XV ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DA

AMÉRICA LATINA

"Por uma América Latina unida e sustentável"

La Habana, Cuba, 6 a 10 de abril de 2015

GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO ESTUDO DA OCUPAÇÃO DANDARA: UMA LUTA POR MORADIA E DIGNIDADE SOCIAL.

Lídia Carlos Vieira[1]

RESUMO

O processo de reprodução e produção do espaço se encontra profundamente associado à dinâmicas de (re)produção da sociedade que ocorrem a partir de ações de territorialidade ligadas a movimentos sociais que buscam a sobrevivência e (re)significando o espaço. Neste contexto, para os cidadãos que não possuem moradia, o acesso à habitação admite uma fundamental importância uma vez que esta é a condição básica para se alcançar dignidade e posicionamento diante da sociedade. No contexto da população de baixa renda a moradia é vista como uma vantagem e status visto que possuí-la depende exclusivamente da posse mínima de renda e esta garante ou não o acesso a benefícios oferecidos pelo governo.

Diante da deficiência de programas habitacionais e da má gestão do espaço urbana visualiza-se a ausência de equilíbrio entre população, habitação e renda ante a grande especulação imobiliária e déficits na utilização da real função social da terra. No Brasil, stado de Minas Gerais e na cidade de Belo Horizonte há um cenário complexo no que diz respeito aos temas habitação e direito à moradia quando neste mesmo sentido é possível visualizar fatores que beneficiam determinas classes sociais em detrimentos de outras. O direito a moradia quando não é disponibilizado a todos reflete ações de movimentos sociais para que a conquista ao direito constituído por lei e tão falado em

[1] Geógrafa e Especialista em Geoprocessamento pelo Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH e Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG respectivamente. E-mail: lidiageo.vieira@gmail.com

campanhas políticas partidárias seja adquirido de maneira incisiva. Ocupações urbanas em terrenos de propriedade pública e/ou privada são comuns em todo o mundo e no caso da cidade de Belo Horizonte a questão da Ocupação Dandara reflete o déficit de moradia existente na cidade e que tem se tornado um dos grandes problemas das classes sociais menos favorecidas do Brasil. O geoprocessamento constitui um eficaz instrumento para a efetivação de mapeamentos para análises de uso e ocupação do solo permitindo a coleta, o tratamento, armazenamento e análises georreferênciadas de dados. Ferramentas simples foram utilizadas para a elaboração do mapeamento da Ocupação Dandara bem como de seu entorno com o objetivo de descrever o processo evolutivo nos anos 2012 e 2013, os equipamentos públicos como escolas, postos de saúde, serviço de transporte e estruturas básicas já existentes e necessárias no entorno da ocupação urbana. Há o objetivo específico de chamar à atenção dos atores sociais e governamentais, para a apropriação do espaço e a territorialização do espaço urbano, sobretudo, a territorialidade realizada pelos integrantes da Ocupação. Apresentam-se neste trabalho os fatores que possibilitarão futuramente com o apoio dos poderes públicos a validação da Ocupação Dandara como um novo bairro na cidade de Belo Horizonte.

Palavras chaves: Ocupação Dandara, geoprocessamento, habitação.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

O processo de reprodução e produção do espaço se encontra profundamente associado às dinâmicas de (re) produção da sociedade que ocorrem a partir de ações de territorialidades ligadas a movimentos sociais que buscam a sobrevivência a partir da (re) significação do espaço. Neste contexto, para os cidadãos que não possuem moradia, o acesso à habitação admite uma fundamental importância uma vez que esta é a condição básica para se alcançar dignidade e posicionamento diante da sociedade. Diante da deficiência de programas habitacionais e da má gestão do espaço urbano há a ausência de equilíbrio entre população, habitação e renda perante a grande especulação imobiliária e déficit na utilização da real função social da terra. No Brasil e na cidade de Belo Horizonte há um cenário complexo no que diz respeito aos temas habitação e

direito à moradia quando neste mesmo sentido é possível visualizar fatores que beneficiam determinas classes sociais em detrimentos de outras.

