

## **GEO(GRAFISMOS) AFETIVO:** *Sistemas de informações geográficas e Arte*

Leci Augusto<sup>1</sup>

Tiago Franklin R. Lucena<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente artigo trata da relação em arte e tecnociência e o uso dos sistemas de informações geográficas na poética urbana, antropossocial. Além de alguns trabalhos importantes para construção de um ambiente sustentável, fazemos um estudo de caso na cidade Candangolândia, no Distrito Federal, devido a sua importância na história na construção da cidade de Brasília. Ressalta-se a relação homem/natureza/espço, na criação de cartografias afetivas.

**Palavras-chave:** arte, geografia, sistemas de informação geográficas, cartografias

### **Arte e Ambiente**

O ambiente físico, desde sempre, é fonte de inspiração e forma de expressão para narrativas e representações poéticas em diversas linguagens. Num dado momento, esse ambiente natural – lugar das criações artísticas, por um viés interdisciplinar, é de grande valor para produção de conhecimento histórico e cultural, pois combina o olhar do artista sobre a realidade em suas dimensões objetiva e subjetiva, a memória individual e coletiva, além dos processos materiais e simbólicos.

A *Land Art* – tendência que propõe um modo de relacionar a arte com o espaço natural no contexto da chamada *Earth-Art* -, para Giulio C. Argan o protagonista da experiência estética é o ambiente, espaço em que os indivíduos interagem, “ enquanto o outro, no sentido mais amplo, com que se defronta o si” ( 1992, p. 589). A contestação dos artistas, no momento, traduzia-se na privatização do ambiente natural, espaço de relações sociais que ganha valor de mercado.

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Artes- UnB, na linha de pesquisa Arte e Tecnologia sob a orientação da profa. Diana Domingues. Bolsista REUNI/ Capes  
Endereço – SQS 304 Bolco G apt 305. Brasília /Distrito Federal / Brazil.CEP – 70337-070  
telefone- 55 61 96742383. E-mail – [leciaugusto@gmail.com](mailto:leciaugusto@gmail.com) - <http://artetecnociencia.blogspot.com>

<sup>2</sup> Doutorando em Artes- UnB, na linha de pesquisa Arte e Tecnologia sob a orientação da Profa. Dra. Diana Domingues. Bolsista REUNI/Capes.

Os problemas e questões colocadas pela *Land Art* dialogam na atualidade com a Geociência, pois permitem criar instrumentos para medir fenômenos ambientais e a partir destas informações georeferenciadas podemos prover os territórios de condições de vida sustentável. Os Sistemas de Informações Geográficas - SIGs são instrumentos que possibilitam visualizar as condições espaciais e ambientais o que permite criar bancos de dados, que armazenam informações que subsidiam análises sobre a ocupação e tipo de solos, permitem captura de imagens e análises multitemporais das regiões, que possibilitam reconfigurar práticas políticas, agrícolas, de ocupação do espaço/ambiente entendido como um sistema vivo. Nesse vasto campo apresentado pelas ferramentas dadas por *softwares* como ArcGis produzido pela empresa ESRI, para citar um exemplo, pensamos a coleta e visualização dos geodados espacializados para a criação de poéticas onde tecnologias/indivíduos/locais são questionados. Os dados georreferenciados possibilitam à detecção da situação real, além de possibilitarem a visualização de saída- *datavisualization*.

- **Passagens**



Fig. 1–*Passagens*, Leci Augusto, *BsB*, 2007.

Como antecedentes de nossa de pesquisa e análise da paisagem, citamos o projeto experimental de conhecimento ambiental- “*passagens*”, 2007. A intervenção chama atenção para a reconfiguração do espaço por meio dos sinais deixados pelos transeuntes que cortam os caminhos em seus deslocamentos diários. Áreas verdes ao seu redor são constantemente transversalizadas por caminhos que se abrem pela ocupação humana, numa espécie de apropriação natural do corpo no espaço urbano. Reforçando essa ocupação natural, a artista sinaliza os caminhos valendo-se de outros elementos naturais, estranhos naquele local. *Passagens*, afirma-se com uso de material areia, uma preocupação em adequar o conceito de entropia — o decair da ordem para o caos.

Nestas paisagens que se converteram em material de configuração artística, os elementos aleatórios, como a chuva, o vento, por exemplo, tornam-se elementos constitutivos da própria obra. A obra termina quando se degrada por completo, sofre diretamente a ação do tempo reintegra-se ao ambiente.

