As mídias locativas, das quais os JML fazem parte, são exemplos de aplicações e serviços usando a computação ubíqua e  *pervasive*.

2 Por território informacional compreende-se o lugar de controle informacional formado pela inter-relação das dimensões físicas com redes telemáticas. O território informacional não é o ciberespaço, mas o espaço de controle do fluxo informacional.

3 A tecnologia da “realidade aumentada” (RA) (*augmented reality*) permite que informações digitais sejam sobrepostas a objetos reais, criando uma ampliação informacional do mesmo. Pode-se assim visualizar processos e objetos em três dimensões (como um prédio) ou agregar informações a um objeto a partir de instrumentos de visualização.

4 No que se refere à mobilidade informacional podemos, como sugere Dourish et al. (2007), pensar em dois tipos: mobilizar aplicações estáticas, isto é, dar acesso aos usuários a informações em *website*, acesso a correio eletrônico, *softwares* sociais, etc.; serviços de mapeamento e localização do usuário que emergem do contexto. Essas duas mobilidades estão presentes nos LBS e nos JML. Quanto à mobilidade física, ela encontra quatro motivações básicas: trabalho, estudo, viagem e lazer. Nos JML é a mobilidade para o lazer que conta (Lemos, 2009a).

de SMS para conquistar territórios reais, como o jogo de tabuleiro *War*, e o pioneiro *Alien Revolt*, que usa a cidade como campo de batalha entre extraterrestres. Há outros em andamento<sup>5</sup>.

## ANÁLISE DOS JML

A pesquisa realizada em 2008 identificou um universo de 73 JML discriminados por “nome”, “ano de criação”, “lugar de criação”, “dispositivos móveis utilizados” (celulares, PDA, GPS, RFID, dispositivos de AR), “tipo de JML” (LB, MR, AR), “tipo de uso do lugar” (“perseguição”, “caça ao tesouro”, “quebra-cabeças”, “estratégia”, “pôquer”) e “redes de comunicação” envolvidas no processo (telefonia celular, GPS, Wi-Fi, *bluetooth*, RFID). Com essas dimensões pudemos fazer uma análise preliminar e exploratória dos processos de espacialização emergentes com os JML (Kiefer et al., 2006)<sup>6</sup>.

Os primeiros *games* começam a aparecer no ano 2000 (*Botfights*, *Pirates!* e *AR-Quake*). Cinco foram realizados em 2001, quatro em 2002, oito em 2003, vinte em 2004, dezesseis em 2005, dez em 2006, seis em 2007 e dois em 2008 (até o fechamento da pesquisa). Isso mostra que o *boom* dos JML ocorre em 2004 e 2005, correspondendo a 36% de todos os *games* existentes. A concentração por países mostra que os centros de desenvolvimento são a Suécia, os EUA e o Reino Unido, correspondendo a 58% do total<sup>7</sup>. Quanto à plataforma tecnológica, os dados revelam que a maioria dos jogos usam telefones celulares (46) e GPS (38), seguido por PDA (22) e dispositivos de AR (8). Em relação às redes, as mais utilizadas são as de telefonia do celular e GPS<sup>8</sup>. Quanto ao uso do espaço, de acordo com a tipologia utilizada (LB, MR e AR), a maioria é de jogos tipo LB, correspondendo a 75% do total<sup>9</sup>. Quanto ao tipo de *game*, podemos dizer que o objetivo majoritário é realizar “caça ao tesouro” e/ou “perseguições”<sup>10</sup>.

Com os JML, a experiência do jogo se dá na tensão entre espaço físico e eletrônico

(as regras, a cobertura da rede, as senhas de acesso, os dispositivos, os espaços físicos utilizados...), produzindo funções temporárias e lúdicas nesse espaço: novas funções – heterotopia – e espacialização. A utilização de dispositivos e redes digitais móveis amplia as possibilidades dos antigos jogos de rua e ajuda a produzir novas narrativas, tensões, efeitos lúdicos e funções temporárias. As mídias locativas e os JML atuam criando sentido e territorializações no espaço, indo contra a ideia de que as novas tecnologias seriam (apenas) desterritorializantes e as dimensões de espaço e de lugar perderiam sentido (Meyrowitz, 1985).