O direito a moradia quando não é disponibilizado a todos reflete ações organizadas por movimentos sociais para que a conquista ao direito constituído por lei e tão falado em campanhas políticas partidárias seja adquirido mesmo que seja de maneira incisiva. Ocupações urbanas em terrenos de propriedade pública e/ou privada são comuns em todo o mundo, sendo que no caso da cidade de Belo Horizonte a questão da Ocupação Dandara reflete o déficit de moradia existente na cidade e que tem se tornado um dos grandes problemas das classes sociais menos favorecidas no país.

O geoprocessamento ferramenta para a elaboração de mapeamentos para análises de uso e ocupação do solo permite a coleta, o tratamento, armazenamento e análises georreferenciadas de dados.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos gerais

Chamar à atenção dos atores sociais para a apropriação do espaço e a territorialização do espaço urbano na Ocupação Dandara e contribuir para que a ocupação seja divulgada e futuramente validada como um novo bairro na cidade de Belo Horizonte.

1.2.2 Objetivos específicos

- Mapear a Ocupação e seu entorno buscando fatores que possam validar a ocupação urbana;
- Identificar os equipamentos públicos como escolas, postos de saúde, serviço de transporte e estruturas básicas já existentes e necessárias no entorno da ocupação urbana;
- Identificar através de análise de imagens o processo evolutivo da ocupação entre 2012 e 2013.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Os movimentos sociais e movimentos sociais urbanos

A origem dos problemas sociais atuais remonta ao século XVIII, quando a Revolução Industrial, movida pelo capitalismo, afetou profundamente a sociedade, provocando o

êxodo rural e sucessivamente um crescimento desordenado das cidades, juntamente com um enorme aumento da população mundial.

Nesta mesma conjuntura, as formações de grupos revolucionários, que iam contra os caminhos impostos pelo capitalismo e pela globalização, tomaram força e marcaram a situação social mundial. No Brasil, registrou-se a partir dos anos 70, como também em outros países da América Latina, o surgimento de inúmeros movimentos sociais (MS) que se caracterizavam como rurais, sindicais, e urbanos. De camadas populares que lutavam pela aquisição de bens de consumo coletivo como a moradia, habitação, infraestrutura urbana, saúde, educação e transportes.

Conforme Gohn (1991), na década de 80, o contexto social era levemente diferenciado do contexto da década de 70. Havia uma grande crise econômica gerada pela retirada de reservas nacionais para o pagamento da dívida externa e uma exagerada falta de legitimidade política dos governos. Tais fatos ocasionaram a crise da recessão econômica e o desemprego.

A partir deste contexto, os MS se transformaram. As questões políticas se exaltaram, transformando a sociedade em um grande palco social. Havia uma crise de ideias e alternativas no setor econômico e uma politização do setor social com o desenvolvimento de grandes mobilizações como as Diretas Já, manifestações pela reforma urbana e reforma agrária. Além disso, neste período, ocorreram as mobilizações para que os anseios populares, como os direitos e deveres, fossem assegurados através de leis (GOHN, 1991, P. 10).

2.2 Território e espaço

As contribuições da geografia para as reflexões a cerca dos MSU vão ao encontro da problemática urbana a partir dos temas relacionados ao espaço e ao território. Conforme Fernandes (2005), o espaço social, está inserido no espaço geográfico e este é transformado continuamente pelas relações sociais, que produzem diversos outros tipos de espaços. Neste sentido, o espaço social completa o espaço geográfico, formando assim, uma simultaneidade de ações.

> As relações sociais que transformam o espaço em território e vice e versa, sendo o espaço um a priori e o território um a posteriori. O espaço é perene e o território é intermitente. Da mesma forma que o espaço e o território são fundamentais para a realização das relações sociais, estas produzem continuamente espaços e territórios de formas contraditórias, solidárias e conflitivas. Esses vínculos são indissociáveis (FERNANDES, 2005, P. 26).

