



**SMARTSURVEILLANCE EM APLICAÇÕES RECENTES NO BRASIL: UM
ESTUDO DE CASO NAS CIDADES DE RECIFE E CURITIBA.**

**SMARTSURVEILLANCE IN RECENT APPLICATIONS IN BRAZIL: A CASE
STUDY IN THE CITIES OF RECIFE AND CURITIBA.**

Marcela de Moraes Batista

Doutoranda em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica PPGTU/PUC-Paraná.

E-mail: marcelamoraes.b@gmail.com

Tharsila Maynardes Dallabona Fariniuk

Doutoranda em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica PPGTU/PUC-Paraná.

E-mail: tharsilamd@hotmail.com

Sérgio Carvalho Benício de Mello

Doutor em Business Studies pela City University London, Inglaterra

E-mail: sergio.benicio@gmail.com

Data de recebimento do artigo: 18/02/2016

Data de aceite do artigo: 20/06/2016

SMARTSURVEILLANCE EM APLICAÇÕES RECENTES NO BRASIL: UM ESTUDO DE CASO NAS CIDADES DE RECIFE E CURITIBA.

RESUMO

A prática de coletar informações do meio evoluiu ao longo do tempo, e o advento tecnológico dos últimos anos gerou mudanças substanciais neste processo. A utilização de tecnologias cada vez menores e mais sofisticadas para fins de vigilância, prevenção e militarização do espaço urbano é parte deste processo, e constitui a chamada *smartsurveillance*. No Brasil, o exemplo mais recente e de maiores proporções deste tipo de aplicação é a criação dos Centros Integrados de Comando e Controle - CICC's para a Copa do Mundo Fifa 2014. Neste contexto, a presente pesquisa questiona de que forma ocorreram os processos de *smartsurveillance* implementados em cidades brasileiras na ocasião. Objetiva-se identificar de que modo o aparato tecnológico para vigilância instalado vem sendo utilizado nas cidades de Recife e Curitiba, no sentido de aproveitar o legado do evento esportivo e de contribuir para a gestão tecnológica do espaço urbano e para a redução da criminalidade. A escolha dos estudos de caso ocorreu devido a critérios populacionais, de similaridade no número de jogos recebidos e de aproximações em índices de criminalidade urbana. A metodologia aplicada envolveu teoria e análise de discurso Laclau & Mouffe (1985), bem como critérios de caracterização da vigilância eletrônica Bruno (2013a). Os resultados indicaram que em ambas as cidades, a implantação dos CICC's se assemelha a um tipo moderno de panóptico, o qual está baseado no discurso do combate aos problemas sociais e à violência urbana, além da relativa isenção da liberdade e do anonimato.

Palavras-Chave: *Smartsurveillance*. Inteligenciamento urbano. Recife. Curitiba.

**SMARTSURVEILLANCE IN RECENT APPLICATIONS IN BRAZIL: A CASE STUDY IN
THE CITIES OF RECIFE AND CURITIBA.**

ABSTRACT

The practice of gathering information has been evolved, and the technological advent of recent years has generated substantial changes in this process. The use of smaller and more sophisticated technologies for surveillance, prevention and militarization of urban space is part of this process, and constitutes what is called smartsurveillance. In Brazil, the most recent and larger example of this application is the creation of ICCCs - Integrated Centers of Command and Control - for the Fifa World Cup 2014. In this context, this research asks how the smartsurveillance process occurred in Brazilian cities. We aim to identify how the technological apparatus installed for surveillance has been used in Recife and Curitiba, as a legacy of the events and to contribute to the technological management of urban space and to reduce criminality. The choice of case studies was guided by criteria of population similarity, approximation of the number of games received and similarity on urban crime measures. The methodology involved discourse analysis (Laclau & Mouffe, 1985), and characterization criteria of electronic surveillance (Bruno, 2013a). The results indicated that in both cities the implementation of CICC resembles a modern kind of panopticon, which is based on speech to confront social problems and urban violence, which also entails a relative loss of freedom and anonymity.

Keywords: Smartsurveillance. Urban Smartness. Recife. Curitiba.

INTRODUÇÃO

Os conceitos de segurança, defesa e vigilância, bem como a prática de coletar informações do meio passaram por evoluções ao longo do tempo. O advento tecnológico dos últimos anos gerou mudanças substanciais, como uma maior variedade das informações disponíveis, maior acessibilidade de coleta e a duração perpétua do registro. Este novo tipo de vigilância é frequentemente, mas não necessariamente, focado na esfera eletrônica e tecnológica, ligada ao uso de - Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs

Com o aumento considerável de sistemas de vigilância (públicos e privados), criou-se a sensação de que os indivíduos são constantemente vigiados por olhos eletrônicos – o chamado “*Big Brother*”, termo cunhado nos anos de 1940 por George Orwell na obra de ficção científica “1984” (2009). Se, por um lado, a vigilância eletrônica serve ao policiamento, à segurança pública e no combate ao terrorismo, por outro pode alterar a relação de liberdade, a formação de identidades, o anonimato e a subjetividade.

Neste processo de disseminação tecnológica para fins de vigilância, o espaço urbano também passa por alterações. Giddens (1990) argumenta que o processo de “militarização” sempre esteve presente na sociedade; entretanto, com o estabelecimento de novas relações de poder, a organização militar é absorvida na vida cotidiana. Este cenário se intensificou após eventos de escala mundial, que criaram entraves para os processos de vigilância e segurança. Simon (2005) argumenta que os ataques de 11 de setembro fizeram com que países de todo o mundo alterassem os sistemas de vigilância urbana – criando a denominada “ideologia da segurança” (Virilio, 2012).

A utilização de tecnologias – cada vez menores e mais sofisticadas – para fins de vigilância, prevenção e militarização do espaço urbano é parte da construção dos chamados *smart spaces* e/ou *smart cities* (espaços inteligentes e cidades inteligentes, em tradução livre, respectivamente, embora a palavra “inteligente” não reflita, em totalidade, a complexidade presente no termo “*smart*”). As *smart cities* são, de acordo com Kitchin (2014), redes urbanas – complexas e de alta densidade – que podem ser gerenciadas a partir da utilização de tecnologias. Não são, portanto “cidades do futuro”, mas espaços que apresentam diversos desdobramentos sociais e espaciais a partir das conexões criadas por instrumentos digitais.

O processo de vigilância também pode passar pelo processo de “tornar inteligente”, sendo então denominado *smart surveillance* (Hampapur et al., 2003). De acordo com Bruno (2013b), a *smartsurveillance* utiliza-se de tecnologias inteligentes que agem

controlando diretamente o meio. Por utilizar câmeras “*smart*”, este processo pode ser menos invasivo, uma vez que é orientado para identificar mudanças em padrões de comportamento, não necessariamente precisando identificar cada indivíduo. Não é, no entanto, um processo menos perigoso do que as formas tradicionais de vigilância apenas por possuir essa característica.

Uma das ferramentas mais utilizadas no processo de *smartsurveillance* é o CFTV (Circuito Fechado de Televisão) ou *closed-circuit television*, segundo a denominação em inglês (Melgaço, 2012). É um sistema de vigilância que utiliza equipamentos de vídeo associados a funções de aprimoramento (lentes, administração da luminosidade) para o monitoramento, transmissão e gravação de imagens (Kruegle, 2007). No Brasil, estima-se que o total de investimentos em sistemas de vigilância eletrônica tenha movimentado R\$529 milhões entre 2011 e 2012, e que este valor triplique até 2017, quando se estima a destinação de cerca de até R\$1,7 trilhão, no somatório dos anos. Seguindo a tendência mundial, a procura pelos sistemas CFTVs lideram este valor, representando 39,6% de todo o investimento nacional na área (SIA, 2012). Na ocasião da Copa do Mundo Fifa (Federação Internacional de Futebol) de 2014 foram implementados 14 CICC (Centros Integrados de Comando e Controle) para monitoria dos espaços públicos, sendo 2 de administração nacional e 12 de administração regional (Ministério do Esporte, 2014). Conforme o sexto balanço do ministério em 2014, essas ações representaram um investimento de mais de R\$73 milhões de reais.

Os investimentos nessa área ocorreram de forma diferenciada nas 12 cidades-sede, pois, apesar de todas receberem repasses do Governo Federal, em cada uma houve diferentes valores investidos pelos governos estaduais, municipais e iniciativa privada. Em algumas cidades, como Recife, por exemplo, as ações de controle e vigilância foram desenvolvidas em parceria do poder público com empresas de tecnologia como Cisco e Nec (Ramalho, 2015). No caso de Curitiba, o CICC contou com a instalação de mais de 700 câmeras na cidade (Governo do Estado do Paraná, 2014). Tais dados são significativos, comparados aos investimentos em outras áreas de interesse social. A partir desse contexto, a presente pesquisa propõe o seguinte questionamento: Como ocorreu (e como continuam) os processos de *smartsurveillance* implementados em cidades brasileiras na ocasião da Copa do Mundo de 2014? Objetiva-se identificar, portanto, de que modo o aparato tecnológico para vigilância instalado na ocasião vem sendo utilizado em Recife e Curitiba, no sentido de contribuir para a gestão tecnológica do espaço urbano e na redução da criminalidade. Pretende-se:

- 1) Caracterizar a instalação e utilização do aparato tecnológico em ambas as cidades, nos períodos pré e pós-evento (recorte temporal 2014-2016);
- 2) Identificar o processo empírico de aplicação do conceito de inteligenciamento urbano;
- 3) Realizar estudo de caso, caracterizando a implementação das medidas de vigilância e sua continuidade;
- 4) Estabelecer comparações entre os dois cenários no recorte temporal, identificando congruências e afastamentos nos modelos de gestão da tecnologia.

