



Análise comparativa segundo as dimensões da sustentabilidade entre a ocupação das chácaras Santa Luzia e a proposta para habitação social do governo

Comparative analysis according to the dimensions of sustainability between the occupation of chácaras Santa Luzia and the proposal for social housing of the government

Análisis comparativo según las dimensiones de la sostenibilidad entre la ocupación de las chácaras Santa Luzia y la propuesta para habitación social del gobierno

Julia Cristina Bueno Miranda

Arquiteta e Urbanista, UnB, Brasil
juliabmiranda@gmail.com

Liza Maria Souza de Andrade

Professora Doutora, UnB, Brasil
lizamsa@gmail.com

RESUMO

A Ocupação Urbana das Chácaras Santa Luzia inserida na Região Administrativa da Estrutural (DF), é fruto da autoconstrução de habitações com padrões de desenho urbano orgânico emergente e sofre com a ausência de infraestrutura num cenário precário e problemático. Além da irregularidade territorial, a região estudada é ambientalmente complexa e frágil pois está cercada por importantes áreas de preservação ambiental. Como solução para o problema, a Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal – CODHAB/DF propôs um projeto de habitação social com casas lajeadas em edifícios que configuram um “muro” de mais de 3km de extensão nos limites da poligonal urbana da Estrutural. O objetivo deste trabalho é fazer um estudo comparativo da avaliação da sustentabilidade urbana entre a ocupação existente e o projeto do governo, considerando os impactos ambientais existentes e a qualidade de vida. Aplicou-se a metodologia definida como “Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana”, a partir do trabalho de pesquisadores da FAU/UnB, Andrade e Lemos (2015) no âmbito da Chamada Pública MCTI/CNPq/MCIDADES Nº 11/2012, baseada em 4 dimensões (ambiental, social, econômica, cultural e emocional), estruturadas em princípios, critérios, indicadores e verificadores. Os resultados demonstram que tanto o atual assentamento como o novo projeto do governo apresentam alto índice de insustentabilidade, o primeiro pela ausência de saneamento ambiental, e o segundo pela ausência de cidade e relações de urbanidade, tornando-se relevante avaliar estratégias significativas para reabilitação socioambiental desta localidade, apostando-se na manutenção da população local com aplicação de princípios de sustentabilidade, aproveitando os padrões orgânicos emergentes.

PALAVRAS-CHAVE: Habitação. Sustentabilidade. Qualidade da forma urbana.

ABSTRACT

The Urban Occupation of Chácaras Santa Luzia located in the Administrative Region of Estrutural (DF) is the result of self-construction houses with emerging organic urban design patterns and suffers from the absence of infrastructure in a precarious and problematic setting. Besides the territorial irregularity, the studied region is environmentally complex and fragile because it is surrounded by important areas of environmental preservation. As a solution to the problem, the Housing Development Company of the Distrito Federal – CODHAB/DF proposed a social housing project with slabs of houses in buildings that make up a "wall" of more than 3km in the limits of the urban polygonal of Estrutural. The objective of this work is to make a comparative study of the evaluation of urban sustainability between the existing occupation and the government project, considering the existing environmental impacts and quality of life. The methodology defined as "Sustainability and Quality of Urban Design" was applied, based on the work of researchers from FAU/UnB, Andrade and Lemos (2015) within the Public Call MCTI/CNPq/MCIDADES Nº 11/2012, based on 4 dimensions (environmental, social, economic, cultural and emotional), structured in principles, criteria, indicators and verifiers. The results show that both the present settlement and the new government project have a high rate of unsustainability, the first one due to the absence of environmental sanitation, and the second by the absence of city and urbanity relations, making it relevant to evaluate significant strategies for social and environmental rehabilitation of this locality, betting on the maintenance of the local population with application of principles of sustainability, taking advantage of the emerging organic patterns.

RESUMEN

La Ocupación Urbana de las Chácaras Santa Luzia insertada en la Región Administrativa de la Estrutural (DF), es fruto de la autoconstrucción de viviendas con patrones de diseño urbano orgánico emergente y sufre con la ausencia de infraestructura en un escenario precario y problemático. Además de la irregularidad territorial, la región estudiada es ambientalmente compleja y frágil pues está rodeada por importantes áreas de preservación ambiental. Como solución para el problema, la Compañía de Desarrollo Habitacional del Distrito Federal – CODHAB/DF propuso un proyecto de vivienda social con casas lajas en edificios que configuran un "muro" de más de 3 km de extensión en los límites de la poligonal urbana de la Estrutural. El objetivo de este trabajo es hacer un estudio comparativo de la evaluación de la sostenibilidad urbana entre la ocupación existente y el proyecto del gobierno, considerando los impactos ambientales existentes y la calidad de vida. Se aplicó la metodología definida como "Sostenibilidad y Calidad de la Forma Urbana", a partir del trabajo de investigadores de la FAU/UnB, Andrade y Lemos (2015) en el ámbito de la llamada pública MCTI/CNPq/MCIDADES Nº 11/2012, basada en 4 dimensiones (ambiental, social, económica, cultural y emocional), estructuradas en principios, criterios, indicadores y verificadores. Los resultados demuestran que tanto el actual asentamiento como el nuevo proyecto del gobierno presentan alto índice de insostenibilidad, el primero por la ausencia de saneamiento ambiental, y el segundo por la ausencia de ciudad y relaciones de urbanidad, haciéndose relevante evaluar estrategias significativas para rehabilitación socio ambiental de esta localidad, apostando por el mantenimiento de la población local con aplicación de principios de sostenibilidad, aprovechando los patrones orgánicos emergentes.

1. INTRODUÇÃO

A região da Estrutural, no Distrito Federal, surgiu com um depósito de lixo próximo à DF-095 (conhecida como Via Estrutural) na década de 1960. O início da ocupação urbana nessa região se deu nos limites do aterro sanitário, onde em busca de sobrevivência, houve uma invasão de catadores que foram fixando suas residências de forma autônoma, fazendo surgir diversos barracos para moradia naquela localidade, sendo que os próprios moradores faziam a gestão do território sem a presença do Estado, implantando melhorias de maneira clandestina, inclusive a manutenção desses serviços (MIRANDA, 2016). Ao longo dos anos foram feitas algumas tentativas de remoção da invasão para outros locais, porém não houve sucesso. Em 1989, foi criado o Setor Complementar de Indústria e Abastecimento – SCIA em frente à Via Estrutural, o que tornou ainda mais difícil tal feito. O que se iniciou com aproximadamente 100 domicílios (PDAD 2011) foi se ampliando até a população atual de cerca de 39 mil habitantes (PDAD 2015).

