

O Novo Urbanismo e a Sustentabilidade Urbana: Avaliação do Projeto Bairro Granja Marileusa na Cidade De Uberlândia – MG

*The New Urban and Urban Sustainability: Evaluation the Neighborhood Project
Marileusa in the Uberlândia City - MG*

*El nuevo urbanismo y la sostenibilidad urbana: evaluación del proyecto Bairro Granja
Marileusa en la ciudad de Uberlândia - MG*

Anáisa Filmiano Andrade Lopes

Doutoranda, UFU, Brasil
ana_isaandrade@hotmail.com

Maria Eliza Alves Guerra

Professora Doutora, UFU, Brasil.
meliza.guerra@ufu.br



RESUMO

Atualmente, buscam-se medidas eficientes em várias atividades produzidas pelo homem, inclusive na arquitetura, a adequação dessas cidades/bairros ou suas construções baseadas nos princípios do Novo Urbanismo auxiliam os arquitetos a empregarem critérios de sustentabilidade em seus projetos. Essa pesquisa objetiva realizar uma avaliação *ex ante* ou de projeto do Bairro Granja Marileusa da cidade de Uberlândia – MG, verificando como atende aos princípios do Novo Urbanismo. O procedimento metodológico foi pautado em análise bibliográfica, explanando definições sobre o tema. Posteriormente, realizou-se uma visita na Prefeitura Municipal de Uberlândia - Secretaria de Planejamento Urbano, que teve como finalidade fazer uma entrevista com a técnica/arquiteta responsável e a obtenção das leis e normas. A visita *in loco* na sede do Granja Marileusa teve como foco principal o levantamento de dados e informações a partir de documentações e da entrevista com responsáveis. Os resultados da avaliação do projeto apontam que o bairro privilegia a integração do usuário em relação ao local, voltando-se para os quesitos de sustentabilidade e qualidade de vida. Conclui-se que o projeto busca atender aos princípios do Novo Urbanismo, almejando diminuir os gastos de energia despendidos na mobilidade urbana, visando o encontro de pessoas e o chamado senso de comunidade. No entanto, recomenda-se para pesquisas futuras, a realização de uma avaliação *ex post*, ou Pós-Ocupação, para avaliar se as expectativas foram realizadas e se as metas realmente foram cumpridas. O resultado da avaliação Pós-Ocupação pode ser usado para resolver problemas do início do uso, sugerir pequenos ajustes ou melhorias profundas.

PALAVRAS-CHAVE: Novo Urbanismo. Sustentabilidade Urbana. Bairro Granja Marileusa. Uberlândia

ABSTRACT

Currently, efficient measures are sought in various man-made activities, including architecture, the adequacy of these cities / neighborhoods or their construction based on the principles of New Urbanism help architects to employ sustainability criteria in their designs. This research aims to perform an ex ante or project evaluation of the Granja Marileusa neighborhood of the city of Uberlândia - MG, verifying how it meets the principles of New Urbanism. The methodological procedure was based on bibliographical analysis, explaining definitions on the subject. Subsequently, a visit was made at the City Hall of Uberlândia - Secretariat of Urban Planning, which aimed to make an interview with the responsible technician and obtaining the laws and regulations. The on-site visit at Granja Marileusa's headquarters was mainly focused on gathering data and information from documentation and interviewing those responsible. The results of the project evaluation show that the neighborhood privileges user integration over the location, returning to sustainability and quality of life. It is concluded that the project seeks to meet the principles of New Urbanism, aiming to reduce the energy expenditure spent on urban mobility, aiming at meeting people and the so-called sense of community. However, it is recommended for future research to conduct an ex post evaluation, or Post Occupation, to assess whether expectations have been met and whether the goals have actually been met. The Post Occupation assessment result can be used to solve early use problems, suggest minor adjustments or profound improvements.