A escolha das duas cidades como estudos de caso ocorreu devido a critérios de similaridade, na quantidade de jogos recebidos, no número de habitantes e nos índices de criminalidade urbana. A metodologia aplicada, de cunho qualitativo, envolveu a Teoria do Discurso desenvolvida por Laclau & Mouffe (1985).

Este trabalho está estruturado de modo a apresentar, primeiramente, o conceito-chave da temática: *smartsurveillance*, contextualizado a partir da noção de *smart cities*, além da contextualização dos sistemas CFTV. Em seguida a metodologia de pesquisa, na qual se discorre sobre a Teoria do Discurso, os critérios da escolha das cidades e a construção do *corpus* de pesquisa. Após essa seção são apresentados os estudos de caso, caracterizando o contexto e os sistemas de monitoramento implementados no recorte temporal aqui estudado. Na sequência, apresenta-se a análise dos dados coletados e, por fim, as conclusões.

INTELIGENCIAMENTO URBANO

O espaço cada vez mais tecnológico, repleto de aparatos cada vez mais sofisticados, invisíveis e ubíquos, altera a relação estabelecida entre os seres humanos e o meio, fazendo com que todos os elementos que compõem o cotidiano urbano sejam potencialmente capazes de tornarem-se dados em uma rede. Isso, de acordo com Lemos (2013b), torna difícil a separação de pessoas e máquinas, pois as associações entre ambas se tornam dinâmicas, alternadas e híbridas. Assim, os componentes do espaço podem contribuir para apropriações – ou não – deste espaço: por exemplo a partir da instalação de redes de WiFi que podem alterar o tempo de permanência das pessoas em determinados locais (Lemos & Firmino, 2015).

A potencialização das relações espaciais a partir da inserção e disseminação das tecnologias é parte do que se chama de inteligenciamento urbano. A era informacional, que

transformou a cidade em um ambiente ainda mais conectado (Duarte, 2005), é o que Castells (1999) denomina “sociedade em rede”, onde os fluxos de informação são regidos pelos sistemas tecnológicos. Nessa mesma linha de pensamento, Virilio (1993) argumenta que os dispositivos tecnológicos cada vez mais inteligentes proporcionaram uma alteração do espaço urbano. Este é o processo que esta pesquisa considera como “inteligenciar” o espaço urbano, ou seja, tornar “*smart*”, a partir do uso e disseminação de dados e conexões.

De acordo com Amin & Thrift (2002), instauram-se novas formas de urbanismo, que busca refletir a complexidade de relações que desafiam noções tradicionais de lugar. O processo é chamado de *smart urbanism*, urbanismo inteligente (Luque-Ayala & Marvin, 2015).

O conceito de cidades inteligentes – *smart cities* – vem sofrendo transformações ao longo do tempo, e evoluiu da noção de uma cidade digitalizada para uma cidade que utiliza as tecnologias para aprimorar e potencializar serviços urbanos. Deste modo, atualmente uma *smart city* pode ser considerada aquela que valoriza a dimensão humana investindo em capital social, economia criativa e qualidade de vida (Thite, 2011), mas também é aquela que aproveita o *Big Data* para orientar a ação da gestão pública (Lemos, 2013b). É comum que o termo *smart city* seja utilizado na designação de projetos que utilizam unicamente ferramentas digitais. Deste modo, o conceito gera certa ambiguidade de entendimento; muitas vezes não fica claro o que é, de fato, o “*smart*” (Komninos, 2011).

A tendência de criação dos *smart spaces/smart cities* advém da ideia de que a solução para os problemas urbanos está atrelada ao inteligenciamento da cidade (Nam & Pardo, 2011). Este é um fenômeno de simplificação da percepção do espaço urbano, em que a cidade passa a ser controlada por meio de algoritmos. Estes são, então, Geralmente eles são compreendidos como potencializadores da eficiência, da segurança e da qualidade de vida e levam a ignorar os possíveis efeitos colaterais da inserção tecnológica no meio (Wadhawa, 2015). De acordo com Leite e Awad (2012), o processo de inteligenciamento urbano deve buscar qualificar primeiro a dimensão humana (a partir da variedade e da diversificação que a tecnologia é capaz de oferecer a situações cotidianas) e só depois a dimensão tecnológica, propriamente dita. O conceito da Universidade Tecnológica de Viena (Tuwien, 2015) para *smart cities* busca exatamente a concatenação dessas prioridades, de modo que existam iniciativas de governança, economia, qualidade de vida, mobilidade, meio ambiente e inteligenciamento do cidadão. Em resumo, uma *smart city* busca a junção das inteligências humana, coletiva e artificial (Komninos, 2011). Assim, é também relevante nesse contexto

o conceito de Internet das Coisas, que consiste em um conjunto de equipamentos em rede, dispositivos e objetos atuantes que estão ligados por meio de um sistema informacional. Assim, esses elementos se tornam mais autônomos e também podem contribuir para a ampliação da capacidade de comunicação entre os humanos e os não humanos (Lemos, 2013a). Como exemplo desses elementos inteligentes podem-se citar os sistemas de vigilância, que auxiliam no processo de “tornar *smart*”, a partir do monitoramento do espaço urbano.

Smartsurveillance

A noção de privacidade baseada na dicotomia do público e do privado vem sendo alterada. Neste contexto, a imagem atual dos processos de vigilância é de que se trata de algo onipresente e onipotente, assim como apresentado por Orwell em “1984” e por Foucault (1999), na teoria da sociedade disciplinar criada a partir do conceito de panóptico. Tal conceito foi desenvolvido por Bentham (2000), a partir de um projeto arquitetônico desenhado como a prisão “ideal”. Trata-se de um edifício em forma de anel, onde se encontram as celas, com um pátio central, onde fica a torre vigilante. Nessa construção, cada cela teria uma janela destinada apenas à entrada de ar e luz, a qual impediria, no entanto, que o prisioneiro pudesse ver o que está fora. (Bentham, 2000; Foucault, 1999). O projeto induz à ideia de constante vigilância e inspeção, a partir do isolamento dos detentos. Desse modo, o conceito de panóptico estabelece um poder de vigilância mais potente do que o olhar humano. Não se trata, portanto, apenas de uma ideia de arquitetura como controle social; influencia, também, organizacional e espacialmente o modo de agir dos observados e dos observadores.

A teoria de Foucault, por sua vez, extrapola o conceito como concepção arquitetônica, abordando questões relativas ao poder e ao controle na sociedade como um todo. Segundo o autor (1995), o panóptico oferece ao observador o alibi de nunca ser visto; de categorizar e segmentar prisioneiros que seguem ordens sem saber quem ordena. Desse modo, o processo pode ser considerado uma masmorra invertida, em que o propósito não é apenas isolar o prisioneiro na escuridão, e sim observá-lo em plena luz. A sociedade disciplinar, portanto, segundo o autor (1999) é a aplicação desses propósitos controladores em estruturas como escolas, igrejas, fábricas etc. Assim, ao mesmo tempo em que existe a ação de vigiar, existe a ação de punir.

Na noção de Foucault, a vigilância ocorre a partir do controle de corpos confinados. No contexto contemporâneo, diferentemente, a vigilância é aplicada no controle de corpos já docilizados pelo processo anterior. McGrath (2004) defende que por muitos anos a teoria de Foucault sobre a vigilância permaneceu absoluta. Todavia, outros autores passam a desafiar os pressupostos a partir do surgimento de questões que o conceito de panóptico não consegue mais responder. Surge, então, a corrente *pós-panóptica*, desenvolvida como Lyon (1994, 2003), Boggard (1996), Haggerty & Erickson (2000), e Graham & Wood. (2003). Essa corrente origina-se num contexto de práticas e processos de vigilância que passaram a lidar com bancos de dados cada vez mais velozes e poderosos, assim como com a substituição de antigas burocracias por sistemas informatizados e em rede. Assim, surge a *Sociedade da Vigilância Eletrônica* (Lyon, 2001). De acordo com o autor, nesse novo contexto a vigilância exige maior complexidade do que apenas o fato de observar. É, portanto, um processo matricial que envolve a maioria dos atos humanos: realizar transações bancárias, utilizar cartões, fazer ligações, dirigir, reduzir a velocidade em atenção à fiscalização, usar a internet e interagir em qualquer nível com serviços públicos por meio de tecnologias.

Em tal contexto, a vigilância eletrônica torna-se parte do cotidiano – muitas vezes nem notada. Essa relação passa a ser tão passiva que se deixam rastros de onde e o que se está fazendo (Rose, 1999). Com um espaço mais vigiado, é garantida uma sensação de segurança e bem-estar, em que serviços públicos podem acelerar suas respostas às demandas. A interação eletrônica, no entanto, transcende as barreiras de tempo-espaço e passa a invadir a vida dos sujeitos (Graham & Wood, 2006). É o que Haggerty & Erickson (2000) chamam de “*surveillance assemblage*”, ou seja, vigilância convertida em algo discreto e quase invisível.