Podemos afirmar que o processo de espacialização se dá tendo por base uma forma específica de relação dos JML com o espaço urbano: 1) o uso do espaço para jogos de tipo “caça ao tesouro” e “perseguição”; 2) a relação entre o espaço físico e o espaço eletrônico se dá de forma puramente locativa com jogos tipos LB; 3) os dispositivos mais utilizados são os celulares e o GPS; e 4) as redes mais usadas são as de telefonia celular e de satélites (GPS). Como todo jogo, os JML possibilitam ressignificação do espaço e do lugar.

A seguir, analisamos os JML sob o prisma da cultura dos jogos e dos processos de espacialização.

## JOGO

A não ser pelo seu aspecto tecnológico, os JML não se diferenciam muito de outros jogos de rua, como os jogos de amarelinha, esconde-esconde ou pega-pega. Mesmo com toda a parafernália tecnológica (GPS, celulares, 3G, Wi-Fi, etc.), os JML devem ser vistos como jogos, produzindo efeitos lúdicos, criando espaços e tempos diferenciados.

Os jogos são uma das mais importantes expressões da cultura. Para J. Huizinga (1980) é no e pelo jogo que as culturas nascem e se desenvolvem. Antes de Huizinga, Shiller foi o primeiro a escrever sobre o jogo, mostrando, na *Educação Estética do Homem*, como essa prática relaciona ação física e

5 Ver a dissertação de mestrado de Adelino Mont'Alverne, *Jogos Móveis Locativos. Estudo de Casos Brasileiros*, defendida no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas, Facom, UFBA, 2010.

6 Há ainda outras dimensões que não serão utilizadas aqui. Segundo Keifer et al., temos jogos discretos em relação ao espaço e ao tempo (acontece em um lugar determinado e em um tempo determinado), jogos apenas espacialmente discretos (tempo contínuo), nos quais o lugar é determinado mas o jogador joga quando quiser, e contínuos em relação ao espaço e ao tempo (o jogo pode começar em qualquer lugar e a qualquer hora).

7 Um mundial (*Geocaching*), 8 da Alemanha, 5 da Austrália, 2 do Brasil, 4 do Canadá, 1 do Chile, 2 da Finlândia, 1 da Índia, 2 de Hong Kong, 1 de Portugal, 1 da França, 2 do Japão, 2 da Holanda, 3 de Cingapura, 2 da Suíça, 11 da Suécia, 12 do Reino Unido e 19 dos Estados Unidos.

8 Sete projetos usando redes *bluetooth*; 53, redes de telefonia celular; na sua maioria GSM/GPRS/Cell-ID; 40, redes GPS, 18 usam redes Wi-Fi e 3 usam RFID.

9 Oito jogos são AR, 53 são LBG e 12 são MR.

10 22 de perseguição; 28 de caça ao tesouro; 13 de enigmas; 2 de pôquer; 11 de estratégia.

moral em que suas regras “equilibram a ação humana” (Sennett, 2009, p. 301). Mas será Huizinga quem vai oferecer o mais completo tratado sobre os jogos, afirmando que ele é uma dimensão essencial do humano, sendo encontrado em todos os tempos e civilizações. O jogo é um fenômeno transcultural, existente até nas sociedades que não possuem uma palavra específica para expressá-lo. O jogo pode ser caracterizado como uma atividade voluntária, não séria, desligada de interesses materiais, limitada por um tempo e espaço próprios. Pressupõe certo isolamento temporário do “mundo real” e efeitos de controle (territorialização) por regras bem definidas. Combina, assim, funções do *Homo habilis* (o que faz coisas) com as do *Homo ludens* (o que “joga” com as coisas).