Outros projetos, usando já de ferramentas de geolocalização, com o uso de GPS (*Global Position Systems*) datam do final dos anos noventa, com as iniciativas de Jeremy Wood<sup>3</sup> no uso do GPS, uma tecnologia militar para levantamento cartográfico do espaço físico. No Brasil, citam-se as experiências de Cícero Dias com pesquisa nesta área em conjunto com Marcos Khoriat<sup>4</sup>.

Pela possibilidade de integração entre a construção de mapas com a poética do espaço, surge do trabalho do artista espanhol Antoni Abad. Abad reflete sobre os problemas da cidade, para o transito de cadeirantes. No projeto “*Barcelona Acessible*” (Fig. 2), o artista disponibilizou celulares com GPS a quarenta cadeirantes da cidade de Barcelona. A proposta foi cartografar a cidade, evidenciando pontos de inacessibilidade dos indivíduos que usam cadeiras de rodas. São diversos os obstáculos no espaço urbano que passam despercebidos aos pedestres que se locomovem. O artista criou um banco de dados, a partir das fotografias dos cadeirantes em seus trajetos diários, que denotam a representação visual



dos desafios que estes enfrentam em sua

3 Ve  
4 ht

Fig. 2 : Geotags de pontos inacessíveis aos cadeirantes, Antoni Abad, Barcelona, (2007).

locomoção. O projeto fez uma crítica ao governo mostrando que, apesar de turística, Barcelona possui problemas sociais, como o de acessibilidade para cadeirantes<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup>[http://www.megafone.net/BARCELONA/barcelona.php?qt=0&can\\_atual=74&desde=5&can\\_visible=](http://www.megafone.net/BARCELONA/barcelona.php?qt=0&can_atual=74&desde=5&can_visible=)

## GPSOL

O uso de ferramentas como GPS pela arte vem se tornando cada vez mais comum: Registrar um percurso realizado com o celular e GPS acionado é parte de poéticas artísticas, classificadas como *escritas com GPS*. As letras ou desenhos formados pelo percurso são “traduzidos” por ferramentas geolocalizadoras como “*Google Earth*”, por exemplo, que permitem a visualização do percurso realizado pelo artista. A ferramenta foi essencial para visualização da palavra “SOL”, desenhada por nós, na Ponta dos Seixas<sup>6</sup> - região mais oriental das Américas-, na cidade de João Pessoa, Paraíba.



fig.3 : *GPSOL*, Tiago Fanklin, Ponta do Seixas PB, 2009.

<sup>6</sup> Tido como o ponto mais oriental das Américas. A ação fez parte oficial da Exposição Capital Digital na Estação Cabo Branco de Ciência, Cultura e Arte da capital paraibana durante os dias de 12 de Junho a 12 de Agosto. A escrita em GPS foi realizada no dia 10 de Junho de 2009. Com a colaboração de David Sobel, Leandro Gabi e funcionários da Estação Cabo Branco. Contou também com o apoio de Alexandra Caetano, Camila Hamdan, Leci Augusto e Laboratório de Pesquisa em Arte e Realidade Virtual-UnB, sob a coordenação da profa. Suzete Venturelli.

<sup>6</sup> O título do trabalho brinca com a aproximação da ferramenta usada GPS com a palavra Sol, bem como com o som da pronúncia da cidade em que se deu a experiência João Pessoa.

O trabalho GPSOL<sup>7</sup> (Fig.3) procurou versar sobre a importância dada aos locais. Realizado com cerca de dois quarteirões de escala para cada letra. O resultado imagético, no entanto, não conseguiu capturar toda a experiência vivida no local, visitado pela primeira vez pelos integrantes do grupo. Poças de água que inviabilizaram a caminhada a pé, sem molhar os pés, os cheiros de comida litorânea no ar, os moradores do local não foram capturados, permitindo afirmar que nada substitui a experiência de estar no local<sup>8</sup>. Mesmo com todas as ferramentas disponíveis o que efetivamente se altera são as formas de se sentir presente.