KEYWORDS: New Urbanism. Urban Sustainability. Granja Marileusa neighborhood. Uberlândia

RESUMÉN

Actualmente, se están buscando medidas efectivas en diversas actividades hechas por el hombre, incluida la arquitectura, la idoneidad de estas ciudades / vecindarios o su construcción basada en los principios del Nuevo Urbanismo para ayudar a los arquitectos a emplear criterios de sostenibilidad en sus diseños. Esta investigación tiene como objetivo realizar una evaluación ex ante o de proyecto del barrio Granja Marileusa de la ciudad de Uberlândia - MG, verificando cómo cumple con los principios del Nuevo Urbanismo. El procedimiento metodológico se basó en el análisis bibliográfico, explicando definiciones sobre el tema. Posteriormente, se realizó una visita al Ayuntamiento de Uberlândia - Secretaría de Planificación Urbana, con el objetivo de realizar una entrevista con el técnico/ architect responsable y obtener las leyes y reglamentos. La visita in situ en la sede de Granja Marileusa se centró principalmente en la recopilación de datos e información de documentos y entrevistas a los responsables. Los resultados de la evaluación del proyecto muestran que el vecindario privilegia la integración de los usuarios sobre la ubicación, regresando a la sostenibilidad y calidad de vida. Se concluye que el proyecto busca cumplir con los principios del Nuevo Urbanismo, con el objetivo de reducir el gasto de energía gastado en movilidad urbana, con el objetivo de conocer gente y el llamado sentido de comunidad. Sin embargo, se recomienda para futuras



investigaciones llevar a cabo una evaluación ex post, u Ocupación posterior, para evaluar si se han cumplido las expectativas y si los objetivos se han cumplido realmente. El resultado de la evaluación posterior a la ocupación puede usarse para resolver problemas de uso temprano, sugerir ajustes menores o mejoras profundas.

PALABRAS-CLAVE: *Nuevo Urbanismo. Sostenibilidad Urbana. Barrio Granja Marileusa. Uberlândia*

1. INTRODUÇÃO

O processo de expansão urbana brasileira intensificou-se no século XX, principalmente a partir da Segunda Guerra Mundial. Essa expansão vem se apresentando ao longo do tempo de maneira acelerada, provocando as chamadas patologias urbanas, tais como a degradação dos recursos naturais, congestionamentos, poluição, aumento nos níveis de desigualdade social, surgimento de grandes periferias, ausência de um transporte público acessível, falta de espaços urbanos para convivências e outros.

Desta forma, o Novo Urbanismo, que surgiu nos Estados Unidos pelo final do século 20 é uma iniciativa de um grupo de urbanistas estadunidenses empenhados em resolver estes problemas, visando a integração da cidade para com o usuário (ANDRADE *et.al.*, 2013). Foi criado um leque de pontos que visam abranger a boa qualidade de vida humana e a sustentabilidade das cidades e ou/ bairros.

Para Gibberd (2003), a noção de sustentabilidade possui várias matrizes discursivas, dentre elas podemos destacar a da eficiência, que visa à racionalidade econômica e o combate ao desperdício; da escala, que busca limitar o crescimento econômico em relação à escassez dos recursos naturais; da equidade que visa os direitos sociais igualitários; e da ética que vise um desenvolvimento econômico sem prejudicar a geração do futuro (ACSELRAD, 2005).

Os bairros sustentáveis surgem para tentar solucionar os problemas urbanos, eles buscam formas alternativas de energia, priorizam o transporte público, reciclam resíduos e outros materiais; limitam o desperdício, previnem a poluição, maximizam a conservação e promovem a eficiência. Integra-se planejamento e *design* para que sejam possíveis, visto que é durante a fase de planejamento sustentável que os pontos que devem ser melhorados são definidos. Eles buscam desenvolver uma economia que sustente a prosperidade dos sistemas humanos e dos ecossistemas (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012).

No Novo Urbanismo buscam-se os princípios de sustentabilidade e interação social que visa o bem estar de bairros e comunidades, estes autossustentáveis, onde com o uso misto do solo os moradores possam dispor de toda infraestrutura que necessitam. Apesar das maiores referências se localizarem nos Estados Unidos e Europa, o Brasil já esta inserindo esta ideologia em seus projetos, mostrando ser uma prática benéfica e viável. Em Palhoça, Santa Catarina, o bairro Pedra Branca, foi concebido nos moldes do Novo Urbanismo, se destacando nos princípios segundo Prizibela (2011), de morar, trabalhar e divertir-se em um mesmo lugar; prioridade ao pedestre, diversidade de moradores; senso de comunidade; densidade equilibrada; espaços públicos atraentes e seguros; harmonia entre natureza e amenidades urbanas, além da conectividade e integração regional.