Assim, emerge o conceito de *smartsurveillance*, em que os sistemas de monitoramento seguem, em tempo real, algoritmos determinados para automatizar a identificação e o tratamento de ocorrências (detectando as situações, reconhecendo e analisando comportamentos) (Durães, 2008). Ou seja, amplia-se o poder visual sobre os territórios e os indivíduos (Virilio, 1984). Tais sistemas exercem a vigilância com a mesma finalidade dos métodos tradicionais, mas permitem, por meio das novas tecnologias, aumentar a capacidade forense e criar uma “consciência situacional”, ou seja, uma conjuntura de localização a partir dos algoritmos (Hampapur et al., 2003). Nesse processo, os corpos transformaram-se em códigos de barra ou numerações, decodificados pelos sistemas tecnológicos (Deleuze, 1992). Assim, a *smartsurveillance* vai além de superar a ação humana na tarefa de vigiar, pois confere uma relativa plasticidade (ou seja, capacidade de

remodelagem) aos algoritmos (Vidal Jr., 2016). Passa-se, então, a utilizar o discurso do medo para implantar e justificar os aparatos de vigilância, e toda a sociedade entra em um tipo de “cultura do controle” (Garland, 2001).

Assim, é possível considerar que o processo de *smartsurveillance* aprimora, por meio da tecnologia, duas ações já presentes nos sistemas de vigilância tradicional: o monitoramento e o controle. O monitoramento consiste na captura, transmissão, gerência, e recuperação de imagens de locais com fluxos de pessoas e/ou áreas críticas, podendo possuir a finalidade de apoiar ações de segurança pública. Controle, por sua vez, é o princípio que possui a regra básica da vigilância: vigiar e punir. É a ação de monitoramento do incidente, combinada aos atos de vigiar, de buscar reduzir o tempo de respostas e de punir (Foucault, 1999).

Bruno (2013a) determina que os sistemas de vigilância distribuídos – ou seja, aqueles compostos por uma rede de diversas práticas e atores – são determinados de acordo com sete características: a) a ubiquidade, segundo a qual os sistemas estão cada vez mais invisíveis e incorporados aos meios, sem hierarquias estáveis e servindo às mais diversas finalidades; b) a diversidade, tanto dos tipos de tecnologias usadas quanto dos objetos vigiados e das ações práticas a eles relacionadas; c) a indiscernibilidade, que determina que, *a priori*, não há distinção entre os que são vítimas potenciais ou suspeitos potenciais; d) a função secundária, segundo a qual, em determinados casos, a vigilância não seria a primeira finalidade da utilização dos sistemas de monitoramento, mas acaba sendo uma função potencial; e) a distribuição dos sistemas não apenas entre instituições responsáveis por eles, mas também entre agentes humanos e não humanos; ou seja, os sistemas funcionam numa rede complexa e dinâmica que permite a ação de vigiar a distância; f) a não restrição aos sistemas de monitoramento, de forma que a vigilância também pode estender-se a redes sociais, à imprensa, à internet; e g) o modelo participativo e colaborativo, segundo o qual a vigilância é parte do exercício da cidadania. Além disso, conforme a autora, os processos que envolvem a vigilância eletrônica podem ser justificados – e tornados socialmente “aceitáveis” – segundo três regras de legitimação. Primeiramente, a finalidade da segurança, determinada a partir dos riscos inerentes a certas situações. Em segundo lugar, a visibilidade permitida pelas mídias e tecnologias. Por fim, e associado às duas anteriores, a eficiência informacional, que legitima a vigilância pela promessa de eficácia e resolução de problemas. Uma das principais ferramentas do *smartsurveillance* é o sistema CFTV, apresentado na sequência.

Sistemas de Monitoramento por CFTV

Até meados da década de 1980, a implantação de CFTV era, praticamente, exclusiva de instituições privadas (Hempel & Topfer, 2002; McCahill & Norris, 2002). A aparição recente desses sistemas em espaços públicos desencadeou-se, especialmente, a partir do entusiasmo de países europeus, que identificaram redução nas taxas de violência urbana depois da implantação dos sistemas. Uma das localidades pioneiras na utilização desses sistemas foi a Grã-Bretanha, seguida da França, que possui um dos sistemas mais regulamentados do mundo, com legislações que determinam a proteção das liberdades individuais, e segundo as quais todo cidadão monitorado tem direito de questionar a utilização de sua imagem e dados pessoais (Cardoso, 2011). Nos Estados Unidos, o investimento nos circuitos de vigilância também tem sido expressivo. Recentemente, a instalação de câmeras em apenas um Estado superou os US\$8 milhões (Vigner et al., 2011).

Os entusiastas de tal sistema citam diversos benefícios da utilização: ambientes mais seguros, sensação de medo reduzida, redução no custo de seguros de bens materiais. Por outro lado, a sua utilização desencadeia, além da já mencionada perda relativa da liberdade, a pressuposição de que qualquer indivíduo é um inimigo em potencial. As ações de vigilância são, assim, justificadas pelo lema “se você não tem nada a temer, também não tem nada a esconder” (Lyon, 2003, p. vi).

Durante a Copa do Mundo de 2014, foram instalados os CICC, em cumprimento a uma exigência da Fifa por sistemas de monitoramento e controle de fluxos. Na ocasião do evento esportivo foram implementados no Brasil 14 CICC, sendo 12 de administração local (em cada uma das cidades-sede dos jogos) e 2 de administração nacional (Brasília e Rio de Janeiro), para monitoramento *full-time*. De acordo com Cristiano Sampaio, coordenador do CICC Nacional (em Brasília), sobre a função das instalações:

O maior objetivo [...] ao se criar um CICC [...] é exatamente permitir e viabilizar que as instituições trabalhem integradas, trabalhem em prol de um mesmo objetivo, que não haja uma superposição de meios. Então [...] não tem excesso de meios, [...] falta de meios, [...] coordena para que cada demanda tenha um atendimento específico [...] e otimizando os meios que o Estado tem para atender cada ocorrência (TVNBR, 2014, entrevista disponibilizada *on-line*, s/p).

A estrutura dos CICC segue um modelo esquemático composto pela sala de controle propriamente dita – onde se localizam os responsáveis por cada um dos órgãos articulados no sistema – salas administrativas e salas de suporte técnico.

METODOLOGIA DE PESQUISA

Nesta pesquisa foram realizados dois estudos de caso que apresentam similaridade na implementação de sistemas de *smartsurveillance*: Recife e Curitiba. O estudo de caso visa avaliar um fenômeno real e contextualizado, e possibilita responder questões sobre as causas de determinado fenômeno, buscando compreender uma situação em sua totalidade, analisando os múltiplos lados (Yin, 2001). É indicado, portanto, quando levantamentos unicamente quantitativos não são suficientes para investigar uma situação (Martins, 2008).

A escolha das cidades seguiu inicialmente os critérios de a) existência e/ou ampliação dos sistemas de *smartsurveillance* diretamente relacionados ao megaevento Copa do Mundo Fifa 2014, b) similaridade no número de jogos recebidos durante o evento esportivo e c) similaridade de população (quantidade de habitantes). Assim, inicialmente foram selecionados quatro casos: Recife, Curitiba, Manaus e Porto Alegre. A fim de otimizar a pesquisa e de garantir o aprofundamento necessário, optou-se pela implantação de um quarto critério de filtro: os índices de criminalidade. A partir do quarto critério, foram excluídos os casos de Manaus e Porto Alegre e obteve-se a seleção final de cidades, Recife e Curitiba. Isso ocorreu devido ao fato de que ambas apresentam:

- Indicadores de criminalidade mais elevados, em relação às duas primeiras;
- Indicadores de criminalidade próximos entre si, comparado às duas primeiras.

Alguns conjuntos de dados dão suporte estatístico a tal critério. De acordo com o Mapa da Violência (Secretaria Nacional da Juventude, 2015), em 2012 Pernambuco e Paraná ocuparam, respectivamente, a 11ª e a 12ª posições entre os estados com maior número de mortes por arma de fogo (Amazonas e Rio Grande do Sul aparecem em 13º e 17º lugar, respectivamente). Além disso, a cidade de Curitiba, especificamente, apresentou um crescimento significativo nesse tipo de crime – cerca de 32% – entre os anos de 2002 e 2012. Além disso, alguns dados relativos aos tipos de crimes mais comuns em cada local são relevantes para orientar as diferentes aplicações de vigilância. No Paraná, o furto de veículos é mais comum do que em Pernambuco (quarta e oitava posição, respectivamente, na lista dos locais com mais ocorrências). Em relação a homicídios dolosos ocorre o inverso: Pernambuco apresenta um índice de 31,53 ocorrências para cada 100 mil habitantes, enquanto no Paraná este índice é de 12,22 (Portal SINESP - Secretaria Nacional de Segurança Pública, 2014).

A coleta de dados partiu da delimitação de evidências e da seleção do *corpus* de pesquisa. O *corpus* representa o conjunto de dados necessários para realizar um estudo (Sinclair, 1991), e demanda homogeneidade nos dados (em relação ao objetivo de pesquisa) e sincronia temporal na observação deles (Bauer & Aarts, 2002; Kirk & Miller, 1986). Em ambas as cidades, o *corpus* foi composto por entrevistas, material de visitas aos órgãos de monitoramento e segurança pública e documentos (notícias, publicações oficiais e legislações). A coleta foi realizada por meio de busca no *Google*, a partir da combinação das seguintes palavras-chave: “câmeras de vigilância”, “monitoramento”, “CICC”, “CFTV” e “Copa do Mundo Fifa 2014”. Para garantir a validade e a confiabilidade dos dados, foram selecionados os materiais presentes em três tipos de fontes: a) *sites* oficiais das prefeituras; b) *sites* oficiais dos governos dos estados de Pernambuco e Paraná; e c) jornais de grande circulação nas cidades (*Gazeta do Povo*, no Paraná, e *Diário de Pernambuco*, em Recife) e também outras publicações de imprensa (*O Globo*, *Folha de S. Paulo*, *O Estado de S. Paulo* e *Portal G1*).