O artista poeticamente, ao inserir marcas de ação humana nessa paisagem natural denota conquista de território e visibilidade do ponto onde o sol nasce. GPSOL usou um dispositivo móvel, *palm top*, na criação do trabalho e registro em vídeo na documentação da performance realizada. O trabalho classifica-se como Arte em Mídias Locativas<sup>9</sup>. De modo geral, mídias locativas significam que os artistas se apropriam das ferramentas locativas, na realização de sua arte. Locativo refere-se a “local” e as tecnologias e serviços baseados em localização (*location-based services e technologies – LBS e LBT*) usam sistemas que referenciam como GPS, etiquetas RFIDs, QRcodes, rede celular.

O termo Mídias Locativas foi proposto do Karlis Kalnins em 2003 no *Center for New Media* na Letônia (RIXC). O termo foi criado justamente por artistas para diferir o uso destas tecnologias dos projetos corporativos, onde tempos depois, artistas expunham as possibilidades das mídias locativas na arte, durante o evento da Futuresonic, em Manchester, 2004. As mídias locativas têm como representante os celulares, *palm*s e *notebooks*. Objetos e dispositivos integrantes da infra-estrutura multi-redes na qual convivemos hoje: Bluetooth, infravermelho, celular, wi-fi, wi-max.

Podemos definir mídias locativas como tecnologias e serviços baseados em localização onde o contexto informacional é parte fundamental do processo. Locativo é uma categoria gramatical que exprime lugar, como “em” ou “ao lado de”, indicando a localização final ou o momento de uma ação. As tecnologias baseadas em

---

<sup>7</sup> O título do trabalho brinca com a aproximação da ferramenta usada GPS com a palavra Sol, bem como com o som da pronúncia da cidade em que se deu a experiência João Pessoa.

<sup>8</sup> O Google, por exemplo, lançou a ferramenta Google Street View, como tentativa de fornecer maiores detalhes para os usuários que desejam ver um determinado local.

<sup>9</sup> Termo proposto por Drew Hemment (2004) e trabalhado no Brasil pelo pesquisador André Lemos, que criou o verbete para a enciclopédia do Itaú Cultural.

localização podem ser divididas em dispositivos (celulares, palms, netbooks, GPS, QR Codes), sensores (entre eles as etiquetas RFID) e redes (celular, Wi-Fi, Wi-Max, bluetooth, GPS). Os serviços podem ser classificados em mapeamento, localização, redes sociais móveis, informação jornalística, games, turismo, realidade aumentada, publicidade, etc. (LEMOS, 2009).

## Arte e TecnoCiência

Constituindo-se na indicação dos caminhos/trajetórias, trabalhos como I-see, por exemplo, coloca em questão o uso de sistemas especialistas que indicam o menor/melhor caminho entre um ponto A para um ponto B. Largamente usado pelos usuários o Google Maps e o GPS no carro se configuram como exemplos desse guia digital. No entanto, I-see versa justamente sobre esses caminhos ao propor uma rota na cidade de Londres onde o usuário não será visualizado por nenhuma câmera no centro da cidade. O usuário por meio de um *site* indica o ponto em que está e para onde quer ir e o sistema traça sua rota, que poderá ser a mais longa, para que o usuário se desvencilhe do sistema de vigilância e controle que impera na capital inglesa.

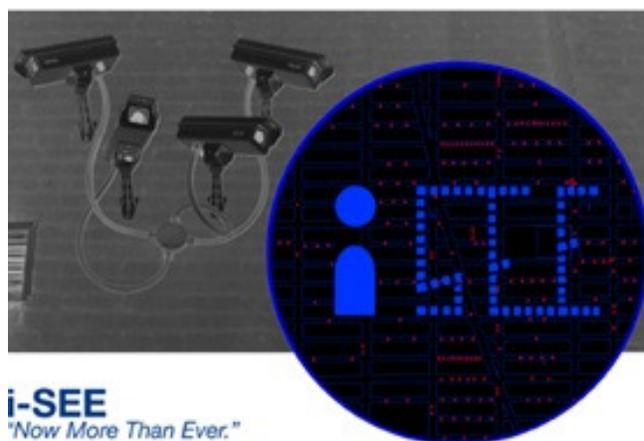


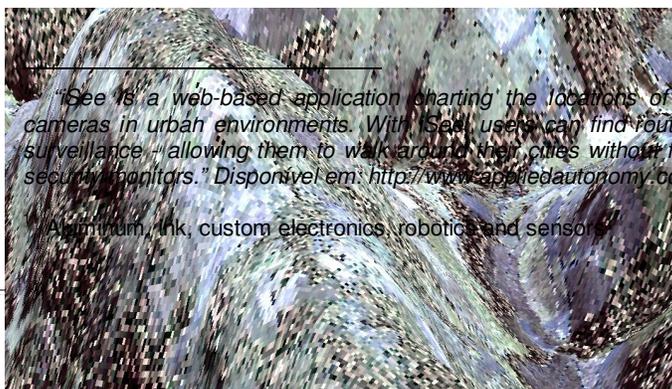
Fig 4- Imagem do projeto isee, câmeras de vigilância.