Em Minas Gerais, Uberlândia, cidade de estudo desta pesquisa, o projeto do bairro Granja Marileusa, segue também esse conceito, considerando o uso misto e responsável dos recursos naturais, a mobilidade, a integração do espaço público e privado, preservação da biodiversidade e integração socioeconômica (DINO, 2014).

Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo realizar uma avaliação *ex ante* ou de projeto do Bairro Granja Marileusa, localizado na cidade de Uberlândia - MG, verificando como o mesmo atende aos princípios desse Novo Urbanismo.

A justificativa em avaliar este bairro considerado sustentável e inovador na cidade deve-se à atualidade da temática que vem adquirindo importância na sociedade contemporânea, uma vez que os problemas urbanos vêm se acentuando. E realizar uma avaliação *ex ante* do projeto, ou seja, antes do término da construção permitirá identificar como irá atender à sustentabilidade urbana, aos futuros usuários e à legislação e normas.

A avaliação de projetos é fundamental para obter informações quanto às abordagens a serem utilizadas e quais objetivos pretende-se atingir, constituindo-se em um importante instrumento gerencial de orientação. Espera-se que o trabalho motive novas e futuras pesquisas acadêmicas servindo como material de apoio e de auxílio à administração pública, a iniciativa privada, a comunidade acadêmica e à sociedade que tenha interesse pelo assunto.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza como bibliográfica e exploratória. Em relação à fundamentação teórica foram realizadas pesquisas sobre as seguintes temáticas: Sustentabilidade Urbana, Novo Urbanismo, Bairros Sustentáveis e Avaliação de Projetos.

Segundo Boccato (2006), a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Entende-se por pesquisa bibliográfica a revisão da literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico. Segundo Lakatos; Marconi (2003) e Salazar (2007), essa pesquisa é considerada como documentação indireta que envolve levantamentos de dados e informações por meio de consulta documental, bibliográfica e na Internet. Para tanto, foram feitas buscas sobre a temática em livros, artigos, dissertações, teses e legislações através dos endereços eletrônicos e bibliográficos.

A documentação indireta teve a função de proporcionar um aprendizado em geral sobre a temática do trabalho, além de oferecer auxílio para a redação da introdução e a discussão teórica.

A pesquisa se caracteriza também como exploratória, tendo o objetivo de familiarizar-se com um assunto. Por ser um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela assume a forma de um estudo de caso (GIL, 2008), neste em específico, por meio da análise do projeto do Bairro Granja Marileusa na cidade de Uberlândia – MG. Para Salazar (2007, p. 38), este tipo de pesquisa se caracteriza como documentação direta, que por sua vez, “é a fase de levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem. Nessa etapa, os dados podem ser obtidos através da pesquisa de laboratório e pesquisa de campo”.

A pesquisa de campo foi realizada na Prefeitura Municipal de Uberlândia, especificamente na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, que teve como finalidade realizar uma entrevista com a técnica/arquiteta responsável pelos bairros da cidade, além do acesso às leis e normas que regulamentam o bairro em estudo. Essa entrevista se caracterizou como semi-estruturada focalizada. Para Rheingantz *et al* (2009), a entrevista semi-estruturada constitui aquela em que os entrevistadores podem preparar apenas um roteiro ou esquema básico, já focalizada refere-se em focalizar a atenção sobre o que se deseja, neste caso, sobre as informações referentes ao local de estudo.

Foi realizada também uma pesquisa *in loco* na sede do Granja Marileusa a qual permitiu o levantamento de dados e informações a partir de documentações disponíveis sobre o bairro e a partir da entrevista que foi realizada com um atendente responsável. Essa entrevista se caracterizou como estruturada, que para Rheingantz *et al* (2009), é aquela onde o entrevistador segue um roteiro previamente programado e impresso. Assim, ela foi adaptada a partir do questionário da parceria entre a Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB) e os escritórios Montaner MuxíArqui - tectes e Habitar Arquitetas Associadas, disponível no documento: Do Plano ao Projeto: Novos Bairros e Habitação Social em São Paulo, no capítulo IV – Instrumentos de Avaliação de Projetos.