No caso de Recife, foi realizada observação participante, no qual as pesquisadoras foram a campo diariamente durante oito meses consecutivos entre 2013 e 2014 (e após este período em dias alternados), participando também de reuniões das instituições analisadas. O *corpus*, nesse caso, é composto por 56 reportagens, 10 leis e decretos, 14 documentos referentes à matriz de responsabilidade, e 22 entrevistas semiestruturadas realizadas no período dos jogos. Os entrevistados foram selecionados após a primeira fase da pesquisa, na qual foram identificados os atores discursivos presentes no CICC-PE. A partir de então, foi efetuado um corte, em que se selecionaram os atores que representavam discursos hegemônicos, seguindo os objetivos da pesquisa e os critérios definidos pela Teoria do Discurso. Nesse sentido, o critério para seleção dos entrevistados foi o nível de interação com as atividades do CICC-PE. Desse modo, o conjunto de entrevistados foi composto por 15 militares responsáveis pela implantação do sistema, incluindo o responsável direto pelo CICC-PE e 7 gerentes de órgãos públicos (esferas federal, estadual e municipal). As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas, em observação à preservação do anonimato dos entrevistados, a partir da codificação (com siglas). O protocolo de todas as entrevistas realizadas partiu de um mesmo roteiro semiestruturado (abaixo), que permitia, no momento da entrevista, a inclusão de outras questões conforme as necessidades de cada caso, aproveitando, também, conhecimentos específicos de cada entrevistado.

- O que se entende por Comando e Controle?

- O comando e controle traz eficiência ao Estado e reduz a criminalidade?
- Existe algum tipo de resistência à implantação de tecnologia de monitoramento do espaço urbano?
 - Como está acontecendo a interação com todas as instituições?
 - O Centro de Comando e Controle tem autonomia para governar em momentos de crise?
- Qual é o papel do Centro de Comando e Controle diante da sociedade?
- Como foi avaliado o Centro de Comando e Controle diante dos testes para a copa do mundo?

No caso de Curitiba, o *corpus* é composto por 27 reportagens em texto – sendo 19 delas em portais oficiais e 8 em jornais de grande circulação, além de 8 entrevistas em vídeo disponibilizadas no *YouTube*. Além disso, compõe também o material um relatório de visita realizada em julho de 2015 na sede do CICC-PR, como parte de um projeto de estudos sobre *smart cities*, realizado pela *Newton Fund* e universidades brasileiras e britânicas.

Há diferenças entre os *corpus* de pesquisa de cada uma das cidades estudadas. Isso se deve especialmente à situação dos projetos implementados no momento em que foi efetuada a pesquisa. No caso de Recife, a maior parte da coleta de dados foi realizada antes e durante o megaevento, o que determinou uma maior quantidade de atividades no CICC nesse período. Além disso, após o evento as atividades do local tiveram continuidade. No caso de Curitiba, a coleta de dados foi realizada principalmente após o evento, em um momento no qual o CICC estava parcialmente desativado. Desse modo, a quantidade de informações veiculadas em meios oficiais e portais de notícias em cada uma das cidades tendeu a acompanhar proporcionalmente tais situações, de plena atividade, continuidade e/ou descontinuidade. Apesar desses fatores resultarem em diferenças nos *corpus* de pesquisa, a disparidade é interessante para a pesquisa, no sentido de mostrar a possibilidade de usos, aplicações e veiculações dos projetos antes, durante e após os eventos.

As teorias que oferecem suporte para esta pesquisa são a Teoria do Discurso e a Análise de Discurso, utilizadas na identificação e caracterização dos principais conceitos aqui estudados: *smartsurveillance* e *smart cities*. A Teoria do Discurso (TD) (Laclau & Mouffe, 1985), e é uma teoria pós-marxista e pós-estruturalista, ou seja, reconfigura as ideias estabelecidas por Marx e a questão da política submetida à economia (Lopes, 2013). Segundo

a TD, todas as ações e objetos são significativos, contingenciais e históricos, nunca alcançando um significado último (Howarth & Stavrakakis, 2000).

A análise dos dados foi realizada no sentido de caracterizar quali e quantitativamente os contextos de *smartsurveillance* nas duas cidades. Além disso, procurou-se estabelecer comparativos segundo os dois conjuntos de critérios estabelecidos por Bruno (2013a) para a caracterização e justificativa da vigilância eletrônica, a relembrar:

- *Características que determinam os sistemas de vigilância (sete critérios):* ubiquidade, diversidade, indiscernibilidade, função secundária, distribuição em redes humanas e não humanas, variedade e modelo participativo e colaborativo;
- *Justificativas para a aceitabilidade dos processos de vigilância (três critérios):* legitimação por segurança, por visibilidade e pela eficiência informacional.

Os dados coletados foram avaliados, um a um, de acordo com os dez critérios e analisados de modo comparativo entre as duas cidades. Além disso, no que diz respeito às teorias que dão suporte a este estudo, procurou-se observar características dos discursos relativos aos projetos (ditos e não ditos). Foi elaborado um mapa de informações, primeiramente, dos atores envolvidos e, posteriormente, dos significados nos discursos. Identificaram-se palavras-chave, principais preocupações e indicações conceituais.

ESTUDOS DE CASO: MONITORAMENTO PARA A COPA DO MUNDO 2014

Recife

O projeto para o CICC iniciou com a construção do Centro de Operações Integradas de Defesa Social - CIODS, em 2009. Um dos entrevistados ressaltou que a cidade já possuía certa orientação para o monitoramento de situações adversas:

Aqui já tinha uma metodologia, uma cultura de integração e inclusive de cultura de integração, volto a lembrar a enchente de 2010 e o acidente da Air France então [ECHB, 2013, pp.140-141), citando dois episódios recentes que demandaram as ações integradas de monitoramento]

Na primeira ação do CIODS, foram implantadas 237 câmeras de CFTV em diversos pontos de Recife, como parte de um projeto de melhoria de condições de segurança pública no Estado de Pernambuco. Essa implantação pode estar relacionada com uma significativa redução da criminalidade local (se comparada ao momento de inexistência deste aparato), conforme notícia do portal G1 (G1 Pernambuco, 2014). Nesta reportagem informa-se que, segundo o Datasus, a cidade de Recife apresentou uma queda de 24,69% nos Crimes

Violentos Letais e Intencionas (CVLI) no ano de 2013. O então secretário de segurança, Alessandro Carvalho, afirmou que essa redução está relacionada, além do aumento no efetivo de policiamento, ao monitoramento. O projeto como um todo foi premiado internacionalmente (pela ONU - Organização das Nações Unidas, e pelo BID - Banco Internacional de Desenvolvimento) em categorias de melhoria da segurança e serviços públicos (G1 Pernambuco, 2014).

A instalação do CICC em Recife para a Copa do Mundo contou com instalação de 1.500 câmeras em vias públicas e 10.000 em edifícios, sendo o segundo do país em proporções físicas (Batista, 2013). A Figura 1 mostra dois dos espaços do CICC de Recife.

Figura 1. CICC em Recife.



Fonte: Portal 247 (2014).

Dois trechos de entrevistas contribuem para sugerir a importância do CICC como meio de obtenção de informações, principalmente. A potencialidade de auxílio à tomada de decisões é aparentemente valorizada nestes discursos:

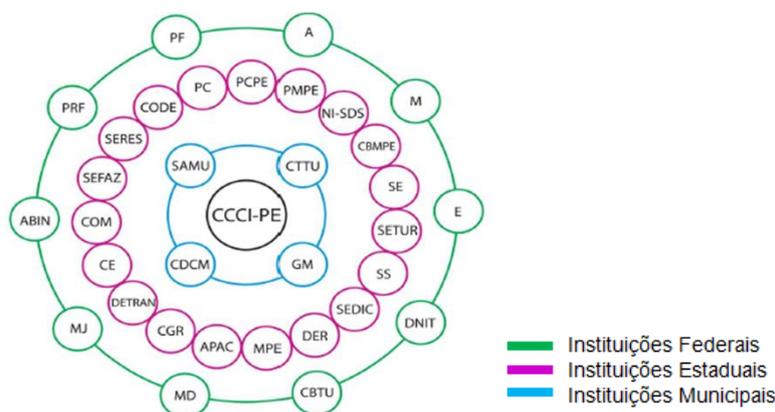
O Centro de Comando e Controle é uma ferramenta, que é exatamente estabelecida pra agregar as informações referentes às ações de segurança dos jogos [EMJ (7-8)].