O Projeto i-see<sup>10</sup> (fig. 4) mapeia as câmeras de vigilância de Londres e Nova Iorque e propõe um mapa com percursos alternativos para as pessoas se deslocarem sem serem capturadas pelas câmeras – numa proposta clara de contra-vigilância.



Fig. 5 - Paisagem construída por robô.

Já na obra *Translator II: Grower*<sup>11</sup> (2004) um robo veicular se locomove na borda de uma parede do local expositivo produzindo uma tela com tinta verde. O robô captura e responde aos níveis de dióxido de carbono no ar desenhando imagens (linhas verticais), como gramas na parede com a tinta. O robô captura a quantidade de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por meio de um pequeno sensor digital. O sensor localizado em outra parede capta e envia por conexão *wireless* as informações para o robô. O número de pessoas na sala, sua respiração e exalação de CO<sub>2</sub> interferem imediatamente no sensor, afetando a imagem que está sendo produzida. Quanto mais CO<sub>2</sub>, mais alta e grossa ficam as linhas criadas pela máquina.



*"iSee is a web-based application charting the locations of closed-circuit television (CCTV) surveillance cameras in urban environments. With iSee, users can find routes that avoid these cameras - paths of least surveillance - allowing them to walk around their cities without fear of being "caught on tape" by unregulated security monitors." Disponível em: <http://www.appliedautonomy.com/isee/info2.html>.*

*Aluminum, Ink, custom electronics, robotics, and sensor.*

Fig. 6 -Relevo em arcscene, Leci Augusto , 2011

No trabalho *Transator II* e em *Relevo em arcscene* são exemplos de como a ciência pode dialogar com a arte, na formação de novas imagens. O que se vê são as informações que foram solicitadas aos sensores e dados geográficos. Lev Manovich (2009) é da opinião que as redes de sensores, câmeras de vigilância, etc. são os novos alimentadores de imagem, isto é houve a computadorização da cultura visual, significa que as imagens funcionam de várias maneiras: acrescentando interatividade, transformam imagens estáticas em espaços navegáveis. Este novo abstracionismo que surge do tratamento dos algoritmos vindos de Java, c++ entre outros, surgem da complexidade de um mundo que não é reduzido a uma composição estática, mas em constante mutação.

Poderíamos pensar em Mondrian, diante de tal visibilidade?

O paradigma reducionista na arte começa a ser questionado, por volta do Século XIX, mas é no Século XX que artistas como Mondrian, Kandinsky libertam a forma mantendo somente a essência, a idéia, daquilo que imagem anteriormente representava. Hoje se ressalta a estética da complexidade, onde as imagens interagem com usuários e com o próprio sistema em relações de *feedback* e *biofeedback* quando são provenientes dos sinais corporais, capturados no momento da ação performática.

### Investigando a Candangolândia

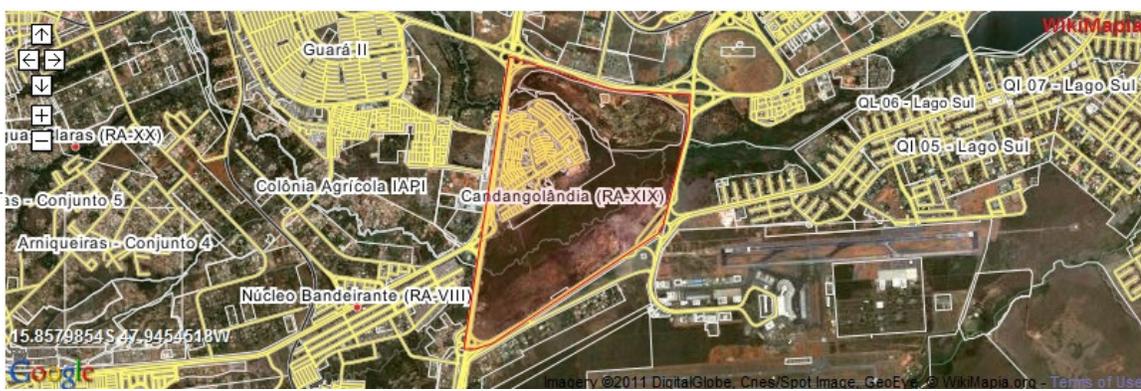


Fig.9- Candangolândia é a décima nona região administrativa (RA-XIX) do Distrito Federal.