As perguntas do questionário que foram adaptadas são relacionadas à Diversidade (Espaços públicos e de encontros), mobilidade, morfologia e sustentabilidade. A ferramenta proposta por estes arquitetos funciona como um *checklist*, onde aparecem considerações que procuram melhorar as qualidades reais dos espaços. Por esse motivo, são introduzidas questões de qualidade arquitetônica, urbana e ambiental com o objetivo de implantar melhorias.

À medida que as perguntas são respondidas em “sim” ou “não”, configurando o atendimento aos itens mandatórios e as escolhas feitas pelo arquiteto ao definir sua proposta, a informação é transportada ao “Equilizador da Avaliação de Projetos”, uma estratégia gráfica de visualização da análise, tendo como referência os critérios estabelecidos por este instrumento (PMHAB, 2012).

Desse modo, decidiu-se adaptar as perguntas deste questionário para uma entrevista para não se limitar ao “sim” ou “não”, uma vez que a entrevista também possibilita a obtenção de dados e informações de uma maneira ampla. Para Rheingantz *et al* (2009), apesar das novas tecnologias possibilitarem a ampliação do conceito de contato direto com a incorporação das entrevistas por telefone, por vídeo ou por outros meios de comunicação, a questão chave de uma entrevista continua sendo a conversa gerada diretamente entre duas pessoas em torno das respostas às questões formuladas.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), em geral os objetivos de uma entrevista são averiguar “fatos”, descobrir planos de ação, conhecer conduta atual ou do passado. Escolheu-se também a entrevista pela facilidade de análise final e à troca de informações e conhecimentos referentes ao bairro Granja Marileusa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Caracterização da Área de Estudo

O município de Uberlândia localiza na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, no estado de Minas Gerais, com uma área total de 4.115,09 km², e a população de acordo com o IBGE em 2010 de 604.013 habitantes.

A cidade possui um importante entroncamento rodoviário, que possibilita o fluxo de pessoas e mercadorias e uma boa comunicação com os grandes centros urbanos das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul. No que refere a seu papel econômico, a presença de importantes agroindústrias e o setor de serviços contribuem para o Estado apresentar o segundo maior potencial econômico de Minas Gerais (IBGE, 2010). Segundo Moraes (2013), com o deficit de qualidade de vida nas grandes cidades, e o contínuo crescimento urbano principalmente nas economias emergentes, a valorização dos espaços urbanos planejados conforme conceitos sustentáveis, tende a crescer.

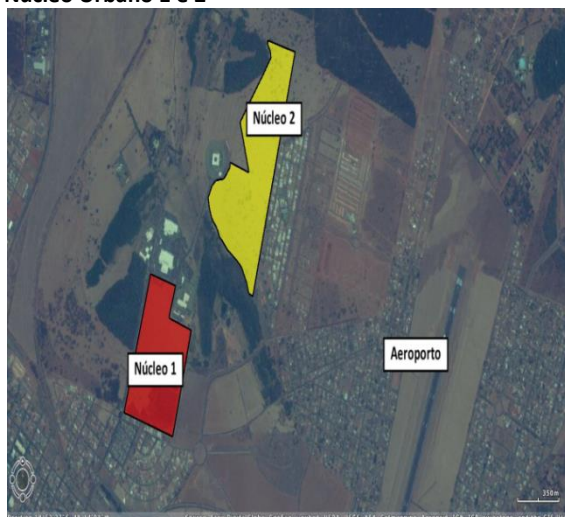
A proposta do Bairro Granja Marileusa em Uberlândia iniciado pelo grupo Algar em agosto de 2013, agrega o conceito de cidades inteligentes, como o fomento da diversidade, estímulo ao pedestre, promoção da rua como o espaço por excelência do encontro e da troca, e respeito aos valores, história e sustentabilidade são alguns dos pilares sobre os quais está fundamentado. A empresa assume o desafio de planejar e construir um bairro diferente, onde o centro é o convívio das pessoas e os edifícios e equipamentos estão a serviço da escala humana e da qualidade de vida em comunidade (CRECI, 2014).