O conceito de território, conforme Haesbaert (2007) tem seu sentido relacionado ao poder, mas não somente ao tradicional "poder político". Ele diz respeito também ao poder no sentido de "dominação" e ao poder simbólico de "apropriação".

Lefebvre (1986, *apud* HAESBAERT, 2007, p. 20-21), distingue "apropriação" de "dominação" sendo, o primeiro termo relacionado à possessão, um processo simbólico carregado de marcas do vivido e do valor de uso. O segundo relaciona-se a propriedade, sendo mais concreto e funcional, além de estar vinculado ao valor de troca.

O território envolve sempre e ao mesmo tempo, uma dimensão simbólica e cultural, por meio de uma identidade territorial atribuída pelos grupos e organizações sociais.

Tais organizações sociais, conforme Souza Júnior (2007), especialmente inseridas em espaços urbanos, vem se tornando cada vez mais complexas visto que decorrem das alterações sócio espaciais representadas por mudanças políticas, econômicas e sociais materializadas nas práticas dos atores sociais, em especial nas cidades de terceiro mundo.

2.3 Ferramentas de geoprocessamento

Ferramentas de manipulação facilitadas são opções satisfatórias para identificação, tratamento e análises de informações que auxiliam na identificação de alterações e características do espaço geográfico.

Com o advento da evolução tecnológica novos métodos de aquisição e tratamento de informações cartográficas incentivaram o desenvolvimento das chamadas tecnologias de geoprocessamento.

Conforme Moura (2005), o termo geoprocessamento surgiu do sentido de processamento de dados georreferenciados e significa implantar um processo que traga um progresso, um andar a avante, na grafia ou representação da Terra.

Incorporadas ao geoprocessamento há diferentes tecnologias de coleta e tratamento de dados espaciais. Destas se destacam:

- A cartografia digital segundo Rosa e Brito (1996) refere-se á automação de projetos, captação, organização e geração de mapas através de desenhos manuais ou digitais.

- O Sistema de Informação Geográfica (SIG) referem-se à aquisição, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados georreferenciados, logo, um sistema de processamento de informações espaciais. Portanto é a associação espacial às informações.

- O sensoriamento remoto que possibilita a obtenção de informações sobre objetos sem contato físico através, por exemplo, de imagens de satélite de alta resolução espacial e fotografias aéreas.

- O Sistema de Posicionamento Global (GPS) um sofisticado sistema de satélites e outros dispositivos que tem como função básica oferecer precisão quanto a um posicionamento individual na superfície terrestre.

Há diversas ferramentas e técnicas de geoprocessamento para o armazenamento, a coleta e o tratamento de dados, porém para a realização deste trabalho foram concentrados os interesses na utilização de imagens de satélites, utilização de técnicas de geoprocessamento para criar, a partir da visualização das imagens de satélite e aéreas, mapas que correspondem à cartografia digital.

3. Materiais e métodos

3.1 Materiais

Software ArcGIS versão 10.0 e bases cartográficas referentes a arquivos digitais em formato compatível com o ArcGIS (arquivos shapefile) Fonte: Prodabel 2014.

- Regionais de Belo Horizonte
- Bairros Populares de Belo Horizonte
- Pontos Comerciais
- Pontos de parada de ônibus
- Praças
- Trechos

- Curso d'água

Base cartográfica em formato .tab compatível com o software MapInfo. Fonte: Prodabel, 2014.

- Escola
- Imagem do satélite WordView II 2012 e 2013. Formato: .tif. Fonte Prodabel, 2014.

Computador processador Intel ® Core (TM) i3 CPU M 350 @ 2.27 GHz. Memória RAM 3 GB. Sistema operacional de 64 bits, processador x64. Windows 8.1 Pro.

3.2 Métodos

De uma maneira geral as etapas abaixo descrevem a metodologia dos mapeamentos realizados e podem ser visualizadas na Figura 3. Tanto a metodologia quanto os resultados foram descritos em cada etapa conforme os itens seguintes.