A formação da Cidade Estrutural – segunda maior área de invasão do Distrito Federal, ao longo dos anos, foi fruto da atuação de diversos agentes, que conforme seus próprios interesses, atuaram como produtores do espaço urbano. Conforme Orrego (2013) podemos definir esses principais agentes como a população local, o Estado, os grupos políticos influentes e os agentes imobiliários.

Sobre a população, nota-se que a ocupação ao redor do lixão desde o início aponta para a valorização da moradia próxima ao local de trabalho. Além disso, a proximidade do centro do poder do país e maior oferta de empregos (a distância até o Plano Piloto é de aproximadamente 15 quilômetros) demonstra a preferência da população em permanecer no local ao invés de se deslocar para áreas que eram oferecidas como alternativas de remoção, mas que estão mais distantes. O estímulo dos moradores para que outros viessem a ocupar a região também contribuiu para o adensamento do território.

No que se refere ao Estado, a forma como este se omitiu inicialmente influenciou a invasão de terras no local, começando com atuações permissivas desde o surgimento informal do lixão em uma área destinada à proteção ambiental, e depois com o descaso e ausência de fiscalização, que somado ao problema de déficit habitacional no Distrito Federal, resultou em um incremento da quantidade de pessoas que chegavam e fixavam moradia. Então, sujeita à precariedade urbanística e desinteresse inicial do Estado, a região foi marcada por tentativas de intervenções pontuais, com ações governamentais de remoções da população, que evidenciaram a fragilidade das políticas de habitação no DF ao não oferecer moradia para os despejados ou removê-los para outras localidades em situação ainda mais precária ou mais distante do que as que viviam.

Um outro fator relevante na formação problemática da Estrutural foram os interesses particulares de determinados grupos políticos. Enquanto potencial de eleitores, a população residente na região foi alvo de promessas de candidatos a cargos políticos, que trocavam votos pela oferta de lotes, promessa de regularização ou direito de permanência no local, o que acabou gerando um grupo dependente de favores do poder público por muitos anos.

Ainda, a existência de um mercado informal de terras influenciou o processo de ocupação e



adensamento da Estrutural, visto que no final da década de 1990 o principal meio de acesso a um lote no local era através do processo de comercialização. Deste modo, um grupo de pessoas se aproveitou da situação para obter lucro, impulsionado pelo crescimento da demanda por moradia na época e a falta de fiscalização por parte do governo.

Assim, pode-se dizer que a forma e a organização espacial da Cidade Estrutural é resultante dos processos de apropriação do espaço urbano pela população, da resistência frente às intervenções do Estado, da influência dos interesses políticos e da especulação imobiliária. O espaço urbano formado é uma construção da sociedade realizada ao longo do tempo e que envolve diversas dimensões, formando um meio onde relações conflitantes acontecem e produzem o espaço da cidade. Vale lembrar que esse espaço não é estático, pelo contrário, possui uma natureza dinâmica, que reflete as transformações das relações sociais que abriga. Logo, *o espaço e a sociedade formam uma dupla indissociável, em que a sociedade se produz produzindo espaço e vice-versa, criando assim um processo dialético.* (ORREGO, 2013, p. 14)

Ademais, a região da Estrutural está localizada numa área complexa e ambientalmente frágil, pois além das substâncias tóxicas produzidas pelo lixão (desativado em janeiro de 2018), está cercada por áreas importantes para a preservação ambiental: o Parque Nacional de Brasília – PNB (Unidade de Conservação Federal), as Áreas de Relevante Interesse Ecológico – ARIE Cabeceira do Valo e Vila Estrutural (Unidades de Conservação de Uso Sustentável), e ainda possui o Parque Urbano da Vila Estrutural localizado em seu interior.

Em 2002, a Lei Complementar nº 530 declarou a área da Estrutural como Zona Habitacional de Interesse Social e Público – ZHISP, estabelecendo uma faixa de tamponamento de 300 metros entre o assentamento e o PNB. Em 2006, esta lei foi revogada pela Lei Complementar nº 715, que tornou a Cidade Estrutural como Zona Especial de Interesse Social – ZEIS, que possibilitou a definição das unidades passíveis de regularização sob condições e padrões urbanísticos especiais, assim como os equipamentos públicos necessários para atendimento da sua população (PAIVA, 2007). A partir daí iniciou-se um processo de regularização, porém grande parte dos moradores ainda vive na informalidade.

Dentro do processo de produção da Cidade Estrutural, um novo processo de ocupação informal surgiu em seu interior no final da década de 1990, no antigo setor de chácaras localizado ao norte da região, ao lado do Parque Nacional de Brasília. Apesar de sua origem ser acompanhada por incertezas, o Setor de Chácaras Santa Luzia é consequência de ações governamentais de remoção da população, e segundo Miranda (2016) *a sua história permeia entre a desocupação de uma propriedade privada pelos atuais moradores e uma desocupação por parte do governo para que fossem criados equipamentos urbanos de uso coletivo da população da cidade Estrutural.* Assim, a ocupação é formada principalmente por pessoas despejadas de outras áreas irregulares e compreende cerca de cinco mil famílias, segundo relatos de moradores do local (MIRANDA, 2016), que vivem em situação precária, resistindo dentro de simplórias habitações fruto da autoconstrução com padrões de desenho urbano orgânico emergente, e sofrem com a ausência de saneamento básico, pavimentação das ruas e equipamentos urbanos, inviabilizados pela situação de irregularidade do local.