3.2. Avaliação do Bairro Granja Marileusa

O bairro está localizado em área urbana, no setor leste do município de Uberlândia (Figura 01). Segundo a lei nº 11.786, em seu artigo 1º, fica denominado de bairro Granja Marileusa a área territorial urbana com início no cruzamento da rodovia BR- 050 (Uberlândia-Araguari) com o Anel viário Ayrton Senna da Silva, segue por este no sentido nordeste até encontrar a via projetada - prolongamento da Avenida Floriano Peixoto (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA, 2014).

O bairro é desmembrado em duas glebas de terra da antiga fazenda Buriti, o Núcleo Urbano 1 (loteamento convencional Granja Marileusa) possui área total de 253.946 m² e o Núcleo 2 (loteamento de condomínio fechado - Alphavile) a área total é 499.832 m² (GEM, 2014). O Granja Marileusa é um novo bairro estruturado em Uberlândia, e os projetistas, além de buscarem uma nova centralidade na cidade, querem fazer diferente a partir da criação de um lugar onde morar, trabalhar, estudar e viver façam parte do cotidiano (Figura 02). Acredita-se em um modelo de desenvolvimento que atenda ao Novo Urbanismo, com a criação de uma comunidade compacta, completa e equilibrada (GRANJA MARILEUSA, 2015).

Figura 01: Localização do bairro Granja Marileusa, Núcleo Urbano 1 e 2



Fonte: SIAM, 2014.

Figura 02: Bairro Granja Marileusa, Núcleo Urbano 1 e 2



Fonte: Granja Marileusa, 2014. Adp.: LOPES, A. F., 2015.

O projeto surgiu da ideia de que é no espaço da rua, o lugar de encontro por excelência, que a vida acontece, e que se deve recuperar a confiança na convivência. Ao reunir um conjunto de urbanistas, planejadores e profissionais especializados, o Grupo Algar assumiu o desafio de planejar e construir um bairro diferente.

Os pilares do projeto Marileusa são o fomento à diversidade, estímulo ao pedestre, sustentabilidade e promoção da rua como espaço de encontro. Os panfletos informativos obtidos na pesquisa *in loco* no bairro apontam que busca valorizar a rua para que ela deixe de ser uma área de passagem e se transforme em um espaço onde as pessoas queiram estar.

De acordo com a entrevista realizada na sede do Bairro Granja Marileusa, para a realização deste empreendimento, o grupo Algar conta com a parceria da Urban Systems, empresa especializada em análise de dados demográficos em mapas digitais para dimensionamento de tendências em mercados e cidades, e a De Fournier Arquitetura e Urbanismo, que congrega diversas equipes de arquitetos e urbanistas, organizados em núcleos de produção que atendem tanto o mercado nacional quanto o internacional.

A área do loteamento convencional Granja Marileusa (núcleo 1) apresenta 25.396,00 ha equivalente a 253.946,00 m². Para usos residenciais, a área é de 60.787,27 m² (Unifamiliar), sendo 190 unidade/lote. Para uso multifamiliar a área equivale a 69.564,98 m² (vertical), sendo 780 unidades/lote. No uso misto, 59.968,12 m², a quantidade de unidades/lote equivale à 1.752. E o total da população fixa com ocupação de 85 % corresponde a 3.298 habitantes.

Já no loteamento Alphaville (núcleo 2) para usos residenciais, a área é de 184.201, 88 m² e a quantidade de unidades/lote equivale à 386 (quadro 01). Este núcleo urbano possui também 1 lote de apoio, 1 de clube e 1 de comércio e serviços. E o total da população fixa com ocupação de 85% corresponde a 1.312 habitantes (SIAM, 2014).

Quadro 01: Estrutura e Organização do Bairro Granja Marileusa, Uberlândia-MG.