Ninguém vai impedir que a chuva caia, [...] distúrbios civis, nem que um terremoto aconteça [...]. Agora, o que se tem que exigir de uma infraestrutura pública é que ela retorne a normalidade no menor tempo possível, então quanto menos tempo [...] mais eficiente ela acontece [ECHB (118-122)]

Quanto à articulação de instituições, o CICC Recife integra quatro órgãos municipais: CDCM (Coordenadoria de Defesa Civil Municipal), Guarda Municipal, Samu e CTTU (Companhia de Trânsito e Transporte Urbano). Na instância estadual, são dezoito instituições: Polícias Militar, Civil e Científica (GGPOC), Corpo de Bombeiros (CBMPE), Defesa Civil (Codecipe), DER, Detran, Secretarias de Saúde, Educação, Cidades, Fazenda, Turismo e Ressocialização, Ministério Público Estadual, Consórcio Grande Recife de Transporte (CGR), Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac), Companhia de

Saneamento (Compesa) e de energia (Celpe). Além deles, compõem também o sistema de dez órgãos federais (Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Ministérios da Justiça e da Defesa, Exército, Marinha, Aeronáutica, DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes e CBTU - Companhia Brasileira de Trens Urbanos) (ver Figura 2).

Figura 2. Distribuição dos sujeitos políticos do CICC-PE.



Fonte: Batista (2013).

Nessa figura representa-se a articulação entre os níveis institucionais, que também foram ressaltados por entrevistados:

[...] cada estado tem uma peculiaridade, mas a essência são as agências com essas competências [...] as agências mudam os nomes nos estados, mas as competências são basicamente as mesmas” (entrevista EPFCC, 49-52).

Ou seja, as articulações e o discurso sugerem uma equidade institucional, onde em que todos os níveis teriam voz ativa dentro do CICC-PE. Apesar da ausência da sociedade civil e de diversas outras instituições no processo decisório, era reforçado no sentido de formar a cadeia de equivalência. Após o término da Copa do Mundo, o CICC-PE permaneceu em pleno funcionamento todos os dias da semana. Entretanto, passou por algumas mudanças em nível estratégico, sendo também utilizado em ações de monitoramento cotidiano. Nos últimos dois anos o CICC vem realizando as ações de segurança nos eventos de Carnaval e outros eventos esportivos, além de monitorar áreas reincidentes de casos de dengue e zika. Não houve, no entanto, aumento no número de câmeras utilizadas, após o final dos jogos.

Curitiba

Em Curitiba, de acordo com o Portal da Copa (2014), as câmeras de vigilância foram distribuídas no Estádio Joaquim Américo, na Fan Fest e em outras áreas públicas, além de serem instaladas também ao longo das rodovias paranaenses. De acordo com o coordenador-geral do evento da Copa do Mundo, Mário Celso Cunha, durante o evento o monitoramento seria responsável por criar “uma sensação de *Big Brother*, onde diversos locais serão monitorados *on-line*, com transmissão direta para os CICC” (Portal da Copa, 2014). Esta característica de monitoramento *full time* é também representada no discurso presente em publicação da Defesa Social do Estado do Paraná:

O sistema permite maior vigilância com menor número de efetivo policial, otimizando os serviços de segurança. Além de proporcionar maior sensação de segurança [...], também permite maior agilidade dos policiais no atendimento às ocorrências de flagrante, diminuindo o tempo de resposta (s.d).

O esquema de monitoramento foi pensado, inicialmente, para atender às demandas de cerca de 500 mil visitantes em Curitiba, na ocasião do evento esportivo, de acordo com o jornal *Band Curitiba* (2014). No mês de abril de 2014, as mais de 700 câmeras já estavam instaladas e integradas, sendo 401 nas estações-tubo de transporte, 111 nos terminais, 110 em praças e outros pontos estratégicos, 89 câmeras móveis e mais de 200 câmeras de responsabilidade da Guarda Municipal. De acordo com Mário Celso Cunha:

[...] Todos estes equipamentos serão da Prefeitura, do Governo do Estado, enfim, estarão instaladas aqui para ficar. É um legado que fica, independente disto estamos trabalhando também em outros legados [...] que é o Controle Móvel [...]. E fica como legado para a PM. (*Band Curitiba*, 2014).

Quanto à distribuição institucional, é muito semelhante à articulação do sistema de Recife, com dez órgãos federais, onze estaduais (Polícias, Corpo de Bombeiros, Companhia de Saneamento - Sanepar, e de energia elétrica - Copel, Corpo de Bombeiros, Administração dos Portos de Paranaguá - Appa, Secretarias de Segurança Pública, Saúde e Comunicação Social, e Centro de Meteorologia - Simepar). Além desses, também compõem o sistema as seis instâncias municipais: Guarda Municipal, Samu, Secretaria Municipal de Saúde, de Trânsito e da Copa (SMSA, Setran e Secopa, respectivamente) e Defesa Civil (DEFCIV) (ver Figura 3).

Em uma visita ao CICC, realizada em julho de 2015, foi possível coletar imagens do funcionamento – ainda parcial – do sistema. Na ocasião, a equipe preparava-se para a nova fase de utilização do espaço, e ligou os painéis para apresentar como foi o processo de monitoramento durante a Copa do Mundo. A Figura 4 apresenta a principal sala de monitoramento, em que se podem observar as bancadas de monitoramento, com computadores individuais para cada um dos responsáveis. O painel mostrado na imagem apresenta de que forma ocorre a vigilância, e o *layout* pode ser customizado de acordo com a necessidade. Nessa imagem, aparecem nas extremidades as imagens das câmeras dispostas em vias urbanas e nas estações tubo. Na extremidade direita, a imagem aparece ampliada, revelando o nível de precisão e nitidez permitido com a aproximação (*zoom*) da câmera. No centro do painel é mostrado um mapa dos arredores da cidade, que identifica a localização dos presos com tornozeleira eletrônica. A mancha verde representa a área de deslocamento destas pessoas.

Figura 4. Salas de Monitoramento do CICC Curitiba. Acima a sala principal e abaixo uma das salas de reunião.



Fonte: fotografia das autoras, de visita realizada ao local (julho de 2015).

As questões relacionadas à mobilidade urbana, ao tráfego e ao trânsito, embora também possam ser monitoradas no CICC, são controladas em local próprio, no Centro de Controle da URBS (Urbanização de Curitiba). Este sistema é composto atualmente por mais de 750 câmeras, sendo previstas mais de 1.000 até o final de 2016 (URBS, 2015).

De acordo com o Portal É-Paraná (2015c), houve continuidade nos processos de monitoramento iniciados no evento esportivo. Novos equipamentos de vigilância (totens com câmeras 360°) começaram a ser instalados na cidade em 2015. O elemento possui sensor de presença antivandalismo e é equipado com um interfone de comunicação direta com o CICC, para ser utilizado em situações de risco. Segundo o major Robson Lima, coordenador técnico do CICC, este é um equipamento “que trabalha com a dinâmica do meio urbano[...]. O objetivo[...].é termos acessos, criarmos 'olhos' da polícia” (É-Paraná, 2015c).

Alguns trechos de entrevistas com atores relevantes do processo ressaltam o monitoramento como meio de acesso aos dados, assim como foi observado em alguns trechos do estudo de caso em Recife. Os discursos sugerem que a obtenção de informações, principalmente, é a principal função do CICC-PR, auxiliando na tomada de decisões:

[...] O objetivo é que se faça o monitoramento, se possa observar [...] como é que está o fluxo das pessoas, como é que está a ação na cidade de Curitiba. (representante da Guarda Municipal, em entrevista ao *Jornal Band Cidade*).

[...] O desafio é fazer deste investimento um equipamento de segurança pública, que viesse a dar mais qualidade e mais informações para o atendimento da polícia em benefício da sociedade. (Wagner Mesquita, secretário de segurança pública do Paraná, em entrevista ao portal *É-Paraná*, 2015).

Discurso: *Smartsurveillance* em Recife e em Curitiba

Os trechos de discursos e os documentos analisados nos itens anteriores levam à discussão de quatro pontos: a função da vigilância, a caracterização dos sistemas, os resultados e prognósticos e, finalmente, as articulações institucionais.

Alguns dos extratos de discursos apresentados nos itens anteriores sugerem que o discurso sobre a utilização da vigilância eletrônica possui, principalmente, a função de monitoramento e de obtenção de informações (entrevistas com EMJ e ECHB em Recife, e com representante da Guarda Municipal e Secretário de Segurança, em Curitiba). Nesses trechos essas funções são mais valorizadas do que a função disciplinar. Outros trechos, no entanto, enfatizam a função de disciplina, a partir da menção a resultados positivos obtidos com o monitoramento (reportagens dos portais G1 Pernambuco e *É-Paraná*). De acordo com Kanashiro (2009), nesses sistemas, a vigilância não possui mais o indivíduo como foco, mas sim o contexto (circulação, fluxo, conexões). Isso não significa que não existam elementos que possam caracterizar estes como sistemas disciplinares.

Embora o Brasil não tenha apresentado, até então, situações de atentado terrorista, esta era uma preocupação vigente na época dos eventos esportivos, visto os significados relacionados à Copa do Mundo. As ações antiterrorismo estavam, portanto, no escopo de preparação das equipes de segurança. Beck (2006) argumenta que há ironia na utilização das tecnologias para o controle deste tipo de situação, uma vez que a lógica terrorista funciona de modo diferente da lógica de monitoramento geralmente utilizada. De acordo com Virilio (2012), o risco não é desinteressante para o Estado, pois está atrelado ao medo, tornando os indivíduos mais subordinados aos sistemas de vigilância eletrônica.