Pode-se afirmar que o assentamento irregular das Chácaras Santa Luzia é formado por um grupo social excluído, porém inserido no processo de produção do espaço urbano, que sem



condições de alugar uma habitação digna ou comprar um imóvel, se volta para essa alternativa de moradia. *Este tipo de ocupação no espaço urbano pode ser conceituada como uma forma de resistência à segregação social e sobrevivência ante a absoluta falta de outras alternativas para habitação.* (ORREGO, 2013, p. 17)

A agressividade do Estado ao longo das tentativas de remoção da população na Cidade Estrutural incluindo as Chácaras Santa Luiza provocou o apego ao direito à moradia, o que reforçou a resistência da população em defenderem seus barracos, numa luta desenfreada pelo direito de permanecer no local, contudo, com melhores condições de vida. Com isto, fica evidente que as atuações do governo, muitas vezes, não estavam alinhadas com as necessidades efetivas da população, o que acabou por gerar constantes conflitos, especialmente na década de 1990.

Em 2015, o Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT) moveu uma Ação Civil Pública contra o Distrito Federal, Companhia Imobiliária de Brasília (TERRACAP), Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal (IBRAM) e Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal (DER/DF) sobre as condicionantes do Licenciamento Ambiental da regularização fundiária da Vila Estrutural (Licença de Instalação nº 051/2010), e em abril de 2017 o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT) publicou uma sentença a qual obriga e estabelece prazos para o cumprimento das condicionantes, que incluem a remoção das edificações existentes na faixa de 300 metros a partir da cerca do Parque Nacional de Brasília, além das edificações no interior da ARIE da Vila Estrutural e do Parque Urbano Vila Estrutural, sujeito à multa em caso de não fazê-lo. O Setor de Chácaras Santa Luzia está inserido na ARIE da Vila Estrutural, e ocupa cerca de 32% dessa área.

A urgência na resposta pelo poder público se deu em ações para o reordenamento urbanístico, remoção e realocação das famílias, assumidas pela empresa pública responsável pelas políticas públicas de atendimento de moradia a pessoas necessitadas no DF, a Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal – CODHAB/DF, que informou que desde 2015 vem buscando solução para as famílias que residem informalmente no local. A proposta apresentada é um novo conjunto habitacional linear que deve contornar o limite urbano da Estrutural somando cerca de 3 km de extensão do outro lado da via existente, se aproveitando da densidade da cidade já formada. A ideia é que os moradores das Chácaras Santa Luzia sejam reassentados num conjunto de edifícios adjacentes de quatro pavimentos, em unidades de aproximadamente 50m² com planta livre, entregues apenas com a chegada de infraestrutura na entrada do imóvel, assim como acontece em outros tipos de reassentamentos, quando o beneficiário recebe um lote e a chegada de infraestrutura apenas, sem as instalações ou acabamentos.

No início do processo de elaboração do projeto, a equipe de assistência técnica da CODHAB atuante no Santa Luzia realizou eventos como ações comunitárias para apresentar as ideias e manter contato com a população local. No entanto, em função de aspectos diversos como soluções projetuais, viabilidade econômica e influências políticas, o projeto não seguiu à risca o que foi discutido. Assim, mesmo com algumas tratativas entre a população e o governo, o cenário que permanece é de apreensão. Ainda que sob ameaça de degradação ambiental, precariedade de infraestrutura e preconceito, permanece o sentimento da população local

sobre o direito de morar onde estão, uma região que segundo os moradores, *tem nas raízes o sofrimento e as lutas pelo direito de viver, de morar e de usufruir o território*. (ORREGO, 2013, p. 113)

2. OBJETIVOS

A partir desse contexto, este trabalho tem o objetivo de fazer um estudo comparativo da avaliação da sustentabilidade urbana entre a ocupação existente nas Chácaras Santa Luzia e o projeto do complexo habitacional proposto pelo governo do DF, como solução de moradia para a remoção da população. Será realizada uma leitura crítica dos impactos ambientais existentes e a expectativa por qualidade de vida nessa região problemática, que sofre com uma série de outros conflitos sociais e urbanos, e fica à mercê da morosidade do Estado para solucioná-los. Por fim, serão ponderadas estratégias significativas de sustentabilidade urbana para reabilitação socioambiental desta localidade.

Para tanto, será aplicada a metodologia das Dimensões da Sustentabilidade, definida como “Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana”, a partir do trabalho de pesquisadores da FAU/UnB, Andrade e Lemos (2015) no âmbito da Chamada Pública MCTI/CNPq/MCIDADES Nº 11/2012. A metodologia é baseada em 4 dimensões (ambiental, social, econômica, cultural e emocional), estruturadas em princípios, critérios, indicadores e verificadores, e foi aplicada anteriormente na avaliação de desempenho de alguns empreendimentos no Distrito Federal e no Goiás, em cenários distintos.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho surgiu pela carência de métodos de avaliação simplificada para a produção habitacional brasileira que fossem capazes de produzir revisões críticas dos empreendimentos e que viessem a possibilitar melhores resultados, de modo a otimizar os recursos públicos. Portanto, a metodologia apresentada resulta de pesquisas no âmbito da Chamada Pública MCTI/CNPq/MCIDADES Nº 11/2012, que tinha como objetivo oferecer suporte financeiro para estudos de monitoramento, avaliação e aprimoramento do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), vinculado à Secretaria Nacional de Habitação, do Ministério das Cidades. Inicialmente aplicada ao PMCMV, a metodologia não está restrita a este programa específico, porquanto foi concebida para ser replicada em contextos diferenciados.

A construção da metodologia a princípio focou na estruturação e abordagens a partir dos Princípios de Sustentabilidade aplicados ao desenho urbano (ANDRADE, 2005) para fazer uma interface de sistematização de avaliação com outras metodologias por meio de princípios, critérios, indicadores e verificadores, conforme definições de (FSC, 1998), (Rodriguez, 1998), e (CIFOR, 1996).

Para os critérios, adotou-se como definição a descrição de cada princípio, considerando a essência de seus aspectos dinâmicos. Quanto aos indicadores, assimilou-se como parâmetros qualitativos que remetessem à verificação da aderência em relação ao princípio, denotando existência ou não de tendências. Para

os verificadores, descreveu-se a especificidade de cada indicador, ponderando a existência ou não dessa, que pode ser avaliada nos projetos e nas visitas ao local.
(ANDRADE E LEMOS, 2015)

Andrade (2005) estudou sobre a visão sistêmica para aplicação de princípios de sustentabilidade ambiental que podem ser adotados no planejamento e desenho das cidades brasileiras. A estrutura formada por eles permite compreender o potencial de implantação ou reabilitação ambiental de assentamentos urbanos sustentáveis. Tais princípios são: proteção ecológica (biodiversidade), adensamento urbano, revitalização urbana, implantação de centros de bairro e desenvolvimento da economia local, implementação de transporte sustentável e habitações economicamente viáveis, comunidades com sentido de vizinhança, tratamento de esgoto alternativo, drenagem natural, gestão integrada da água, energias alternativas e, políticas baseadas nos 3Rs (reduzir, reusar e reciclar).