O jogo é um excelente operador de espacialidade. Produz socialmente o espaço pela criação de tempo e lugar próprios que “suspendem” as funções práticas e utilitárias do dia-a-dia (o que alguns autores chamam de “círculo mágico”), modificando o uso habitual do espaço-tempo pelo efeito lúdico. Sennett (2009), ao descrever a arquitetura de Aldo van Eyck, em Amsterdã, mostra como o jogo atua nos processos de sociabilidade e de produção do espaço. O arquiteto projetava *playgrounds* (lugares de jogos e brincadeiras) com relações ambíguas de fronteira, colocando crianças, adolescentes e adultos em relação. Ele propunha assim “elementos que, no dizer de Geertz, compõem a ‘cenografia’ do jogo profundo, constituindo rituais cotidianos que estabelecem a coesão social entre as pessoas” (Sennett, 2009, p. 302).

Sennett não fala diretamente de espacialização, mas é verdadeiramente disso que se trata: o *playground* de Van Eyck é um lugar em permanente construção pelo jogo na relação dos usuários com esse espaço de fronteiras porosas. O espaço construído e o jogo agem assim como “um limiar vivo, uma membrana porosa. Van Eyck encontrou maneiras simples e claras de fazer com que os usuários de seus parques, jovens ou velhos, se tornassem capazes de antecipar e gerir a ambiguidade no limiar” (Sennett, 2009, p. 260).

Huizinga define o jogo como uma ação que se desenrola fora da “vida ordinária”, uma atividade temporária, balizada por regras e acordos que não podem ser rompidos sob a pena de quebrar esse tempo e espaço próprios. O jogo cria, assim, um uso territorial lúdico do lugar (como os *playgrounds* de Van Eyck) onde ele ocorre, produzindo socialmente o espaço. Nesse sentido, cria-se heterotopias (Foucault, 1984), funções específicas (lúdicas, sociais) no espaço. Criam-se, portanto, lugares. Podemos certamente afirmar que todas as atividades lúdicas, desde as mais simples até os atuais JML, criam relações social, espacial e temporal específicas.

Corroborando essa hipótese, Jesper Juul (2009) mostra que todo jogo produz espacialização e que essa se dá pela suspensão do espaço e do tempo, podendo ser ilustrada pela ideia de “círculo mágico” (termo proposto por Salen e Zimmerman, 1997). Para o que nos interessa aqui, se todo jogo cria esse tempo e espaço próprios – esses “círculos mágicos” – podemos certamente afirmar que o mesmo se produz com os JML, que nada mais são do que jogos “eletrônicos”, nos quais o componente espacial é parte integrante das regras e do contexto.

## ESPACIALIZAÇÃO

Por espacialização entendemos, então, a produção social do espaço/lugar. Admitimos a instabilidade dos lugares na cultura contemporânea e seus diversos problemas de fronteiras, como apontam Castells (2000), em relação aos espaços de fluxo, Urry (2000) para espaços de mobilidade, Augé (1995) para os “não lugares”, Shields (1991) para lugares como fluxos ou Thrift (1999) para lugares como eventos singulares. As tecnologias de comunicação sempre afetam a produção social do espaço, desde a escrita, passando pela imprensa, o telégrafo, o telefone (Sola Pool, 1977), o rádio, a televisão e, hoje, a Internet. Essa espacialização torna-se mais evidente com as mídias locativas,

nas quais o lugar ganha uma dimensão de sujeito ativo no processo comunicacional. O lugar não é mais um “fundo”, onde a comunicação acontece, mas um *media*, um agente, um ator em uma rede de atores (Latour, 2005). Como afirma Van Loon (2002, p. 3 apud Galloway, 2003):

*“Likewise, we could argue that everyday life consists of a multiplicity of spatializations, including forms of embodiment. If we were to use ‘space of places’, we would have to bear in mind the inherently dynamic, volatile, contested, unstable, and multiplicitous (rather than duplicitous) nature of ‘place’”.*