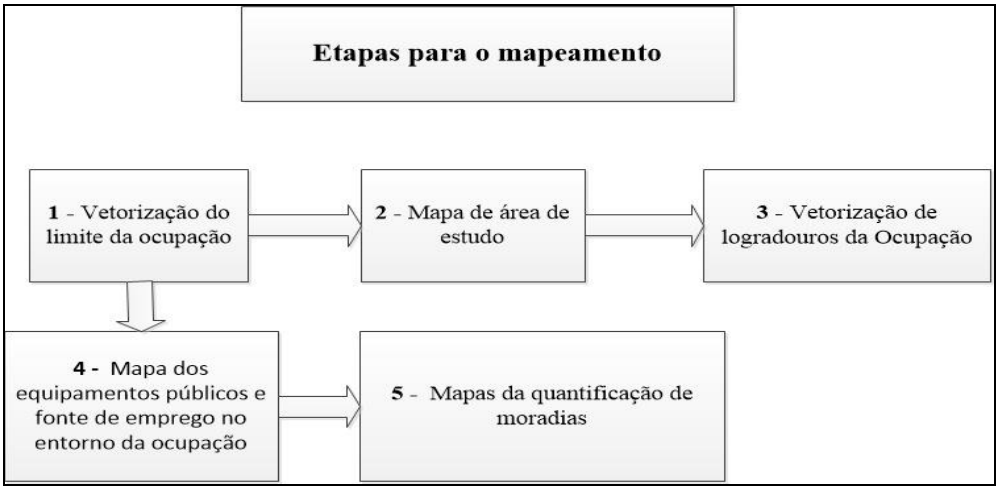

Figura 1- Fluxograma de atividades.

3.3 Desenvolvimento metodológico

3.3.1 Etapa 1 - Vetorização do limite da ocupação

Utilizando o software ARCGIS e imagem do satélite WorldView II coletada em 2013 identificou-se a localização da Ocupação Dandara e foi criado o limite da ocupação empregando a técnica de vetorização da feição poligonal visualizada na imagem de

satélite. Assim, o polígono da Ocupação foi gerado e as demais análises realizadas no decorrer do trabalho ocorrerão com foco no polígono da ocupação.

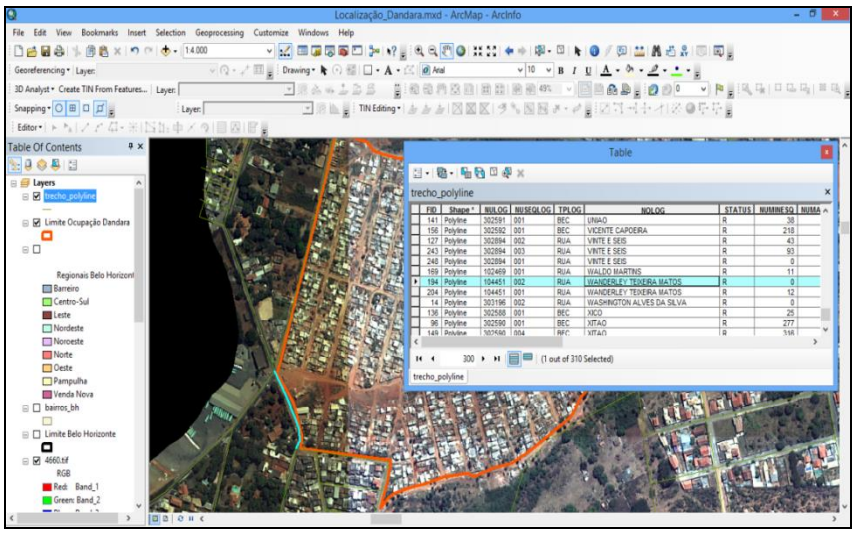

Figura 2 – Criação do polígono da Ocupação e verificação de seu endereço.