O CICC destaca-se como um aparelho tecnológico com um grande potencial de controle dos fluxos sociais, por ser um sistema baseado no controle da vida – o chamado “biopoder”. Esse tipo de poder, se bem utilizado, dá a seu detentor uma capacidade significativa de controle, uma vez que nesta situação a sociedade pode vir a aceitar os desdobramentos do poder hegemônico sem os questionar (Foucault, 1999). Além disso, um sistema de vigilância eletrônica como este pode alterar a forma como os sujeitos percebem o mundo, criando novas subjetividades por meio da formação destes como governáveis (Foucault, 1991; Rose, 1999).

Se, por um lado, a presença das câmeras pode criar uma sensação de conforto (reforçada pelos dados de redução de determinados índices de criminalidade), por outro lado, a falta de regulamentação específica dos sistemas pode gerar inquietações sobre os limites e real destinação dos dados obtidos. O trecho de uma das entrevistas sugere um relativo desconhecimento das práticas regulatórias do monitoramento: “carência de um dispositivo legal, que regule, eu não sei se realmente existe algum dispositivo legal que regule tudo isso, e que estabeleça as competências de cada um [...]” [ECDFC (134-136)]

O primeiro ponto a ser considerado a partir deste estudo é, portanto, a constante articulação e dicotomia entre o que serve ao monitoramento e verificação e o que serve às funções disciplinares. Ou seja, os estudos sobre as consequências da vigilância, conforme Fuchs (2011), não devem ser determinados tecnologicamente, mas sim socialmente.

O segundo ponto levantado diz respeito à caracterização dos sistemas operantes em ambas as cidades, os quais foram também analisados de acordo com os critérios estabelecidos por Bruno (2013a), anteriormente apresentados. Em relação às três primeiras características, ubiquidade, diversidade e indiscernibilidade do sujeito, ambas as cidades apresentam um *modus operandi* semelhante. Isso ocorre porque as tecnologias utilizadas, e os modelos de ação são definidos por padrões qualitativos (estabelecidos na ocasião do evento). No entanto, a caracterização quantitativa é diferente para cada cidade. No caso de Recife, inicialmente, houve a implantação de um maior número de câmeras e equipamentos. O trecho abaixo sugere que, no caso de Recife, as tecnologias de monitoramento e vigilância já fazem parte da rotina, e, assim, novos sistemas de *smartsurveillance* são implantados seguindo a legitimação de que prevê a criminalidade.

Desde 2001 que aqui no estado aqui vem sendo desenvolvido esse programa de comando e controle, com outro nome: gerenciamento [...], sala de planejamento de emergência [...], sistema de comando de incidentes [...] então para nós foi como se fosse um evento da nossa rotina [...] [ECHB (103-108)]

Embora com uma quantidade menor de equipamentos implantados, a cidade de Curitiba também vem dando continuidade no processo de vigilância pós-Copa, com a instalação de novos modelos de equipamentos (ainda que as atividades do CICC propriamente ditas tenham tido uma oscilação operacional pós-evento).

Quanto à quarta característica – funções secundárias da vigilância – em ambos os casos os CICC seguem a função inicial, para o controle e monitoramento de espaços públicos urbanos. O processo de vigilância é um fim em si mesmo, não sendo, portanto, um efeito secundário gerado por outros objetivos. Quanto à combinação entre agentes e atores, pode-se perceber também uma relativa semelhança entre as duas cidades, conforme os diagramas apresentados no item anterior. Observa-se, no entanto, que em cada município as secretarias designadas para desempenhar as funções de controle são diferentes. Além disso, deve-se considerar que a parcela de participação de cada uma das instituições varia em cada cidade, conforme condicionantes físico-ambientais, articulações políticas específicas e demandas locais.

Em relação a características de não restrição dos sistemas aos circuitos de controle, há uma dificuldade de aplicação. Isso ocorre porque os dados obtidos pelo monitoramento são exclusivos do próprio CICC e órgãos competentes, podendo ser verificados por terceiros apenas via solicitação judicial. Desse modo, as informações chegam aos cidadãos somente em forma de notícias, segundo o filtro estabelecido pelas próprias instituições e pela imprensa. Isso também significa que a última característica, de participação e colaboração no processo, é restrita. A população não participa diretamente dos sistemas, a menos que exista uma demanda específica (como é o caso da comunicação nos novos totens instalados em Curitiba).

Figura 5. Análise comparativa das ações, segundo critérios.

		Recife - PE	Curitiba - PR
5	1. Ubiquidade	<i>Smartsurveillance</i> e modelos de articulação no CICC.	
	2. Diversidade	Utilização de sistemas CFTV e de salas de monitoramento.	Utilização de sistemas CFTV e de salas de monitoramento. (Continuidade de implantação no período pós-Copa com novas tecnologias).

3. Indiscernibilidade do sujeito	Julgamento segundo padrão de identificação de ocorrências, determinado por cada órgão.	
4. Funções secundárias	Não se aplica.	
5. Combinação de agentes e atores	10 instituições federais 18 instituições estaduais 4 instituições municipais	10 instituições federais 11 instituições estaduais 6 instituições municipais
6. Não restrição	Não se aplica.	
7. Colaboração e participação	Não há participação direta no sistema.	

Fonte: elaborado pelas autoras, com base em Bruno (2013a).

Os recursos de legitimação da vigilância (segurança, visibilidade e eficácia informacional), conforme propõe Bruno (2013a), são semelhantes para ambas as cidades, uma vez que há padronização na tecnologia e no modo de sistematizar as ações. Alguns dos discursos apresentados anteriormente evidenciam a preocupação com a segurança, e procuram reforçar a ideia de que o objetivo principal do monitoramento é tornar visível situações de risco, a fim de evitá-las e de tornar eficaz e veloz o processo de solução das ocorrências. A relembrar:

O CICC é uma ferramenta [...] estabelecida pra agregar as informações referentes às ações de segurança dos jogos [EMJ (7-8)].

O sistema permite [...] maior agilidade dos policiais no atendimento às ocorrências de flagrante, diminuindo o tempo de resposta (Defesa Social do Paraná, s/data).

[...] O objetivo é que se faça o monitoramento [...], como é que está o fluxo das pessoas, como é que está a ação na cidade [...] (representante da Guarda Municipal, em entrevista ao Jornal Band Cidade).

[...] um equipamento [...] que viesse a dar mais qualidade e mais informações para o atendimento da polícia em benefício da sociedade. (secretário de segurança pública do Paraná, em entrevista ao portal É-Paraná, 2015).

Um terceiro ponto a ser levantado diz respeito aos resultados propriamente ditos. A implantação dos sistemas de CICC é relativamente recente para tornar possível fazer comparativos de longo prazo, especialmente quanto à efetividade. No entanto, alguns discursos apresentados neste documento colaboram para sugerir que os CICCs de ambas as cidades ajudam a contribuir, positivamente, para as estatísticas de segurança pública (em relação ao índice de crimes violentos, conforme dados da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Paraná e do Portal G1 Pernambuco).

Retomando as ideias de Kitchin (2014) e Komninos (2011), uma *smart city* concatena as tecnologias para contextos inovadores que são potencialmente capazes de transformar a sociedade. Isso significa que o processo de inteligenciamento urbano, o “tornar *smart*”, não está reduzido à implantação do sistema, pois a utilização da tecnologia, por si só, não denota que a ação será inteligente. É preciso realizar acompanhamentos futuros, portanto, para confirmar a informação relativa aos bons resultados, verificando também se essa redução criminal pode estar relacionada a outros fatores (como por exemplo, uma menor exposição das pessoas nas ruas devido à atenção voltada para a transmissão dos jogos esportivos).

A quarta questão a ser levantada relaciona-se com a importância das implantações de CICC nas cidades estudadas. Os trechos de discursos apresentados valorizam a ferramenta enquanto legado, a lembrar:

[...] Todos estes equipamentos [...] estarão instalados aqui para ficar. (Mário Celso Cunha, em entrevista à Band Curitiba, 2014).

É um legado da Copa do Mundo para o Estado, que agora está potencializado. (Comandante Geral da Polícia Militar, em entrevista - Governo do Estado do Paraná, 2015).

A integração das instituições presentes nos CICC é outro elemento presentes nos discursos, ora valorizado:

O maior objetivo [...] é exatamente permitir e viabilizar que as instituições trabalhem integradas, trabalhem em prol de um mesmo objetivo, que não haja uma superposição de meios. (TVNBR, 2014, entrevista disponibilizada online, s/p).

Ora sob o ponto de vista das dificuldades de manutenção da integração:

O CICC ficou parado após a Copa até dezembro de 2014, quando foi reativado [...]. Agora, a Sesp aguarda contar em 60 dias com representantes de outras instituições [...] que trabalharão de forma integrada no local. Só então, o centro deverá atuar com toda sua capacidade. (Gazeta do Povo, 2015).

Ou seja, embora essa integração institucional represente um passo importante no processo de inteligenciamento urbano, pode estar sujeita a dificuldades burocráticas e descontinuidade. Deve-se atentar para o fato de que a análise é dificultada pela novidade da temática, e que apenas um acompanhamento a longo prazo poderá determinar novas estratégias de ação. Estudos futuros podem ser realizados no sentido de avaliar esta questão, especificamente, levantando as possíveis causas para o desencadeamento deste processo, bem como os prognósticos para resoluções de conflitos.