A origem da cidade se confunde com início da construção da nova capital, a cidade abrigava os pioneiros que trabalharam na construção de Brasília, juntamente com o Núcleo Bandeirante. O primeiro acampamento na Candangolândia foi construído em 1956 pela Novacap, criado pelo presidente Juscelino Kubitschek, abrigando a sede da empresa, um caixa forte para fazer o pagamento dos salários dos operários, um posto de saúde, um hospital, um posto policial, dois restaurantes – o da Novacap e o do Serviço de Alimentação Popular, SAPs, uma escola para os filhos dos pioneiros, além das residências para as equipes técnicas e administrativas da Novacap. Havia também outro acampamento que abrigava cerca de 1.200 funcionários, que ficaram conhecidos como candangos, por trabalharem na construção de Brasília. O termo candango surgiu com os africanos trazidos ao Brasil como escravos e servia para designar os portugueses que os maltratavam. Com o tempo, o significado mudou, passando a ser usado para nomear os trabalhadores que vinham de outras regiões, caso da construção de Brasília, que trouxe operários de outros lugares, principalmente de Estados do Nordeste. Em 1989, a Candangolândia tornou-se uma cidade. Em 27 de janeiro de 1994, por meio da Lei nº 658 recebeu a denominação de Região Administrativa XIX, fixando-se o dia 3 de novembro como data oficial de sua fundação.

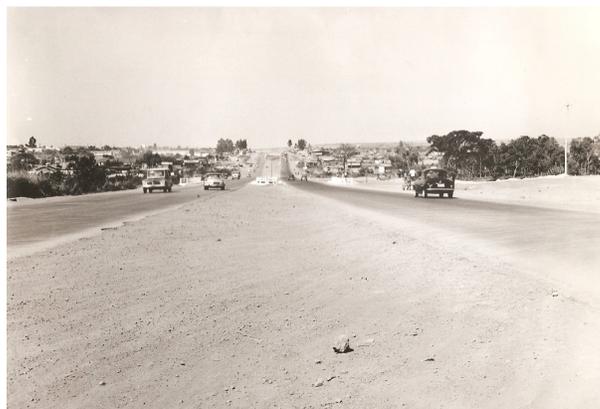


Fig.10 - Arquivo Público do Distrito Federal, construção de casas pela NOVACAP, 1964





Fig.11 -Candangolândia – Localizada à 15KM do Plano Piloto \_ intervenção sob os telhados, 2011.

A Candangolândia é considerada uma ilha dentro de um corredor ecológico, pois está inserida no corredor verde formado ao longo do córrego Riacho Fundo, Córrego do Guará e Córrego Vicente Pires, os quais possuem importância estratégica na preservação e recuperação das águas do Lago Paranoá.

**RA XIX – Candangolândia / Áreas / limites e dados sócios- culturais/ Área: 6,60 Km2**

Limites: Norte – BR – 51./ Sul – DF - 025./ Leste – DF – 047./ Oeste – DF – 003.

Parque Ecológico e Vivencial da Candangolândia - 1.443,30m

População – 16. 362, mulheres – 8.163 ; homens- 7.471; 0,76% da população total do DF.

Como proposta poética que surge da nossa relação com o espaço escolhido, por essa paisagem que nos toca, sensibiliza por ter uma história no pioneirismo na construção de Brasília e, também, por Brasília ter uma mística em torno das informações vindas do céu, resolvemos dar visibilidade aos telhados da cidade, por encontrar-se na rota de descida dos aviões, vindos do sul do país para o aeroporto Juscelino Kubistchek (JK). Considerar o espaço da Candangolândia como um sistema vivo é a primeira condição colocada por nós. Inspirados pelas idéias do geógrafo Milton Santos (2004) que amplia essa questão para pensar o espaço como um sistema complexo.