3.3.2 Etapa 2 - Área de Estudo

A Ocupação Dandara está localizada nas coordenadas x= 603800 e y= 7807200 no Datum Sirgas 2000 Fuso 23S no estado de Minas Gerais, Belo Horizonte na regional Pampulha no bairro Trevo nas mediações com os bairros Céu Azul, Garças, Bispo de Mauro e próxima ao Conjunto São Francisco de Assis. A ocupação foi iniciada em Abril de 2009 a partir da invasão de um terreno de propriedade de uma empresa do ramo da construção civil.

De acordo com informações da Frente pela Reforma Urbana Brigadas Populares a ocupação foi iniciada com 150 famílias e hoje, conforme análise realizada na etapa 6 (seis) que segue adiante, apresenta aproximadamente 1.339 famílias com número de indivíduos variados.

Inserida em um terreno de propriedade privada de aproximadamente 40 mil metros quadrados é composta em sua maioria por cidadãos que constituem família e possuem renda de 0 a 3 salários mínimos. Tais indivíduos aguardavam durante anos nas filas de programas habitacionais da Prefeitura Da cidade Belo Horizonte (PBH) e não conseguiam ser beneficiados devido à má gestão dos programas habitacionais que não

conseguem atender todo o contingente de famílias de baixa renda e de situação de pobreza da cidade de Belo Horizonte.

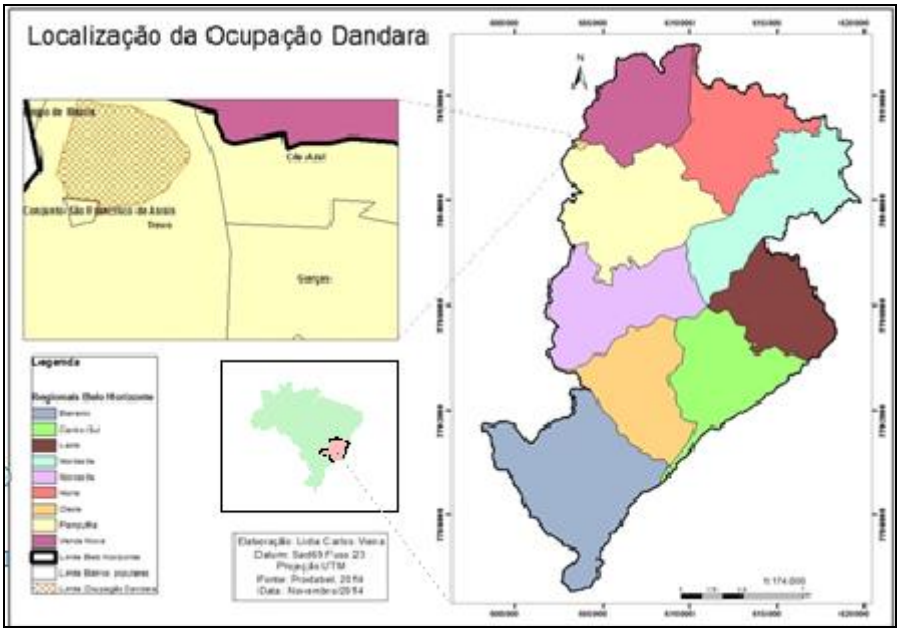

Figura 3 – Mapa de localização da Ocupação Dandara.

3.3.3 Etapa 3 – Vetorização dos logradouros da Ocupação

Os nomes dos trechos do entorno e do interior da ocupação foram criadas pelos próprios moradores e fazem referência a grandes personalidades da luta popular como Che Guevara, Carlos Marighella, Paulo Freire e outros nomes homenageiam o dia-a-dia dos próprios moradores como rua Pedro Pedreiro e rua Maria diarista.

Além da criação das linhas das ruas e avenidas, os metadados foram inseridos em seus atributos conforme Figura 4 e Figura 5. Para coletar o nome das ruas foi utilizado como fonte de pesquisa o site Google Maps e houve confirmação de integrante das Brigadas Populares – Grupo formado por estudantes, profissionais e simpatizantes com as lutas populares.