CONCLUSÕES

Segundo Kanashiro (2009), embora exista recorrência nos projetos de vigilância eletrônica do Brasil, o debate político acerca dessas questões, bem como os estudos acadêmicos sobre a temática, são ainda embrionários. Este estudo visou levantar algumas discussões presentes neste contexto, a partir da caracterização do aparato tecnológico de vigilância utilizado nas cidades de Recife e Curitiba. A pesquisa questionou de que modo ocorreram as ações dos projetos de *smartsurveillance* em Recife e Curitiba. Retomando os objetivos específicos, a pesquisa iniciou pela caracterização da utilização das ferramentas em ambas as cidades, no recorte temporal estabelecido. Buscou-se a realização dos estudos de caso, no sentido de comparar o contexto de utilização das tecnologias nas duas cidades. Identificou-se que tanto o CICC-PE quanto o CICC-PR se assemelham a um tipo moderno de panóptico, o qual está baseado no discurso do combate aos problemas sociais e à violência urbana, além da isenção da liberdade, do anonimato e de qualquer tipo de privacidade. Desse modo, observou-se que os sistemas instalados em ambas as cidades, embora seguissem um mesmo protocolo operacional, foram estruturados e utilizados de acordo com tradições e/ou demandas específicas. Nos dois casos os sistemas cumpriram com sua função inicial – o monitoramento dos espaços durante o evento – mas a continuidade das operações seguiu caminhos diferentes em cada cidade.

Um aspecto relevante, no processo da continuidade, relaciona-se com a finalidade de utilização dos dados. O ideal é que o processo de vigilância não seja encerrado na identificação e na solução de uma determinada ocorrência, tendo um relatório como produto final. É interessante que também possa servir como consulta e fomento para eventuais alterações na infraestrutura urbana, que visem aprimorar as condições do espaço para melhor circulação, segurança e qualidade visual, entre outros aspectos.

Em relação a outro objetivo específico da pesquisa – a aplicação do conceito de inteligenciamento urbano nos projetos – observou-se que este é um termo não utilizado nos discursos das fontes pesquisadas. A ideia, no entanto, está presente no sentido da valorização da tecnologia como auxiliar na tomada de decisões, conforme trechos apresentados nos itens anteriores. Outra questão relacionada diz respeito às consequências do processo de vigilância como parte das ações de “*tornar smart*”.

Discutiu-se que esta temática envolve a preocupação com a privacidade de cada indivíduo, e com o constrangimento que determinadas situações de monitoria podem

acarretar. Assim, as discussões não devem pautar-se apenas no *modus operandi* do sistema, assim como não podem negar a efetividade do monitoramento na redução da criminalidade.

É necessário, além disso, discutir a regulamentação e o nível de transparência do processo. Em resumo, o processo deve chegar ao cidadão com duas premissas fundamentais: primeiramente, a de que ele está sendo monitorado no contexto da segurança pública, e que, com isso, se cria uma rede de proteção coletiva. Em segundo lugar, o cidadão deve estar informado de como (e em quais momentos) o sistema poderá ultrapassar os limites da observação e passará a capturar outras informações do meio (como por exemplo reconhecimento facial, aproximação visual e busca e cruzamento de dados pessoais nos diversos bancos que compõem o sistema). Ou seja, o estudo ressaltou que a dicotomia do que é visível e do que é invisível é uma questão importante do processo de *smartsurveillance*, na busca pela criação de *smart cities*. Essa discussão não deve ser apenas no sentido de tornar a tecnologia, o equipamento de monitoramento, propriamente dito, visível aos olhos da população. Deve ser, no entanto, no sentido de tornar conhecidas as necessidades e as motivações que levam ao uso deste equipamento. Isso indica que o cidadão inteligente, o “*smart citizen*”, não é necessariamente aquele que está munido da tecnologia, pessoalmente (embora também seja), mas aquele que está informado sobre a utilização, influência e consequências da utilização dela no meio.

Um dos aspectos mais relevantes para tornar as ações mais efetivas e mais transparentes é a integração institucional dos órgãos responsáveis pela monitoria urbana (Polícia, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Guardas Municipais etc.). Além da necessidade de planejar e predefinir as ações de cada um dos grupos para cada tipo de ocorrência (e em respeito ao compromisso assumido para com a sociedade), o diálogo entre os órgãos não deve resumir-se apenas ao compartilhamento de dados ou de equipamentos tecnológicos. É importante que se mantenha, após os eventos, a articulação sinérgica que ofereça a capacidade de deliberação eficaz e rápida nas situações de risco.

A pesquisa apresenta limitações, primeiramente, em termos de acesso aos atores-chave do processo de vigilância. Uma vez que não é possível conhecer a totalidade de discursos e opiniões, a análise é realizada apenas sobre um recorte de dados. Em segundo lugar, deve-se ressaltar que este estudo explora um cenário relativamente atípico no Brasil (os megaeventos esportivos), e que, portanto, não pode generalizar o fenômeno para outras situações. Assim, para avaliar a manutenção ou não deste cenário, seria necessária uma observação continuada, identificando as características operacionais cotidianas, mais

distanciadas de grandes eventos. Conforme sugerido no item anterior, o acompanhamento das ações sequenciais, bem como a comparação a outras cidades poderá ser tema de outros estudos que visem conhecer, contextualizar e aprofundar o histórico dos sistemas de inteligenciamento urbano no Brasil.

REFERÊNCIAS

- Amin, A. & Thrift, N. (2002). *Cities: reimagining the urban*. Cambridge: Polity Press.
- Band Cidade Curitiba (2014). *Milhares de câmeras de segurança são instaladas em Curitiba e nas estradas para a Copa*. Vídeo com reportagem disponibilizada no YouTube em 15 de abril de 2014. Recuperado em 5 de maio, 2016, de <https://www.youtube.com/watch?v=AaDYpZZs5aE>
- Batista, M. de M. (2013). *Muito além da vigilância eletrônica: um estudo acerca do discurso governamental do Centro de Comando e Controle Integrado de Pernambuco*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife).
- Bauer, M. W. & Aarts, B. (2002). A construção do *corpus*: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In M. W. Bauer & G. Gaskell (Eds.), *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som*. Petrópolis: Vozes, pp. 39-63.
- Beck, U. (2006). *Risk society: towards a new modernity*. London: Sage.
- Bentham, J. (2000). *O panóptico*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Boggard, W. (1996). *The simulation of surveillance: hypercontrol in telematic societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bruno, F. (2013a). *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade*. Porto Alegre: Sulina.
- _____. (2013b). Vigilância hoje. Entrevista concedida a Eduardo de Jesus. *Dispositiva*, 2(1), 75-82.
- Cardoso, B. V. (2011). Vigilantes eletrônicos no Rio de Janeiro: agenciamentos sociotécnicos e pesquisa em tecnologia. *Configurações*, 8, 97-108.
- Castells, M. (1999). *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e terra.
- Deleuze, G. (1992). Postscript on Control Societies. In T. Levin, U. Frohne & P. Weibel (eds.) *CTRL-Space: Rhetorics of surveillance from Bentham to Big Brother*. Cambridge, Mass & London: MIT Press.

Durães, D. F. M. (2008). *Arquitetura de sistema de vigilância integrada*. Dissertação de mestrado, Universidade do Porto, Porto.

Duarte, F. (2005). *Cidades inteligentes: inovação tecnológica no meio urbano*. São Paulo em Perspectiva, vol. 19, n. 1, pp. 122-131, jan./mar.

É-Paraná. (2015a). *Centro controle Sesp*. Reportagem em vídeo disponibilizada no *YouTube* em 13 de julho de 2015. Recuperado em 5 de maio, 2016, de <https://www.youtube.com/watch?v=FkuPy35wHOM>

_____. (2015b). *Ativação CICC-R Saúde*. Reportagem em vídeo disponibilizada no *YouTube* em 4 de agosto de 2015. Recuperado em 5 de maio, 2016, de <https://www.youtube.com/watch?v=mOQVVNCImLk>

_____. (2015c). *Olhos Curitiba Segurança*. Reportagem em vídeo disponibilizada no *YouTube* em 3 de agosto de 2015. Recuperado em 5 de maio, 2016, de <https://www.youtube.com/watch?v=gNObhWqkcn0>

ECHB. (2013). *Entrevista* [fev./2013]. Entrevistadora: Marcela Batista. Recife: CICC-PE.
EMJ. (2013). *Entrevista* [fev./2013]. Entrevistadora: Marcela Batista. Recife: CICC-PE.

EPFCC. (2013). *Entrevista* [mar./2013]. Entrevistadora: Marcela Batista. Recife: CICC-PE.

Foucault, M. (1991). Sujeito e o poder. In: D. Rabinow. *Uma trajetória filosófica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Foucault, M. (1999). *Vigiar e punir: o nascimento da prisão*. Rio de Janeiro: Editora Vozes.

Fuchs, C. (2011). Como podemos definir vigilância? *Matrizes*, 1, 109-136.

Garland, D. (2001). *The culture of control: crime and social order in contemporary society*. New York: Oxford.

Gazeta do Povo (2015). *Um ano depois, Paraná ainda não terminou obras da Copa*. Notícia publicada em 6 de junho de 2015. Recuperado em julho, 2016, de <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/um-ano-depois-parana-ainda-nao-terminou-obras-da-copa-bgi3ghuyz5rzcrtzyhzzivkq>

Giddens, A. (1990). *The consequences of modernity*. Cambridge: Polity.

Governo do Estado do Paraná. (2014). *Relatório Final Copa do Mundo 2014*. Recuperado em 29 de abril de 2016, de <http://www.copa2014.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=219>

Governo do Estado do Paraná - Polícia Civil (2015). Segurança passa a contar com o Centro Integrado de Comando e Controle. Notícia publicada em 5 de agosto de 2015. Recuperado em julho, 2016, de <http://www.policiacivil.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=10955>

Graham, S. & Murakami Wood, D. M. (2003). Digitizing surveillance: categorization, space, inequality. *Critical Social Policy*, 23(2), 227-248.