A proposta metodológica partiu também para parâmetros que discutissem as questões urbanísticas além da questão ambiental, com interconexões presentes nas abordagens consideradas fundamentais, produzindo uma metodologia específica para a questão urbana, com uma visão ampliada das dimensões da sustentabilidade urbana. A metodologia foi nomeada “Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana”, e contemplou ainda a legislação urbana e ambiental e os conflitos entre questões urbanas e questões ambientais (Agenda Marrom e Agenda Verde), segundo a amplitude dos Princípios de Sustentabilidade (Andrade, 2005) e a sinergia entre as agendas (ONU-HABITAT, 2009). Pela percepção de que a forma urbana provoca impacto no modo de vida das pessoas e no meio ambiente, foram somadas questões relacionadas à forma urbana do Grupo DIMPU – Dimensões Morfológicas do Processo de Urbanização, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (HOLANDA, 2013), que trata das expectativas sociais.

A integração desses referenciais – Dimensões da Sustentabilidade e Dimensões Morfológicas, permitiram a visão integrada da sustentabilidade, urbanidade e habitabilidade (Andrade, Silva, Medeiros e Timo, 2010). O fluxograma a seguir retrata o resumo do processo construtivo da metodologia e a interação entre os referenciais teóricos.

Para viabilizar a metodologia de análise aplicada a partir desse conjunto de abordagens teóricas, foram construídas quatro tabelas de sustentabilidade: Sustentabilidade Ambiental, Sustentabilidade Social, Sustentabilidade Econômica e, Sustentabilidade Cultural e Emocional, que possuem abordagem específica sintetizada em critérios, indicadores e verificadores. As tabelas agregam também contribuições da Legislação Urbana e Ambiental; Certificações Ambientais (Selo Azul e AQUA); UN-HABITAT (Planning Sustainable Cities: Global Report on Human Settlements, 2009); trabalho do Grupo de Pesquisa Chamada Pública MCTI/CNPq/MCIDADES N. 11/2012 – “Princípios, critérios, indicadores, verificadores”; Tese de Doutorado da Prof. Liza Andrade (Conexão dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos: a construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível a água no nível da comunidade e da paisagem, 2014).

Desta forma, a metodologia de análise proposta sistematiza 17 princípios, 41 critérios, 92 indicadores e 104 verificadores estruturados em quatro dimensões da sustentabilidade urbana: ambiental, social, econômica e, cultural e emocional.

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

A aplicação da metodologia foi realizada primeiramente em dois empreendimentos identificados na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE/DF: Jardins Mangueiral/DF e Residencial Bethel/GO, por Andrade, Lemos, Guinancio e Peixoto (2015). Posteriormente, ela foi aplicada no empreendimento do PMCMV Parque do Riacho/DF, por Andrade e Duarte (2016). E ainda, foi aplicada em um projeto de urbanismo e habitação social para uma área da RIDE, na periferia de Luziânia (GO), por Andrade e Silva (2016), entre outros projetos.

As tabelas utilizadas nos estudos de caso neste artigo não são apresentadas em sua totalidade, mas são uma síntese das tabelas da metodologia utilizadas para análise, de modo a mostrar se os princípios avaliados são não atendidos (Não), não se aplicavam (N/A) ou se foram atendidos (Sim).

4. RESULTADOS

A cidade como sistema é caracterizada por propriedades que emergem das interações entre as partes, definindo padrões de organização. Esses padrões são entendidos como a configuração de relações características entre os componentes do sistema, que o determinam. A complexidade organizada das cidades, que é a facilidade com que se percebe a estrutura dos caminhos, é denominada por Christopher Alexander de “ordem orgânica” ou “ordem emergente”, que é dependente da relação entre as partes, na qual cada parte não pode ser prevista a partir de outra. Todas as partes são diferentes e não correspondem a um arranjo regular, porém a ordem só é percebida a partir da abordagem do todo. (ANDRADE, 2014)

Nesse sentido, a implantação das Chácaras Santa Luzia é fruto de padrões de desenho urbano orgânico emergente, com origem espontânea e gradual, que cresce ao acaso de forma orgânica e apresenta um padrão complexo de estruturas sobrepostas. A ocupação se desenvolveu sem um planejamento maior, sujeita à evolução do tempo e a vida diária dos moradores, que resultou em um formato irregular, não geométrico, com ruas tortas que definem aleatoriamente pequenos espaços abertos. É um ambiente marcado pela ambiguidade da imprevisibilidade e da coerência, com um sentimento profundo de pertencimento enraizado.

O assentamento ocupa uma área na ARIE da Vila Estrutural, e devido seu caráter informal, não possui saneamento básico adequado, apresenta deficiência de instalações elétricas, problemas com a contaminação do solo, vias não pavimentadas, e construções precárias fruto da autoconstrução que são desprovidas de técnicas construtivas ou tecnologias sustentáveis. No entanto, a ocupação existente constitui uma “cidade” compacta, palco de inúmeros encontros de relações humanas e sociais, que vinculam com a arquitetura sociológica defendida por Jane Jacobs (ANDRADE, 2014), e que é reconhecida pelo seu padrão de desenho urbano.



Figura 1 – Distribuição das ARIE e do Parque Urbano ao redor do Parque Nacional de Brasília.



Fonte: Plano de Manejo ARIE da Vila Estrutural, Greentec Tecnologia Ambiental, 2012.

Figura 2 – Imagem aérea do Setor de Chácaras Santa Luzia.



Fonte: Google Earth 2018.

Figura 3 – Foto de rua nas Chácaras Santa Luzia.



Fonte: <http://g1.globo.com/distritofederal/noticia/2016/04/renda-capita-na-estrutural-no-df-corresponde-59-do-salario-minimo.html>.

As tabelas 1, 2, 3 e 4 demonstram os resultados da análise da Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana para o estudo de caso do assentamento existente nas Chácaras Santa Luzia.