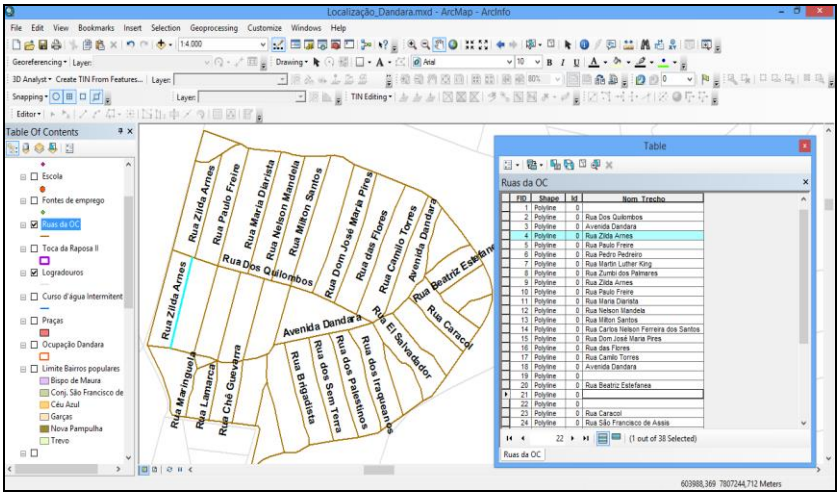

Figura 4 - Criação dos logradouros da OD.

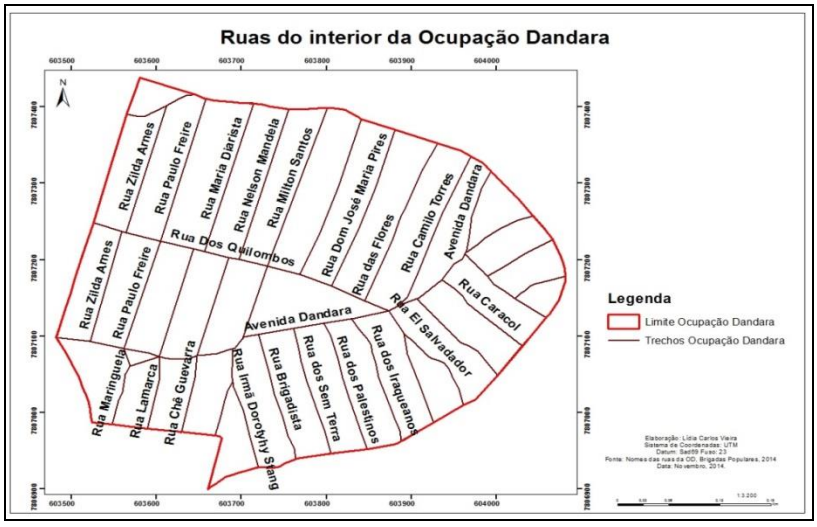

Figura 5 - Mapa das ruas no interior da OD.

3.3.4 Etapa 4 - Equipamentos públicos e fonte de emprego no entorno da Ocupação

Em uma tentativa de identificar os bens de utilidade pública e fontes de emprego nos arredores da OD utilizou-se as bases cartográficas referentes aos equipamentos públicos e empresas localizadas nas proximidades da ocupação para gerar um mapa com a localização do posto de saúde, escola e atividades comerciais e administrativas, pontos de ônibus, dentre outras no entorno da OD. Analisando as imagens de satélite verificou-se que há diversas fontes de trabalho no entorno da ocupação.

Conforme figura 6 identificou-se também que muito próximo a OD há o curso d'água intermite correspondente ao Córrego Olhos D'água. Mesmo sendo um córrego intermitente, deve-se atentar para que nos períodos de chuva ele não atrapalhe a circulação, transborde ou seja um destino para esgoto e lixos da ocupação.