“Na verdade, se os elementos do espaço são sistemas (tanto quanto o espaço), eles são também verdadeiras estruturas. Nesse caso, o espaço é um sistema complexo, um sistema de estruturas, submetido em sua evolução a evolução das suas próprias estruturas” (SANTOS, 2008, p. 28).

Ao visitar a cidade nos deparamos com um núcleo urbano bem organizado e cuidado quanto as suas vias publicas e espaços privado que tivemos acesso. A Cidade tem ruas estreitas e suas casas mantêm uma unidade arquitetônica, quanto ao tamanho dos terrenos, a

organização das quadras contribuem para circularidade antropossocial. No entanto, as notícias dos jornais sobre a cidade ressaltam que sua paisagem merece cuidados com relação à dengue, como a maioria das cidades Brasileiras. Várias ações estão sendo implementadas para combate a esta doença, que conforme administrador local, Sr. José Carlos Casado, as ações realizadas pelo Estado fazem a diferença, mas é de grande importância que a população procure se informar e esteja consciente de que o combate é contínuo e deve começar no próprio quintal. “Devemos desenvolver um trabalho de sensibilização e orientação. É de responsabilidade da escola, da administração, do governo e também do cidadão”, diz Casado<sup>12</sup>.

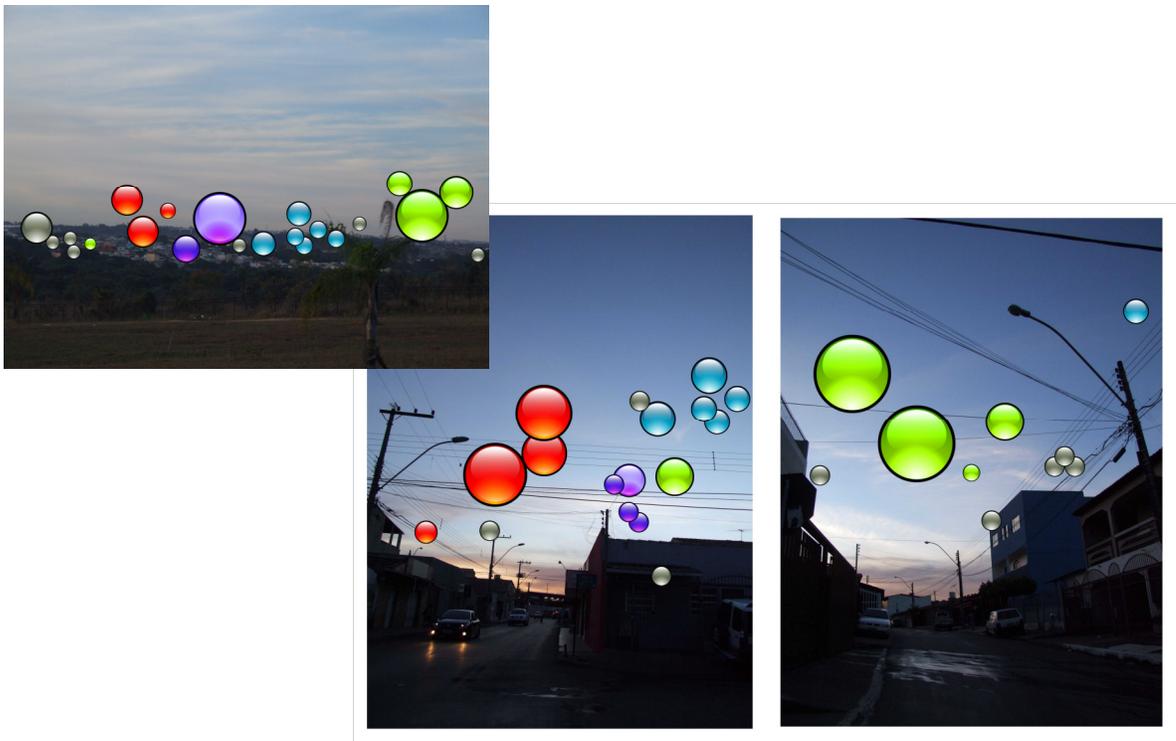


Fig.13 - Blocos coloridos indicarão a quantidade dos focos do mosquito da dengue- Cores verdes/azuis (frias) focos controlados. Cores vermelho/laranja (quentes) focos do mosquito.