Tabela 1 - Sustentabilidade e Qualidade Da Forma Urbana - Avaliação da Sustentabilidade Ambiental

Princípios	Critérios	Avaliação		
		Não	N/A	Sim
A. Proteção ecológica e agricultura urbana	A.1 Cumprimento da legislação ambiental			
	A.2 Compatibilização dos zoneamentos (urbano, ambiental e balanço hídrico)			
	A.3 Proposição e respeito à corredores ecológicos			
	A.4 Provimento de áreas para agricultura urbana e paisagismo produtivo			
B. Infraestrutura verde: gestão d'água, drenagem natural e tratamento de esgoto alternativo	B.1 Desempenho eficiente do ciclo da água no solo urbano			
	B.2 Equilíbrio entre vazões de cheias, altas e vazões de seca			
	B.3 Desenho urbano adequado ao terreno natural			
	B.4 Provimento da ecoeficiência e biodiversidade			
C. Conforto ambiental	C.1 Conforto térmico, luminoso e acústico			
D. Promoção dos sistemas alternativos de energia e diminuição da pegada ecológica	D.1 Redução do uso de energia			
	D.2 Aplicação de sistemas alternativos			
	D.3 Integração da água e energia: sistemas integrados para distribuição da energia e água			
E. Saúde	E.1 Vulnerabilidade ambiental			
F. Redução, reutilização e reciclagem de resíduos	F.1 Promoção da redução da pegada ecológica			
	F.2 Destinação adequada e reaproveitamento de resíduos			

Tabela 2 - Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana - Avaliação da Sustentabilidade Social

Princípios	Critérios	Avaliação		
		Não	N/A	Sim
A. Urbanidade	A.1 Interação social			
	A.2 Acessibilidade			
	A.3 Centralidade			
	A.4 Vigilância: olhos para ruas			
	A.5 Operacionalidade			
B. Comunidade com sentido de vizinhança	B.1 Promoção do sentimento de pertencimento			
	B.2 Inserção da comunidade no processo de planejamento do empreendimento			
C. Moradias adequadas	C.1 Variedade de moradias com adequabilidade ao padrão das faixas socioeconômicas			
D. Mobilidade e transporte sustentáveis	D.1 Sistema de transporte público eficiente			
	D.2 Sistema Viário			
	D.3 Existência de estruturas propícias aos diferentes modais de mobilidade (pedestres, ciclistas e automobilistas)			
	D.4 Existência de estruturas inibidoras do uso de combustíveis fósseis			

Tabela 3 - Sustentabilidade e Qualidade Da Forma Urbana - Avaliação da Sustentabilidade Econômica

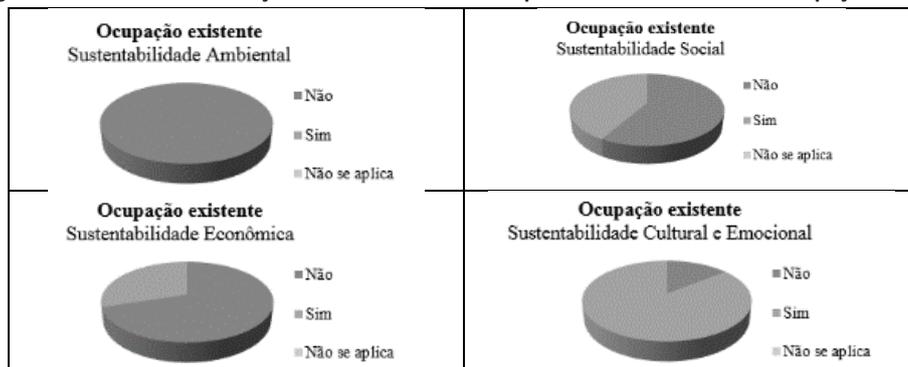
Princípios	Critérios	Avaliação		
		Não	N/A	Sim
A. Adensamento urbano	A.1 Respeito aos gradientes de densidade crescente em direção ao centro de bairro			<input checked="" type="checkbox"/>
	A.2 Existência de adensamento responsável			<input checked="" type="checkbox"/>
B. Dinâmica urbana	B.1 Provimento de infraestruturas diversificadas	<input checked="" type="checkbox"/>		
	B.2 Especificação de mobiliário urbano adequado	<input checked="" type="checkbox"/>		
	B.3 Sistema de Iluminação pública eficiente	<input checked="" type="checkbox"/>		
	B.4 Sistema viário compatível com os materiais empregados	<input checked="" type="checkbox"/>		
	B.5 Eficiência da rede de água, esgoto e drenagem	<input checked="" type="checkbox"/>		
	B.6 Projeto adequado para a rede de abastecimento de energia elétrica	<input checked="" type="checkbox"/>		
	B.7 Projeto adequado para a rede de gás	<input checked="" type="checkbox"/>		
C. Desenvolvimento da economia local em centros de bairros	C.1 Centralidades com mescla de funções e atividades em distâncias caminháveis			<input checked="" type="checkbox"/>

Tabela 4 - Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana – Avaliação da Sustentabilidade Cultural e Emocional

Princípios	Critérios	Avaliação		
		Não	N/A	Sim
A. Revitalização urbana	A.1 Patrimônio, paisagem e identidade			<input checked="" type="checkbox"/>
	A.2 Proposição de economia de solo urbano			<input checked="" type="checkbox"/>
B. Legibilidade e orientabilidade	B.1 Continuidade de caminhos			<input checked="" type="checkbox"/>
	B.2 Conectividade entre bairro, definição de bairros heterogêneos e agrupamentos			<input checked="" type="checkbox"/>
C. Identificabilidade	C.1 Agrupamentos com unidade e diversidade			<input checked="" type="checkbox"/>
	C.2 Identificação de efeitos visuais observados no campo visual do percurso do pedestre	<input checked="" type="checkbox"/>		
D. Afetividade e simbologia	D. 1 Laços afetivos através da agradabilidade visual e da simbologia			<input checked="" type="checkbox"/>

Os resultados demonstram que o assentamento existente é predominantemente insustentável, com exceção de uma sustentabilidade, que apresenta maior avaliação positiva. Em relação à Sustentabilidade Ambiental, a ocupação mostra-se 100% insustentável. Já em relação às Sustentabilidades Social e Econômica, os resultados negativos são maioria, 58% e 70%, respectivamente. A Sustentabilidade Cultural e Emocional foi a única a resultar em mais indicadores positivos, chegando a 85%. Os resultados são evidenciados em gráficos de avaliação das sustentabilidades abaixo.