Há 55 pontos de ônibus próximos, 1 (uma) escola: Escola Municipal Professora Ondina Nobre, uma farmácia, um Posto de Saúde e 4 praças.

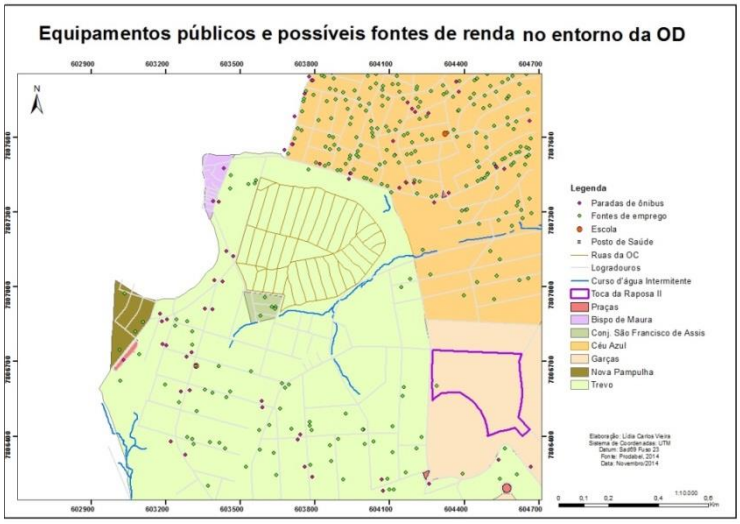

Figura 6 – Mapa dos equipamentos públicos e empresas do entorno da OD.

3.3.5 Etapa 5 - Quantificação de moradias – Ano 2012 e 2013

A fim de obter o quantitativo de residências/famílias para que tal informação seja cruzada com o número do total de famílias levantado pelo censo realizado, pelo grupo Brigadas Populares, o número de moradias foi calculado com base na visualização das imagens do satélite WordView II dos anos 2012 e 2013. Foi utilizado um método simples para a quantificação criando pontos sobre a feição de cada telhado de edificação visualizado conforme Figura 7 e 8.

Tal método foi utilizado com o objetivo de validar a informação adquirida através de dados das Brigadas Populares de que atualmente há cerca de 1.100 famílias.

A criação de pontos sob a imagem de satélite referente ao ano 2012 demonstrou um total de 1.341 moradias e a partir desta informação generaliza-se que haja 1.341

famílias, porém tal informação foi adquirida somente para avaliar a estimativa de famílias/residências.

O mesmo método foi realizado sob a imagem de satélite do ano 2013 e demonstrou 1.394 moradias.

O número de famílias não reflete 100% da realidade, pois seria necessário cruzar tal informação com informações de levantamentos quantitativos de moradias e indivíduos visto que o número de integrantes de uma família pode variar.

Figura 7 - Mapa de quantificação de Moradias da Ocupação Dandara em 2012.

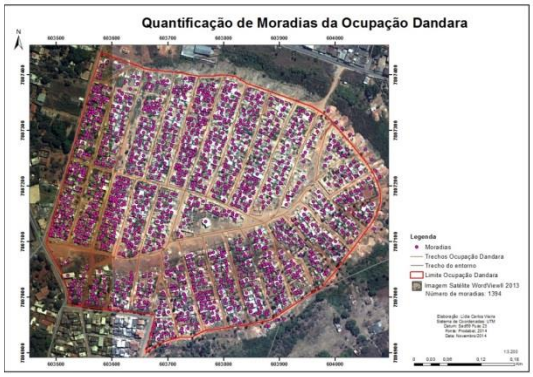

Figura 8 - Mapa de quantificação de Moradias da Ocupação Dandara em 2012.