A espacialização é uma ação social sobre o espaço criando pontos de significado que podemos chamar de “lugares”. Esses são permeados por tensões territorializantes e desterritorializantes (leis, regulamentações, controles sociais, informacionais e seus respectivos opostos). Lugar é o espaço praticado, composto por intensos fluxos que criam sentimentos de pertença (imaginário, social, econômico, histórico, político, lúdico...). Para Harrison e Dourish (1996, p. 299), *“‘place’ denotes the ways in which settings acquire recognizable and persistent social meaning in the course of interaction. The catch phrase was: ‘space is the opportunity; place is the (understood) reality’*. A espacialização é sempre social e se dá pela formação de um espaço percebido, de um espaço concebido e de um espaço vivido (Lefebvre, 1991).

A principal característica das mídias locativas é a utilização da dimensão física do espaço em interação direta com o espaço eletrônico através de sensores, redes sem fio e dispositivos móveis de comunicação e informação. Esse uso específico dos lugares cria funções (informacionais) nos espaços. Como afirma Charitos (2006, p. 164), analisando os processos de espacialização das mídias locativas:

*“Locative media afford the possibility of relating a part of this content to physical locations and in a way promise a kind of*

*‘spatialization’ of the Internet, where a part of its content, and the activities it relates to, are mapped onto physical space”.*

Para compreender a espacialização com as tecnologias e serviços baseados em localização devemos levar em conta não apenas as territorialidades físicas (o tipo de lugar, as normas e leis que o regem, o seu imaginário ou ritos sociais), mas também as territorialidades informacionais (redes, dispositivos, controles de acesso). A dinâmica entre territorialização e desterritorialização (Deleuze & Guattari, 1980) cria significados dinâmicos nos lugares e produz socialmente o espaço. Para Charitos (2006, p. 166):

*“With the aid of location-based systems, space is being hybridized as the mediated spatial experience is mapped onto the physical urban environment, allowing for new kinds of collaborative activities and social interaction. Mobile and locative technologies are seen as supporting novel and revolutionary new ways of inhabiting urban space. Communication is tied to places and places to communication...”.*

Os novos territórios informacionais atuam nessa instabilidade dos lugares. É na tensão entre dimensões físicas e informacionais que os JML produzem temporariamente espacialização. Ou seja, com os JML, a espacialização se dá por funções lúdicas, comunicacionais e telemáticas agregadas ao espaço físico durante o jogo. Como mostram Diamantaki et al. (2007), *“public space, through its colonization by mediation, assumes a new importance and new dimensions, plus new models of social interaction such as gaming with strangers...”.*

## ESPACIALIZAÇÃO NO JOGO

No caso dos JML, o processo de espacialização se dá efetivamente no espaço urbano, diferente de jogos eletrônicos (*online* ou não) em *desktops* ou consoles.

Nesses, o espaço é residual (pode-se jogar no quarto, na sala, na faculdade, no ônibus, etc., que o jogo será o mesmo). O espaço só interfere como um fundo e não como agente do jogo. Aqui, o círculo mágico criado isola o espaço físico e o tempo onde se encontra o jogador. Já nos JML, o círculo mágico se produz na relação intrínseca e híbrida com o espaço físico do jogo. Este é um agente informacional ativo do processo.