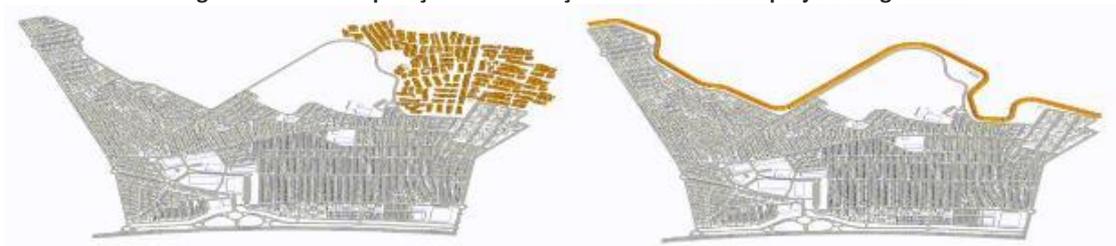
Figura 4 – Gráficos de Avaliação das Sustentabilidades para o estudo de caso da ocupação existente.



Fonte: Andrade e Miranda, 2018.

Em contrapartida à situação existente, a proposta do governo consiste na implantação de um conjunto habitacional para a remoção e reassentamento da população das Chácaras Santa Luzia em um complexo linear no limite do perímetro urbano da Estrutural, formado por edifícios de quatro pavimentos implantados lateralmente, formando uma espécie de “minhocão” com mais de 3km de extensão, separando a cidade do Parque Nacional de Brasília.

Figuras 5 e 6 – Comparação das habitações existentes e do projeto do governo.



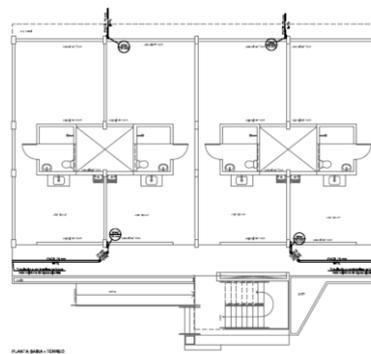
Fonte: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2018/05/25/interna_cidadesdf,683313/comeca-a-sair-do-papel-projeto-de-conjunto-habitacional-na-estrutural.shtml.

A proposta sugere 13 conjuntos de 12 blocos cada um, totalizando 156 blocos. Destes, 7 blocos serão destinados a equipamentos públicos, e os demais terão 16 unidades cada um, sendo 4 unidades por pavimento. No total serão 2.384 unidades, cada uma com aproximadamente 50m², que serão entregues apenas com a infraestrutura de água, esgoto e energia (em shafts), com as paredes divisórias entre as unidades, e com guarda-corpo em alvenaria na frente (divisa com corredor comum) e no fundo (fachada). As unidades serão entregues com configuração de planta livre, admitindo diversos usos como apartamento tradicional, quitinete, pequeno comércio ou escritório. Haverá um corredor em frente aos blocos fazendo a interligação entre eles, e uma escada externa ligando os pavimentos. Está prevista também uma calçada circundando toda a extensão do conjunto, além de ciclovia e vagas públicas.

O acesso ao Parque Nacional de Brasília estará limitado em áreas de controle previstas apenas nos blocos dos equipamentos públicos. Devido ao contorno curvilíneo do limite urbano, a união entre os blocos retangulares formará trechos de vazios com áreas de formatos irregulares os quais ainda não possuem uma destinação específica. O teleférico que aparece

em algumas imagens vinculadas ao projeto está apenas no campo das ideias por enquanto, ainda aguardando por um estudo de viabilidade, que poderá alterar o tipo de transporte sugerido por outro similar, como um bonde, por exemplo, ou simplesmente suprimi-lo.

Figuras 7 e 8 – Perspectiva volumétrica do projeto do governo, e Planta Baixa do Térreo, referente ao projeto executivo de águas pluviais para o protótipo.



Fonte: Codhab/Divulgação.

Em relação a tecnologias sustentáveis, o projeto prevê jardins de infiltração e placas fotovoltaicas em cada bloco para suprir a energia de sua respectiva área comum. Não há previsão de reaproveitamento de águas cinzas ou águas pluviais, devido ao custo que o sistema teria para os moradores, tendo sido descartado por questões de viabilidade.

Ao contrário da ocupação existente, caracterizada por um padrão orgânico e emergente, a proposta do governo é criada, supervisionada, imposta pela racionalidade humana, e pode ser denominada como um modelo de padrão planejado.

As tabelas 5, 6, 7 e 8 demonstram os resultados da análise da Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana para o estudo de caso da proposta do governo. Para esta avaliação foram consultados documentos referentes ao projeto divulgados pela CODHAB/DF em seu próprio site e na mídia local, além de informações fornecidas por funcionários da Companhia em reuniões. Vale destacar que o projeto ainda encontra-se em fase de desenvolvimento, logo, alguns itens ainda não estão definidos em sua totalidade, ou seja, não há confirmação sobre como eles efetivamente funcionarão. Desta forma, esses itens foram avaliados como não definidos (N/D).

Tabela 5 - Sustentabilidade e Qualidade Da Forma Urbana - Avaliação da Sustentabilidade Ambiental

Princípios	Critérios	Avaliação			
		Não	N/A	Sim	N/D
A. Proteção ecológica e agricultura urbana	A.1 Cumprimento da legislação ambiental			■	
	A.2 Compatibilização dos zoneamentos (urbano, ambiental e balanço hídrico)			■	
	A.3 Proposição e respeito à corredores ecológicos	■			
	A.4 Provimento de áreas para agricultura urbana e paisagismo produtivo	■			
B. Infraestrutura verde: gestão d'água, drenagem natural e tratamento de esgoto alternativo	B.1 Desempenho eficiente do ciclo da água no solo urbano	■			
	B.2 Equilíbrio entre vazões de cheias, altas e vazões de seca	■			
	B.3 Desenho urbano adequado ao terreno natural			■	
	B.4 Provimento da ecoeficiência e biodiversidade	■			
C. Conforto ambiental	C.1 Conforto térmico, luminoso e acústico	■			
D. Promoção dos sistemas alternativos de energia e diminuição da pegada ecológica	D.1 Redução do uso de energia	■			
	D.2 Aplicação de sistemas alternativos			■	
	D.3 Integração da água e energia: sistemas integrados para distribuição da energia e água	■			
E. Saúde	E.1 Vulnerabilidade ambiental				■
F. Redução, reutilização e reciclagem de resíduos	F.1 Promoção da redução da pegada ecológica	■			
	F.2 Destinação adequada e reaproveitamento de resíduos				■