NÚCLEO 1 Loteamento Convencional Granja Marileusa Área de 25.3946,00 ha – 253.946,00 m ²			NÚCLEO 2 Loteamento Alphaville de Uberlândia Área de 49, 9832 ha – 499.832,70 m ²			
DEMANDA DE PROJETO 40 lotes – 253.946,00 m ²			DEMANDA DE PROJETO 389 lotes – 499.832,70 m ²			
RESIDENCIAIS 60.787,27 m ²	MULTIFAMILIAR 69.564,98 m ²	USO MISTO 59.968,12 m ²	RESIDENCIAIS 184.201, 88 m ²	LOTE DE APOIO	LOTE DE CLUBE	COMÉRCIO E SERVIÇOS
UNIFAMILIAR Unid/lote	VERTICAL Unid/lote	Unid/lote	Unid/lote	Unid/lote	Unid/lote	Unid/lote
190	780	1.752	386	1	1	1
190 unid * 4 hab/unid = 760 habitantes *85% ocupação para população máxima provável = 646 habitantes	780 unid * 4hab/unid = 3.120 habitantes *85% ocupação para população máxima provável = 2.656 habitantes	Não se aplica população fixa	386 unid * 4 hab/unid = 1.544 habitantes *85% ocupação para população máxima provável = 1.312 habitantes	Não se aplica população fixa		
TOTAL POPULAÇÃO FIXA COM OCUPAÇÃO DE 85% = 3.298 habitantes			TOTAL POPULAÇÃO FIXA COM OCUPAÇÃO DE 85% = 1.312 habitantes			
TOTAL POPULAÇÃO FIXA NÚCLEO 1 + NÚCLEO 2 = 4.610 habitantes / 75 ha = 61,46 hab/ ha						

Fonte: SIAM, 2014. Org. LOPES, A. F. A. 2015.

Esses dois núcleos urbanos possuem características e projetos distintos. O núcleo Urbano 1, Granja Marileusa, será abordado no item a seguir. O núcleo 2 por se caracterizar como loteamento fechado não será abordado por ser o oposto dos preceitos de integração e diversidade. Os programas, planos e projetos do bairro foram elaborados de forma a atender as solicitações e diretrizes fornecidas pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano de Uberlândia, conforme Diretrizes SEPLAN/GS nº010/2012 (GRANJA MARILEUSA, 2014).

3.2.1. Núcleo Urbano 1 – Granja Marileusa

De acordo com a entrevista realizada com a técnica/arquiteta da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano de Uberlândia, o loteamento a ser realizado nessa área é do tipo convencional e de uso comum, não se caracterizando como condomínio fechado. Seus limites confrontam a leste com a Avenida Floriano Peixoto, já existente. Estão previstos prolongamentos das Avenidas José Andraus Gassani e Cesário Alvim, além da abertura de novas vias no interior da área.

Segundo dados da SIAM (2014), dos 253.946,35 m², matrícula nº 142.421 a ser parcelada, 74,94% será destinadas aos lotes. Há ainda, fora dessa matrícula, áreas públicas doadas

antecipadamente ao município quando da implantação do Anel Viário Ayrton Senna, contorno Norte e complemento do contorno Leste, conforme Termo de Compromisso de Recebimento de Antecipação de Área Pública celebrado entre o Município de Uberlândia e o empreendedor em 09 de junho de 2011 (Quadro 02). Os créditos oriundos dessas primeiras doações foram utilizados para compensar as áreas públicas do loteamento Granja Marileusa Fase 1A.

Quadro 02: Quantitativo da Destinação de áreas do empreendimento.

QUADRO DE ÁREAS/DOAÇÕES - LOTEAMENTO CONVENCIONAL GRANJA MARILEUSA (FASE 1 A)						
MATRÍCULA Nº 142.421			FORA DA MATRÍCULA Nº 142.421			
CATEGORIA	ÁREA (m ²)	DISTRIBUIÇÃO		CATEGORIA	ÁREA (m ²)	DISTRIBUIÇÃO
Sistema Viário	50.836,06	20%		Área de Recreação	1.953,59	0,77%
Área de Recreação (50% servidão)	2.065,24	0,81%	4,23%	Dominial	17.776,24	7%
Área de Recreação (1,2 e 3)	8.678,49	3,42%		Institucional	12.697,31	5%
Total de Doações	61.579,79	24,25%		Total de Doações a compensar	32.427,14	12,77%
Área Loteável	190.301,32	74,94%				
Servidão 1 e 2	4.130,48	1,62%				
Área Total Matrícula nº 142.421	253.946,35	1,00				
Área Total Doações					94.006,93	37,00%

Fonte: SIAM, 2014. Org. LOPES, A. F. A. 2015.

O projeto prevê também a instalação de 10 quadras, com 40 lotes de tamanhos variados para usos residenciais e de comércio/ serviços (GRANJA MARILEUSA, 2014). Contempla residências horizontais, verticais e mistas; comércio, eixo comercial de médio porte; empresarial; centro comercial, empresarial, hoteleiro e residencial; e institucional (Figura 03).