Para os JML, a localização faz parte do jogo e é decisiva para a jogabilidade. Neles o círculo mágico opera alterando a função do lugar e sua temporalidade, tendo, no entanto, que reconhecer e negociar com o espaço físico onde o jogo se passa. Uma praça, por exemplo, pode virar um lugar/tempo de caça a *aliens*. Cria-se um espaço-tempo diferenciado (círculo mágico) que leva em conta as características físicas desse espaço. Caça-se *aliens*, mas o jogo lida com a verdadeira “Rua A”, “Monumento B”, com as pessoas que passam, etc. Já em um console não locativo, o jogo pode ser realizado em qualquer lugar para caçar *aliens* em um mundo virtual. O lugar é residual ao jogo: se tiver muito barulho, luz, ou calor, ele age sobre o jogador que pode buscar um outro lugar para jogar. Nos JML, não é possível outro lugar, já que o contexto é o *gameboard* do jogo. O círculo mágico, portanto, opera: 1) pela relação entre o espaço eletrônico e físico; 2) pelos dispositivos que medeiam essa relação (redes sem fio, celulares, *palms*, GPS, sensores); 3) pelo tipo de jogo (puramente locativo, realidade mista, realidade aumentada) e; 4) pelo objetivo do jogo (caça, esconde-esconde, pega-pega, enigma...), como vimos na análise dos JML.

O território de jogo é, ao mesmo tempo, físico e informacional, utilizando redes, tecnologias sem fio e mídias de geolocalização para a integração. Assim, os JML só se realizam se houver esse espaço informacional funcionando em interface com o espaço físico (notem nas fotos a integração dos espaços: *runners* olhando para os *palms* conectados via 3G; uma criança “jogando”, correndo com o *runner*). Sem essa camada (território) informacional interpolada ao espaço físico,

não há JML. Podemos dizer que com os JML há “espacialização” (no sentido de Boden e Molotch, 2004) da Internet, fazendo que conteúdos informacionais sejam agregados ao mundo físico. O espaço físico passa a ser um espaço eletronicamente híbrido (Galloway, 2003), intersticial (Santaella, 2008), aumentado (Manovich, 2005). Ele ganha uma nova dimensão ou “territorialização”, o “território informacional”.

Os JML criam um espaço-tempo com propriedades computacionais integradas ao espaço físico, produzindo uma forma lúdica de uso temporário do espaço a partir de relações estabelecidas entre os jogadores, os dispositivos tecnológicos, o espaço físico e o espaço eletrônico. Os JML nos permitem analisar como se criam temporalidades e espacialidades instrumentalizadas por tecnologias digitais móveis, redes sem fio e sensores no espaço público. Neles, os dispositivos utilizados reagem informacionalmente ao contexto. Essa reação faz parte das regras e dos objetivos dos jogos<sup>11</sup>. Os territórios informacionais são fundamentais, já que sem eles não há jogo (redes sem fio tipo 3G, Wi-Fi, *bluetooth*). Podemos mesmo dizer que os JML são os jogos dos territórios informacionais. Como mostram Diamantaki et al. (2007),

*“[...] in location-based games, for example, the location of each player in the physical world is very important. Thus, virtual spatial context of the game is mapped onto the physical world and the resulting hybrid spatial context becomes the arena of the game”.*

Os JML quebram os limites entre os territórios físico e virtual, amalgamando-os pela infiltração e fluidez entre as diversas fronteiras e bordas tanto do espaço físico (códigos, regras, leis) como das redes telemáticas (acesso, dispositivo, *softwares*). É exatamente esse processo de permeabilidade que caracteriza a produção do espaço nos JML e o que os diferencia, como vimos, dos outros jogos. Para Garvey (2007, p. 51):

*“‘Pervasive games’ employ communication technologies to ‘blur’ and ‘blend’ the do-*

11 Os JML fazem parte da evolução dos *games* que migram do *desktop* para o ambiente urbano (Nintendo Wii, por exemplo). Experiência diferente do uso de consoles portáteis que permitem jogar em qualquer lugar (na rua inclusive), mas a rua não faz parte do jogo. Os jogos de consoles seriam móveis, portáteis, mas não (necessariamente) locativos.

*main of the real world with the game. Using email, blogs, websites, instant messaging, mobile phones often in combination with location-based activities the games literally pervade and render porous the boundaries*

de espacialização, integrando temporariamente espaço físico e eletrônico para fins lúdicos (os JML são exemplo disso).