Tabela 6 - Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana - Avaliação da Sustentabilidade Social

Princípios	Critérios	Avaliação			
		Não	N/A	Sim	N/D
A. Urbanidade	A.1 Interação social			■	
	A.2 Acessibilidade	■			
	A.3 Centralidade	■			
	A.4 Vigilância: olhos para ruas			■	
	A.5 Operacionalidade	■			
B. Comunidade com sentido de vizinhança	B.1 Promoção do sentimento de pertencimento	■			
	B.2 Inserção da comunidade no processo de planejamento do empreendimento			■	
C. Moradias adequadas	C.1 Variedade de moradias com adequabilidade ao padrão das faixas socioeconômicas	■			
D. Mobilidade e transporte sustentáveis	D.1 Sistema de transporte público eficiente				■
	D.2 Sistema Viário			■	
	D.3 Existência de estruturas propícias aos diferentes modais de mobilidade (pedestres, ciclistas e automobilistas)			■	
	D.4 Existência de estruturas inibidoras do uso de combustíveis fósseis				■

Tabela 7 - Sustentabilidade e Qualidade Da Forma Urbana - Avaliação da Sustentabilidade Econômica

Princípios	Critérios	Avaliação			
		Não	N/A	Sim	N/D
A. Adensamento urbano	A.1 Respeito aos gradientes de densidade crescente em direção ao centro de bairro			■	
	A.2 Existência de adensamento responsável			■	
B. Dinâmica urbana	B.1 Provimento de infraestruturas diversificadas		■		
	B.2 Especificação de mobiliário urbano adequado				■
	B.3 Sistema de Iluminação pública eficiente				■
	B.4 Sistema viário compatível com os materiais empregados			■	
	B.5 Eficiência da rede de água, esgoto e drenagem				■
	B.6 Projeto adequado para a rede de abastecimento de energia elétrica				■
	B.7 Projeto adequado para a rede de gás				■
C. Desenvolvimento da economia local em centros de bairros	C.1 Centralidades com mescla de funções e atividades em distâncias caminháveis			■	

Tabela 8 - Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana – Avaliação da Sustentabilidade Cultural e Emocional

Princípios	Critérios	Avaliação			
		Não	N/A	Sim	N/D
A. Revitalização urbana	A.1 Patrimônio, paisagem e identidade	■			
	A.2 Proposição de economia de solo urbano	■			
B. Legibilidade e orientabilidade	B.1 Continuidade de caminhos			■	
	B.2 Conectividade entre bairro, definição de bairros heterogêneos e agrupamentos	■			
C. Identificabilidade	C.1 Agrupamentos com unidade e diversidade			■	
	C.2 Identificação de efeitos visuais observados no campo visual do percurso do pedestre			■	
D. Afetividade e simbologia	D. 1 Laços afetivos através da agradabilidade visual e da simbologia	■			

A partir dos resultados encontrados na análise com predomínio de avaliações negativas, pode-se dizer que o projeto proposto pelo governo também é, em sua maioria, insustentável. Os indicadores negativos na Sustentabilidade Ambiental somam 60%, e 57% na Sustentabilidade Cultural e Emocional. A Sustentabilidade Social apresenta um equilíbrio entre os indicadores positivos e negativos, com 50% cada. Já a Sustentabilidade Econômica, apresenta um resultado indefinido, visto que diversos aspectos do projeto e do seu entorno ainda não possuem definição, e portanto, não puderam ser avaliados. Os gráficos abaixo ilustram os resultados.

Figura 9 – Gráficos de Avaliação das Sustentabilidades para o estudo de caso da proposta do governo.

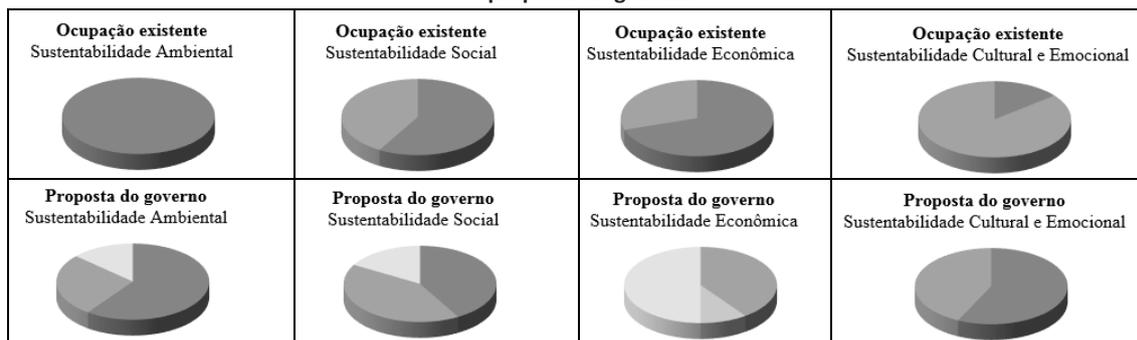


Fonte: Andrade e Miranda, 2018.

Comparando os dois estudos de caso, é possível verificar que na análise da Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana ambos apresentam alto índice de insustentabilidade, e portanto, são insatisfatórios. Enquanto que na Sustentabilidade Ambiental e na Social a proposta do governo apresenta balanço um pouco menos negativo entre os indicadores do que a ocupação existente, no que se refere à Sustentabilidade Cultural e Emocional, a ocupação existente é mais sustentável do que a proposta do governo.

Devido ao predomínio de indefinições nos indicadores da Sustentabilidade Econômica do projeto do governo, não foi possível estabelecer uma relação comparativa efetiva com a ocupação existente. Vale ressaltar que os resultados obtidos não são absolutos, mas correspondem a um olhar sensível à situação existente nas Chácaras Santa Luzia, que é constantemente alterada pelos moradores, e aos dados divulgados a respeito do projeto do governo, sendo que muitas informações ainda não estão completamente definidas.