<sup>12</sup> Disponíveis em : [http://www.agenciabrasilia.df.gov.br/042/04299003.asp?ttCD\\_CHAVE=107584](http://www.agenciabrasilia.df.gov.br/042/04299003.asp?ttCD_CHAVE=107584). Acesso em 03 fev. 2011.

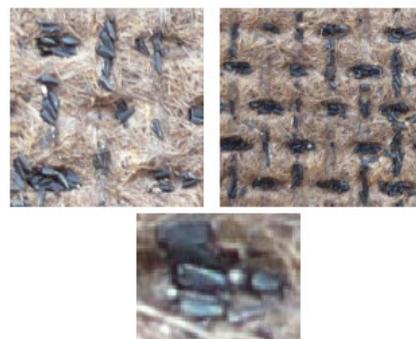
Pensando em contribuir com esta realidade na cidade, propomos uma ação social que sensibilize a comunidade para cuidar do meio ambiente. Propomos um mapeamento das zonas infectadas pelo *aedes aegypti* (portador da Dengue), em realidade aumentada que enfatize o perigo e mobilize os moradores para ação coletiva.

Realidade Aumentada (AR) refere-se às técnicas de inserção de imagens sintéticas sobre imagens “reais”. Como antecedentes encontramos a técnica do *Chroma Key* no cinema e vídeo, porém em AR usa-se de câmeras em processos de visão computacional que lêem marcadores e inserem sobre eles imagens sintéticas. Na RA objetos sintéticos são inseridos ao ambiente real (BIMBER; RASKAR, 2005).

Em nossos projetos utilizamos a técnica de RA para uso dos telefones celulares, que possuem navegador *android*. No projeto para Candangolândia o alerta de contaminação (bolas) será modelado sinteticamente e georreferenciada nas coordenadas geográficas do local infectado, para que os Indivíduos de posse de *smartphones* (i-phones e celulares Android) possam por meio das câmeras visualizarem esse objeto e terem a referência da enfermidade próxima a sua residência.

Nosso projeto de ação sociocultural na Candangolândia visa uma parceria com a Faculdade do Gama (FGA/UnB), que desenvolve o projeto SAPIO<sup>13</sup> - Sistema de Aquisição e Processamento de Imagens em ovitrampas. O projeto conta com outros colaboradores e visa a automatização da contagem dos ovos depositados pelo mosquito *Aedes aegypti* em locais onde as ovitrampas são previamente instaladas, em zonas de maior incidência da doença. Também foi desenvolvido um sistema de Informações Geográficas para auxiliar no acompanhamento estatístico da proliferação do mosquito, da doença.

Fig.14 - Ovitrapas: sua contagem se dá por forma visual. Individuo responsável pela contagem informa via celular o número de ovos naquela placa.



<sup>13</sup> Departamento de Engenharia Elétrica – Universidade de Brasília (UNB) Area Especial 2 Lote 14 Setor Cep: 72405-610 – Central Gama – DF – Brasil. Professores responsáveis: Lourdes Mattos Brazil e Marcelino Monteiro de Andrade.

Os dados coletados pelo sistema do SAPIO são compartilhados e pelo banco de dados podemos informar com as imagens gráficas (bolas) a incidência de focos de dengue naquela região.

### **Considerações:**

O locus de discussão da reestruturação produtiva para o sistema da arte ambiental – *environmental art*, se faz nos modos de gerir os processos de cuidar do ambiente em que vivemos, significa criação e inovação tecnológica de modelos contemporâneos para a produção desse cuidado coletivo. O sistema de informações geográficas (SIG) é atualmente utilizado, em todos os níveis da administração pública, porém, para o diagnóstico e controle de problemas socioambientais, tem sido de fundamental interesse e importância para planejamento transversal dos territórios, por detectar a situação real, possibilitando apreensão da uma realidade e conseqüente ação proativa.

Um SIG é um sistema de *hardware*, *software* de informação espacial e procedimentos computacionais que permitem e facilita a análise, gestão ou representação do espaço e dos fenômenos que nele ocorrem. Essa tecnologia busca a melhor eficiência operacional, permitindo uma boa administração das informações para minimizar os custos de tráfego de informações e dar maior velocidade na tomada de decisões, pois permite um contato instantâneo <sup>14</sup>.