Como os antigos jogos e brincadeiras de rua, os JML, por suas características de



André Lemos

### **Jogo *Can You See Me Now*, em Belo Horizonte, 2009. Relação do jogo com o espaço urbano. *Runners* se movimentando na praça tendo que lidar com transeuntes e com os objetos urbanos a sua volta**

*of the real world. [...] Thomas Vander Wal [...] calls the always-on media landscape of personal communication, entertainment, the 'info cloud'".*

suspensão do espaço e do tempo, tornam-se um importante elemento criador de espacialização, possibilitando usos táticos dos lugares (De Certeau, 1984), como mostra Dourish (2006, p. 305), ao relatar a produção de espacialidade no jogo *Can You See Me Now*:

## **CONCLUSÃO**

Os JML produzem formas específicas de relação com o lugar através do lúdico, tendo como estrutura os novos territórios informacionais emergentes com a sociedade da informação. Nesse sentido, os JML produzem novas funções nos lugares (heterotopias), possibilitando apropriações temporárias dos espaço públicos para fins de jogo com uso intensivo de tecnologias móveis, redes sem fio e serviços de geolocalização. Essa constatação vai de encontro à visão segundo a qual as novas tecnologias digitais telemáticas aboliriam o espaço físico. Ocorre, de fato, o contrário: as mídias locativas apontam para formas

*“While this layering of spaces itself is intriguing, what is particularly of interest for my purposes is the forms of tactical play that emerge in the ways in which virtual players might exploit their knowledge of the city’s topography (busy streets to be crossed, or steep hills to be climbed) while the human players would similarly begin to exploit GPS black spots and areas of high and low network connectivity, and incorporate these into their gameplay (hiding in GPS black spots in order to ambush unsuspecting virtual players, for example.) [...] like place, space is being produced here and it may be that the meaningful locales are bounded by people and actions rather than by walls and ceilings”.*