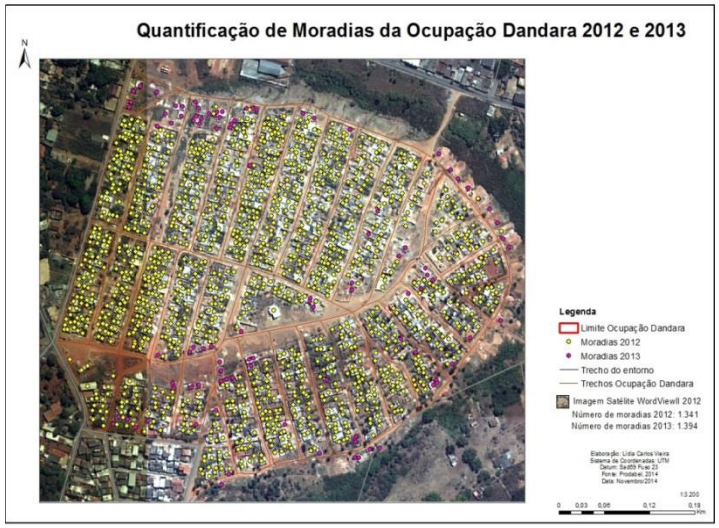

Figura 9 – Mapa de quantificação de Moradias da Ocupação Dandara em 2012 e 2013

4. Considerações finais

Diante do cenário social existente no Brasil é possível perceber a complexidade que se envolve em torno dos temas habitação e moradia quando, neste mesmo sentido, há fatores que beneficiam determinadas classes sociais em detrimentos de outras.

As técnicas de geoprocessamento oferecem um robusto leque de opções para estudar e compreender as alterações no espaço e tais técnicas possibilitam também compreender o comportamento e a expansão de indivíduos como é o caso dos moradores da Ocupação Dandara. Ao mapear a ocupação utilizando técnicas comuns como a criação de pontos para quantificar as moradias, percebeu-se, que utilizando técnicas simples para a foi possível obter dados quantitativos que refletem em uma demanda habitacional na cidade de Belo Horizonte. Do ano 2012 ao ano 2013 houve um aumento de 56 novos assentamentos e portanto, 56 novas familias ocuparam o terreno. Então temos um problema social que tente a aumentar de acordo com a crescimento populacional, a falta de moradia.

No entorno da ocupação há poucos equipamentos urbanos, como por exemplo somente 1 (uma) escola e 1 (um) posto de saúde para atender o aumento populacional que se imagina ter ocorrido devido ao crescimento de moradias desde o início da ocupação em 2009. Desta maneira, ao mapear a ocupação percebe-se um problema social que precisa ser avaliado criteriosamente. Não é certo invadir um terreno alheio porem o ato de invadir é resultado da existência de classes baixas, falta de estrutura habitacional, falta de programas sociais e falta de um olhar para as classes menos favorecidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRIGADAS POPULARES. Disponível em:http://www.midiaindependente.org/eo/blue/2011/10/498421.shtml. Acesso em: 20 de Novembro de 2011.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. Revista Nera, Presidente Prudente- SP, ano, 8 n.6, Janeiro-Junho, 2005.

GOHN, Maria da Glória. Movimentos sociais e luta pela moradia. São Paulo, Loyola, 1991.

HAESBAERT, Rogério. Território e multiterritorialidade: Um debate. Revista GEOgraphia – Ano IX, n° 17, 2007.

_____. Dos múltiplos territórios á multiterritorialidade. Porto Alegre, 2004.

LEFEBVRE, Henri. La Production de l' Espace. Paris, Anthropos, 1986, *Apud* HAESBAERT, Rogério. Território e multiterritorialidade: Um debate. Revista GEOgraphia – Ano IX, n° 17, 2007.

OCUPAÇÃO DANDARA. Disponível em: http://ocupacaodandara.blogspot.com/ Acesso em: 03 de Novembro de 2014.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Foto aérea. Disponível em: http://fotoaerea.pbh.gov.br/foto_historico.php?foto=p-4541-3&origem=&coordX=&coordY= Acesso em: 02 de Dezembro de 2011.

ROSA, Roberto; BRITO, Jorge Luis. Introdução ao geoprocessamento: Sistema de Informação geográfica. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1996, pag. 104.