Figura 10 – Comparação dos resultados de Avaliação das Sustentabilidades para a ocupação existente e a proposta do governo



Fonte: Andrade e Miranda, 2018.

Assim, a partir dos resultados da pesquisa pode-se afirmar que o projeto de intervenção urbanística proposto pelo governo no contexto habitacional não alcança os aspectos da sustentabilidade urbana de forma satisfatória, e que apesar dos órgãos fiscalizadores exigirem a remoção da população, existe a possibilidade de manutenção dos moradores no local com a adoção de medidas para a melhoria da qualidade de vida e promoção da sustentabilidade, aproveitando o padrão de desenho urbano orgânico emergente existente.

Para tanto, deve-se aplicar os princípios de sustentabilidade, entre os quais destacamos a proteção ecológica (biodiversidade), revitalização urbana, implementação de transporte sustentável, tratamento de esgoto alternativo, drenagem natural, gestão integrada da água, energias alternativas e, políticas baseadas nos 3Rs (reduzir, reusar e reciclar). Os princípios, por sua vez, devem ser traduzidos em técnicas e estratégias que sejam aplicadas na ocupação existente, buscando um assentamento humano sustentável, tais como: infraestruturas eficientes de água, esgoto e energia elétrica, descontaminação do solo, canais de infiltração, sistemas de reaproveitamento de águas, horta comunitária, arborização, coleta seletiva de lixo, adequação de calçadas acessíveis, etc.

5. CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa apontam a existência de fragilidades no aspecto da sustentabilidade no projeto do complexo habitacional proposto pelo governo do DF, como solução de moradia para a remoção da população residente nas Chácaras Santa Luzia. A aplicação da metodologia 'Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana' evidenciou que apesar de o projeto prever infraestrutura e padrão construtivo superior à ocupação existente, mostra-se como uma resposta predominantemente insustentável, mesmo com algumas indefinições, especialmente pela ausência de relações de urbanidade.

Já o assentamento existente, marcado pela problemática ambiental, precariedade de infraestrutura e preconceito, apresentou uma Sustentabilidade positiva, a Cultural e Emocional, revelando que apesar do conflito socioambiental evidente, existe o potencial para a aplicação dos princípios de sustentabilidade com a manutenção da população no local com padrão de desenho urbano orgânico emergente, através de técnicas e estratégias que visem a melhoria da qualidade de vida e que promovam uma reabilitação ambiental sustentável significativa.

Por fim, a pesquisa confirma a importância da aplicação de uma análise guiada por uma visão sistêmica direcionada pela interdependência de diversos fatores ambientais, sociais, econômicos, culturais e emocionais no ambiente urbano, visto que é capaz de mostrar que mesmo assentamentos urbanos aparentemente comprometidos possuem potencialidades de reversão de alguns fatores de insustentabilidade, o que demonstra oportunidades de melhoria imediata para a população, com a recuperação de áreas vulneráveis visando um futuro favorável. De modo semelhante, a pesquisa mostra também que a análise pode evidenciar deficiências em projetos habitacionais governamentais, sendo que a previsão de sistemas sustentáveis e o cumprimento da legislação ambiental não são suficientes para garantir um projeto sustentável, já que ele deve priorizar também as relações humanas e sociais, a partir de diálogos produtivos com a comunidade, resultando em propostas que efetivamente tragam identidade e relações de cidade à população, buscando um desempenho sustentável por completo nos projetos.

Assim, torna-se plausível ponderar quais práticas devem ser adotadas para a concretização da sustentabilidade e qualidade da forma urbana nas Chácaras Santa Luzia, levando em conta o seu contexto histórico e suas potencialidades.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Liza Maria Souza de. 2005. **Agenda verde x Agenda marrom: inexistência de princípios ecológicos para o desenho de assentamentos urbanos**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília.

ANDRADE, Liza Maria Souza de. **Conexão dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos: a construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem**. 2014. 544 f., il. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

ANDRADE, L. M. S., DUARTE, M. R. B. 2016. **“Sustainability and Quality of Urban Design” evaluation of a PMCMV neighborhood**. SBE16 Brazil & Portugal. Vitória.

ANDRADE, Liza Maria Souza, LEMOS, Natalia da Silva. **Qualidade de projeto urbanístico: sustentabilidade e qualidade da forma urbana**. In: AMORIM, C. N. D. et al. Avaliação da qualidade da habitação de interesse social: projetos arquitetônicos e urbanístico e qualidade urbanística. Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UnB, 2015.

ANDRADE, L. M. S., LEMOS, N.; GUINANCIO, C. e PEIXOTO, E. 2015. **Avaliação da Sustentabilidade e Qualidade da Forma Urbana dos Empreendimentos do PMCMV: Empreendimentos Jardins Mangueiral no DF e Residencial Bethel em Goiás**. XVI ENAMPUR. Belo Horizonte.

ANDRADE, L. M. S., SILVA, C. C. 2016. **Sustentabilidade e qualidade da forma urbana para habitação de social na periferia de Luziânia – Goiás: uma proposta de “conexão sociocultural” dos padrões espaciais entre o condomínio de classe média alta e conjuntos habitacionais existentes**. HABITAR 2016. Belo Horizonte.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL – CODEPLAN. **Pesquisa Distrital Por Amostra De Domicílios - SCIA - Estrutural – PDAD 2015**. Brasília, 2016. 54 p.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL – CODEPLAN. **Pesquisa Distrital Por Amostra De Domicílios - SCIA - Estrutural – PDAD, 2011**. Brasília, 2011. 57 p.

MIRANDA, Jéssica Mendes. **Infraestrutura e qualidade de vida: o caso da Chácara Santa Luzia - Cidade Estrutural/DF**. 2016. 72 f., il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Geografia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

ORREGO, Juan Fernando Muneton. 2013. **Vila Estrutural: uma abordagem sobre ocupação e a produção do espaço**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília.

PAIVA, Juliana Medeiros. **Direito à cidade no Distrito Federal : inclusão e exclusão de famílias de baixa renda: o caso da Vila Estrutural**. 2007. 95 f. Monografia (Bacharelado em Serviço Social) -Universidade de Brasília, Brasília, 2007.