_____. (2006). Infrastructure and Built Environment. In: D. Murakami Wood (Ed.). *Report of the surveillance society: Infrastructure and Built Environment*. London.

Haggerty, K. & Ericson, R. (2000). The surveillant assemblage. *British Journal of Sociology*, 51(4), 605-622.

Hampapur, A.; Brown, L.; Connell, J.; Pankanti, S.; Senior, A., & Tian, Y. (2003). Smart Surveillance: Applications, Technologies and Implications. In: *IV ICICS - International Conference on Information, Communication & Signal Processing*, 15-18 December, Singapore.

Hempel, L. & Topfer E. (2002). *Urbaneye: inception report-working paper No. 1*. Berlin: Centre for Technology and Society Technical University Berlin.

Howarth, D. & Stavrakakis, Y. (2000) Introducing Discourse Theory and Political Analysis. In: D. Howarth, A. J. Norval & Y. Stavrakakis. *Discourse theory and political analysis*. Manchester: Manchester University Press.

Kanashiro, M. (2009). Mobilidade como foco das tecnologias de vigilância. *RBCS - Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 24(71), 41-54.

Kitchin, R. (2014). From a single line of code to an entire city: reframing thinking on code and the city. In *Code and the City workshop*, Programmable City, NIRSA. Maynooth: National University of Ireland Maynooth.

Kirk, J. & Miller, M. L. (1986). *Reliability and validity in qualitative research*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Komninos, N. (2011). Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence. *Intelligent Buildings International*, 3, 172-188.

Kruegle, H. (2007). *CCTV surveillance: analog and digital video practices and technology*. Oxford: Elsevier.

- Laclau, E. & Mouffe, C. (1985). *Hegemony and socialist strategy*. London: Verso.
- Leite, C. & Awad, J. C. M. (2012). *Cidades sustentáveis, cidades inteligentes - desenvolvimento sustentável num planeta urbano*. Porto Alegre: Bookman.
- Lemos, A. (2013a). *A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura*. São Paulo: Annablume.
- _____. (2013b). Cidades inteligentes: De que forma as novas tecnologias – como a computação em nuvem, o *Big Data* e a Internet das Coisas – podem melhorar a condição de vida nos espaços urbanos? *Gvexecutivo*, 12(2), p.46-49.
- Lemos, A. & Firmino, R. (2015). I connect, therefore I am!: places, locales, locations and informational territorialization. *Estudos do século XX*, 15,17-34. Coimbra University Press.
- Lopes, A. C. (2013). Teorias pós-críticas, política e currículo. *Educação, Sociedade & Culturas*, 39, 7-23.
- Luque-Ayala A. & Marvin, S. (2015). Developing a critical understanding of smart urbanism? *Urban Studies*, 52(12), 2105-2116.
- Lyon, D. (1994). *The electronic eye: the rise of surveillance society*. Cambridge: Polity Press.
- Lyon, D. (2001). Facing the future: seeking ethics for everyday surveillance. *Ethics and Information Technology*, 3(3), 171-180.
- _____. (2003). *Surveillance as social sorting: privacy, risk and digital discrimination*. London: Routledge.
- Martins, G. A. (2008). Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil *RCO – Revista de Contabilidade e Organizações*, 2(2), 8-18.
- Mcgrath, J. (2004). *Loving Big Brother: Performance, privacy and surveillance space*. London & New York: Routledge.
- McCahill, M. & Norris, C. (2002). *CCTV in Britain Urbaneye Working Paper no. 3*. Berlin: Centre for technology and Society, Technical University of Berlin.
- Melgaço, L. (2012). Estudantes sob controle: a racionalização do espaço escolar através do uso de câmeras de vigilância. *O Social em questão*, ano XV, 27, 193-212.
- Ministério do Esporte (2014). *Balanço Final para as Ações da Copa do Mundo da Fifa Brasil 2014 (6º Balanço)*. Dezembro de 2014. Ministério do Esporte, Brasil. Recuperado em 29 de abril, 2016, de http://www.esporte.gov.br/arquivos/assessoriaEspecialFutebol/copa2014/6_Balanco_Copa_de_z_2014.pdf.

Nam, T. & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In: *12th Annual International Conference on Digital Government Research*, New York.

Orwell, G. (2009). *1984*. São Paulo: Companhia das Letras.

Portal 247 (2014). *Mil câmeras farão a segurança durante a Copa*. Notícia publicada em 27 de maio de 2014. Recuperado de <http://www.brasil247.com/pt/247/pernambuco247/141315/Mil-c%C3%A2meras-far%C3%A3o-a-seguran%C3%A7a-durante-a-Copa.htm>.

Portal da Copa (2014). *Paraná vira um Big Brother para a Copa 2014*. Notícia publicada em 11 de abril de 2014. Recuperado em 29 de abril de 2016, de <http://www.copa2014.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=1562>

Portal G1 Pernambuco (2014). *Governo aponta maior redução de criminalidade no Recife desde 1983*. Notícia publicada em 9 de janeiro de 2014. Recuperado em julho, 2016, de <http://g1.globo.com/pernambuco/noticia/2014/01/governo-aponta-maior-reducao-de-criminalidade-no-recife-desde-1983.html>

Portal Sinesp - Secretaria de Segurança Pública. (2016). Estatísticas criminais: Relatório consolidado de ocorrências de homicídios dolosos registrados pela Polícia Civil. Recuperado em abril, 2016, de <https://www.sinesp.gov.br/estatisticas-publicas>

Ramalho, A. M. F. (2015). O planejamento e a gestão metropolitana para a Copa do Mundo de 2014: construções e desconstruções na Região Metropolitana do Recife. In: A. M.

F. Ramalho (Org.). *Recife: os impactos da Copa do Mundo 2014* (p.17-62). Rio de Janeiro: Oficina de Livros.

Rose, N. (1999). *Powers of freedom: reframing political thought*. Cambridge, New York and Melbourne: Cambridge University Press.

RPC - Rede Paranaense de Comunicação (2015). *Centro Integrado de Comando e Controle do Paraná é reinaugurado em Curitiba*. Reportagem de 4 de agosto de 2015. Recuperado de <http://g1.globo.com/pr/parana/videos/v/centro-integrado-de-comando-e-controle-do-parana-e-reinaugurado-em-curitiba/4368507/>

Secretaria de Segurança Pública do Estado do Paraná. (2014). *Segurança Pública do Paraná apresenta o Centro Integrado de Comando e Controle para a Copa do Mundo*. Notícia publicada em 6 de junho de 2014. Recuperado de <http://www.pmpr.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=10153>

Secretaria de Segurança Pública do Estado do Paraná. (2015). *Relatórios de crimes relativos a mortes - 2015, 2014, 2013 e 2012*. Recuperado em agosto de 2016 de <http://www.seguranca.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=38>

Secretaria Nacional da Juventude. (2015). Mapa da Violência: Mortes matadas por armas de fogo. Recuperado em janeiro, 2016, de <http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2015/mapaViolencia2015.pdf>

SIA - Security Industry Association (2012). *SIA's Brazil Security Market*. Recuperado em 9 de setembro, 2012, de <http://www.siaonline.org/content.aspx?id=6146>.

Simon, B. (2005). The return of panopticism: supervision, subjection and the new surveillance. *Surveillance & Society* 3(1), 1-20.

Sinclair, J. (1991). *Corpus, concordance, collocation*. Oxford: Oxford University Press.

Thite, M. (2011). Smart cities: implications of urban planning for human resource development, *Human Resource Development International*, 14(5), 623-631.

Tuwien - Technische Universität Wien. (2015). *European Smart Cities 4.0*. Recuperado de <http://www.smart-cities.eu/?cid=01&ver=4>

TVNBR. (2014). *Centro integrado coordena segurança durante a Copa*. Reportagem em vídeo disponibilizada no *YouTube* em 12 de junho de 2014. Recuperado em 5 de maio, 2016, de https://www.youtube.com/watch?v=u8_JimGSc_M.

URBS. (2015). *Prefeitura inicia implantação do centro de gestão e controle operacional*.

Notícia publicada em 31 de março de 2015. Recuperado em 10 de maio de 2016, de <http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/noticia/prefeitura-inicia-implantacao-do-centro-de-gestao-e-controle-operacional>

Vidal Jr., I. F. (2016). Invisibilidade, superficialidade e plasticidade: três hipóteses sobre as câmeras inteligentes. *Galáxia*, 31, 156-167.

Vigner, N. G.; Lowry, S. S.; Markman, J. A., Dwyer, A. M. (2011). *Evaluating use of public surveillance cameras for crime control and prevention*. Chicago: The Urban Institute.

Virilio, P. (1993). *O espaço crítico*. Rio de Janeiro: Ed. 34.

_____, (2012). *Administration of fear: Semiotext(e) Intervention series*. London: MIT Press.

Virilio, P. & Lotringer, S. (1984). *Guerra pura: a militarização do cotidiano*. São Paulo: Brasiliense.

Wadhawa, T. (2015). Smart City: Torward the surveillance society. In: D. Araya (Ed.). *Smart cities as democratic ecology*. Hampshire: Palgrave Macmillan.

Yin, R. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.