## BIBLIOGRAFIA

- AUGÉ, M. *Non-Places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity*. New York, WW Norton, 1995.
- BENFORD, S.; CRABTREE, A.; FLINTHAM, M.; DROZD, A.; ANASTASI, R.; PAXTON, M., TANDAVANITJ, N.; ADAMS, M.; ROW FARR, J. "Can You See Me Now?", in *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*. ACM Press, 2006.
- BENFORD, S.; FLINTHAM, M.; DROZD, A. "The Design And Experience of The Location-Based Performance Uncle Roy All Around You", in *Leornado, Electronic Almanac* ([http://leoalmanac.org/journal/Vol\\_14/lea\\_v14\\_n03-04/roy.asp](http://leoalmanac.org/journal/Vol_14/lea_v14_n03-04/roy.asp)), 2006a.
- BENFORD, S.; MAGERKURTH, C.; LJUNGSTRAND, P. "Bridging the Physical and Digital in Pervasive Gaming", in *Communications of the ACM*, vol. 48, 2005, pp. 54-7.
- BODEN, D.; MOLOTCH, H. "Cyberspace Meets the Compulsion of Proximity", in S. Graham (ed.). *The Cybercities Reader*. London, Routledge, 2004.
- BROLL, W.; OHLENBURG, J.; LINDT, I.; HERBST, I.; BRAUN, A-T. "Meeting Technology Challenges of Pervasive Augmented Reality Games", in *Netgames'06*. Singapore, October 30-31/2006.
- CAPRA, M.; RADENKOVIC, M.; BENFORD, S.; OPPERMANN, L.; DROZD, A.; FLINTHAM, M. "The Multimedia Challenges Raised by Pervasive Games", in *MM'05*. Singapore, November 6-11/2005.
- CASTELLS, M. *The Rise of Network Society*. Malden, Blackwell, 2000.
- CHANG, M.; GOODMAN, E. "Asphalt Games: Enacting Place Through Locative Media", in *Leornado, Electronic Almanac*, vol. 14, n. 3 ([http://www.leoalmanac.org/journal/vol.14/lea\\_v14\\_n03-04/changoodman.asp](http://www.leoalmanac.org/journal/vol.14/lea_v14_n03-04/changoodman.asp)), July/2006.
- CHARITOS, D. "Spatialising the Internet: New Types of Hybrid Mobile Communication Environments and Their Impact on Spatial Design Within the Urban Context", in *ECAADE 24* (<http://www.media.uoa.gr/~charitos/papers/conf/CHA2006.pdf>), 2006.
- DE CERTEAU, M. *The Practice of Everyday Life*. Berkeley, University of California Press, 1984.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. *Mille Plateaux. Capitalisme et Schizophrénie*. Paris, Les Editions de Minuit, 1980.
- DIAMANTAKI, K. et al. "Towards Investigating the Social Dimensions of Using Locative Media Within the Urban Context", in *Proceedings of the 3rd IET (International Conference on Intelligent Environments)* (<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/4445745/4449897/04449911.pdf?arnumber=4449911>). Germany, 13-15 September/2007.
- DOURISH, P. "Re-Shape-ing Place: 'Place' and 'Space' Ten Years On", in *CSCW 06*. Alberta, Banff, November 4-8, 2006, pp. 229-308.
- DOURISH, P.; ANDERSON, K; NAFUS, D. et al. *Culture Mobilities. Diversity and Agency in Urban Computing*. Proc. IFIP Conf. Human-Computer Interaction INTERACT. Rio de Janeiro, 2007.
- FOUCAULT, M. "De Outros Espaços", in *Architecture, Mouvement, Continuité* (<http://www.rizoma.net/interna.php?id=169secao=anarquitectura>), 1994.
- GALLOWAY, A. "Resonances and Everyday Life: Ubiquitous Computing and the City, Draft", in *Purse Lips Squarejaw* ([http://www.purselipsquarejaw.org/mobile/cult\\_studies\\_draft.html](http://www.purselipsquarejaw.org/mobile/cult_studies_draft.html)), 2003.
- GARVEY, G. "Drawing a Line in the Sand: Border/Boundary Theories and Games", in *Sandbox Symposium*. San Diego, August 04-05/2007, pp. 47-54.
- HARRISON, S.; DOURISH, P. "Re-Place-ing Space: The Roles of Place and Space in Collaborative Systems", in S. Harrison and P. Dourish. *Proceedings of the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work CSCW'96* (Boston, MA). New York, ACM, 1996, pp. 67-76.
- HARVEY, D. *The Condition of Postmodernity*. Oxford, Basil Blackwell, 1989.
- HINSKE, S.; LAMPE, M.; MAGERKURTH, C.; RÖCKER, C. "Classifying Pervasive Games: on Pervasive Computing and Mixed Reality", in Carsten Magerkurth, Carsten Röcker (eds.). *Concepts and Te-*