Por outro lado, verifica-se que grafismos cartográficos capazes de descrever fatos do mundo real têm sido codificados nas formas analógicas e digital, como ocorre hoje em dia. Ressalta-se que desde os babilônios que a cartografia é um modelo de representação da superfície da terra. Os babilônios, por volta de 2400 aC. usavam tabletes de argila cozida para representar cadeias de montanhas, pintores Renascentistas, como Leonardo da Vinci criou mapas a partir da experiência *in lócus*, que expressavam os cursos dos rios e que serviram de estudos para muitos cartógrafos. No Brasil há vários mapas do Xingu, criados

---

<sup>14</sup>[http://www.geolab.faed.udesc.br/sites\\_disciplinas/geoprocessamento\\_aplicado\\_ao\\_planejamento/docs/apostila\\_sig%5B1%5D.pdf](http://www.geolab.faed.udesc.br/sites_disciplinas/geoprocessamento_aplicado_ao_planejamento/docs/apostila_sig%5B1%5D.pdf)

de forma esquemática e que representam a ocupação dos indígenas, além das corredeiras e rios da região.

## REFERÊNCIAS

ARGAN, Giulio Carlo. *Arte Moderna*. São Paulo: Companhia das letras, 1992.  
*Anuário estatístico do Distrito Federal*. CODEPLAN, 2008.

BIMBER, Oliver; RASKAR, Ramesh. *Spatial Augmented Reality: merging Real and Virtual Worlds*. Wellesley, Massachusetts: A K Peters, 2005.

Agencia Brasília. Disponível em:

[http://www.agenciabrasilia.df.gov.br/042/04299003.asp?ttCD\\_CHAVE=107584](http://www.agenciabrasilia.df.gov.br/042/04299003.asp?ttCD_CHAVE=107584). Acesso em 03 fev. 2011.

BRASIL, L.M. (Org.), *Informática em Saúde*. Editoras: Universa e Eduel, 2008.  
Google Earth. Image2002DigitalGlobe. 2002. Europa Technologies. Google 2002  
.Disponível em:< <http://earth.google.com/intl/pt/download-earth.html>>. Acesso em: 10 de junho de 2011.

\_\_\_\_\_. Image2008DigitalGlobe. 2008. Europa Technologies. Google 2008.

Disponível em:< <http://earth.google.com/intl/pt/download-earth.html>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2008.

Isee. Disponível em: <http://www.appliedautonomy.com/isee/info2.html>. Acesso em 26 mar. 2011.

Land Art. Disponível em: [www.robertsmithson.com/](http://www.robertsmithson.com/). Acesso em: 23 mar 2011.

\_\_\_\_\_. Disponível em <http://www.richardlong.org/sculptures/paddy.html> - Acesso em 02/07/2005

LEMOS, André. *Arte com Mídias Locativas (Locative Media Art)*. Verbetes disponíveis em:<http://www.cibercultura.org.br/tikiwiki/tikiindex.php?page=locative+media+art&highlight=mídias%20locativas>. Acessado em agosto de 2009.

LIPARD, Lucy. *Olerlay: Contemporary Art and Art of Prehistory*: New York: The New press, 1983.

MANOVICH, Lev. Abstração e Complexidade. In: DOMINGUES, Diana (org.). *Arte, Ciência e Tecnologia: Passado, Presente e desafios*. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

\_\_\_\_\_. *E-topia: Urban Life, Jim, but not as we know it*. London/ Cambridge: The MIT Press, 2000.

MERLEAU-PONTY- *Fenomenologia da percepção*. São Paulo. Ed. Martins Fontes, 1999. P. 111-463.

\_\_\_\_\_. *O Olho e o Espírito*. Cosac&Naif, 1985.

MITCHELL, William J. *ME++: The Cyborg Self and the Networked City*. London/Cambridge: The MIT Press, 2004.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço*. São Paulo: Editoria da Univ. de São Paulo, 2009.

SANTOS, Milton. *Espaço e Método*. São Paulo: editora da Univ. de São Paulo, 2008.

\_\_\_\_\_. *Pensando o Espaço do Homem*. São Paulo: editora da Univ. de São Paulo, 2004.

SCHAMA, Simon. *Paisagem e Memória*; tradução Hildergard Feist.- São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SILVA, Ardemirio de Barros. *Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceito e Fundamentos*. Campinas, SP : Editora Unicamp, 1999.