- chnologies for Pervasive Games – A Reader for Pervasive Gaming Research. Vol. 1. Aachen, Shaker Verlag, 2007.
- HUIZINGA, J. *Homo Ludens*. São Paulo, Perspectiva, 1980.
- JUUL, Jasper. "The Magic Circle and the Puzzle Piece", in S. Günzel et al. (eds.). *Conference Proceedings of the Philosophy of Computer Games*. Potsdam University Press, 2009.
- KIEFER, P.; MATYAS, S.; SCHLIEDER, C. "Systematically Exploring the Design Space of Location-Based Games", in Th. Strang, V. Cahill, A. Quigley (eds.). *Pervasive 2006 Workshop Proceedings, Poster Presented at PerGames2006, 07*. Dublin, May/2006, pp. 183-90.
- LATOUR, B. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford, Oxford University Press, 2005.
- LEFEBVRE, H. *The Production of Space*, Oxford, Blackwell, 1991.
- LEMOS, A. *Mídias Locativas e Territórios Informacionais*. In L. Santaella, P. Arantes (eds.) *Estéticas Tecnológicas. Novos Modos de Sentir*. São Paulo, Educ., 2008, pp. 207-230.
- LEMOS, A. "Locative Media in Brazil", in *Wi. Journal of Mobile Media* (<http://wi.hexagram.ca/?p=60>). Montreal, 2009.
- \_\_\_\_\_. "Cultura da Mobilidade", in *Revista Famecos*, vol.1, n. 40, 2009a.
- LEMOS, A.; JOSGRILBERG, F. *Comunicação e Mobilidade. Aspectos Socioculturais das Tecnologias Móveis no Brasil*. Salvador, Edufba, 2009.
- LENZ, R. "Locative Media", in <http://spresearch.waag.org/images/LocativeMedia.pdf>, 2007.
- LONTHOFF, J.; ORTNER, E. "Mobile Location-Based Gaming as Driver for Location-Based Services (LBS) – Exemplified by Mobile Hunters", in *Informatics* 31, 2007, pp. 183-90.
- MANOVICH, L. "The Poetics of Augmented Space: Learning from Prada", in *Noemalab* ([http://www.noemalab.org/sections/ideas/ideas\\_articles/manovich\\_augmented\\_space.html](http://www.noemalab.org/sections/ideas/ideas_articles/manovich_augmented_space.html)), 2005.
- MEYROWITZ, J. *No Sense of Place. The Impact of Electronic Media on Social Behavior*. London, Oxford University Press, 1985.
- NIEUWDORP, E. "The Pervasive Discourse: an Analysis", in *ACM Computers in Entertainment*, vol. 5, n. 2, article 13, August/2007.
- POPE, S. "The Shape of Locative Media", in *Mute Magazine Issue 29* (<http://www.metamute.com/look/article.tpl?IdLanguage=1&IdPublication=1&NrIssue=29&NrSection=10&NrArticle=1477>), 2005.
- RASHID, O.; MULLINS, I. et al. "Extending Cyberspace: Location Based Games Using Cellular Phones", in *ACM Computers in Entertainment*, vol. 4, n. 1, January/2006.
- RUSSEL, Ben. "Headmap Manifesto", in <http://www.headmap.org/headmap.pdf>, 1999, 1999
- SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Cambridge, MIT Press, 2004.
- SANTAELLA, L. "A Estética Política das Mídias Locativas", in *Nômadas*, n. 28 (<http://bibliotecavirtual.clasco.org.ar/ar/libros/colombia/iesco/nomadas/28/12-estetica.pdf>), abril/2008.
- SENNETT, R. *O Artífice*. São Paulo, Record, 2009.
- SHIELDS, R. *Places on the Margin. Alternative Geographies of Modernity*. London/NY, Routledge, 1991.
- SOLA POOL, I. (ed.). *The Social Impact of the Telephone*. Cambridge, Mass. The MIT Press, 1977.
- THRIFT, N. "Steps to an Ecology of Place", in D. Massey, J. Allen, P. Sarre (eds.). *Human Geography Today*. Cambridge, Polity Press, 1999, pp. 295-322.
- TUTERS, M.; VARNELIS, K. "Beyond Locative Media", in [http://networkedpublics.org/locative\\_media/beyond\\_locative\\_media](http://networkedpublics.org/locative_media/beyond_locative_media), 2006.
- URRY, J. *Sociology Beyond Societies. Mobilities for the Twenty-First Century*. London, Routledge, 2000.
- VAN LOON, J. "Social Spatialization and Everyday Life", in *Space and Culture* 5(2). Routledge, 2002, pp. 88-95.
- WALTHER, B. K. "Reflexions on the Methodology of Pervasive Gaming", in *ACE 2005*, Valencia, 2005.
- WEISER, M. "The Computer for the 21st Century", in *Scientific American* 265(3), January/1991, pp. 66-75.
- WELLNER, P. et al. "Special Issue on Computer Augmented Environments: Back to the Real World", in *Communications of the ACM*, vol. 36, issue 7, 1993.