O plano piloto desse empreendimento - ou Master Plan - passou a priorizar o conceito de centralidade nos últimos anos, ou seja, eles criaram polos mistos para o desenvolvimento de edificações para serviço, comércio e moradia, inclusive de tipologias, perfis e padrões diferentes, evitando grandes deslocamentos dos usuários (COTRI, 2013).

Assim, atendem ao princípio do Novo Urbanismo de uso misto e diversidade, aproveitando os espaços, onde morar, trabalhar, consumir e recrear divide uma mesma zona, o que facilita a necessidade dos usuários.

Figura 03: Master Plan Setorização do Bairro Granja Marileusa.



Fonte: Granja Marileusa, 2014.

3.2.1.1. Abastecimento de Água Potável

No Projeto Executivo de Abastecimento de Água Potável, para a fase de operação, a água a ser utilizada durante a operação do empreendimento é proveniente da concessionária local. Será feita captação por meio de uma adutora de 200 mm de diâmetro a ser construída, com ponto de tomada no reservatório do bairro Custódio Pereira, à Rua Luiz Vieira Tavares com a Rua Paulo de Frontin (SIAM, 2014).

Há ainda a previsão de construção de sub-adutora, válvula redutora de pressão, redes de distribuição, registros para descargas de rede e hidrantes. Não está prevista a construção de reservatório de abastecimento público, devendo ser observada a necessidade de reservatórios a serem instalados nos domicílios e estabelecimentos comerciais que se instalarem no local (SIAM, 2014).

O projeto de abastecimento de água potável atende à regulamentação da Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, assim, está compatível com os critérios do Novo Urbanismo em que os projetos devem ser bem desenvolvidos e atender às leis e normas. Também é determinado o uso responsável da água, objetivando evitar o desperdício e o reaproveitamento (GRANJA MARILEUSA, 2014).

3.2.1.2. Edificação Elétrica

O fornecimento de energia elétrica será feito pela concessionária local mediante modificações, extensões e instalações de equipamentos elétricos, tais como 58 postes de concreto de rede aérea de média e baixa tensão; 37 postes de aço, com rede subterrânea de baixa tensão de aproximadamente 520 metros; três transformadores; e demais modificações na rede existente para que suporte a nova demanda a ser gerada (SIAM, 2014).

A CEMIG informou a viabilidade do fornecimento por meio do Memorando nº532/SMSU-NIP/2012 (SIAM, 2014). De acordo com o informativo Granja Marileusa, diferenciais do bairro como (p. 14, 2014), “o abastecimento por duas subestações de energia, religadores e transformadores automatizados fazem do bairro um local iluminado constantemente” (Figura 04).

Figura 04: Master Plan, centralidade – energia do Bairro Granja Marileusa.



Fonte: Granja Marileusa, 2014.

O bairro visa o uso responsável dos Recursos Naturais, assim como a utilização da água, e possui o Programa de Uso Racional da Energia que busca a melhoria da eficiência energética e incentivam o uso de fontes renováveis (GRANJA MARILEUSA, 2014).

A Algar Tech inaugurou painéis solares no edifício da sede do Granja Marileusa, que foi desenvolvido em parceria com a empresa Alsol Energias Renováveis. O bairro está em construção, e todas as casas e postes serão equipados com painéis que captam a energia solar e a transformam em energia elétrica. Os imóveis serão conectados à rede da Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG e a conta de energia que os moradores irão pagar serão calculadas pela diferença entre a energia produzida pelo sistema fotovoltaico e a gasta por eles. A expectativa é que com o abastecimento solar, cada uma das casas do bairro economize cerca de R\$3.000,00 por ano na conta de energia elétrica (RESENDE & VIEIRA, 2015).

Além dessa centralidade com relação à energia, o bairro contará também no requisito à telecomunicações com uma ultra Banda Larga e zona Wi-fi gratuita. No aspecto segurança, o projeto visa câmeras em cada esquina (GRANJA MARILEUSA, 2014).

3.2.1.3. Drenagem de Águas Pluviais

O Projeto de Drenagem de Águas Pluviais determina que durante a operação do empreendimento, após a impermeabilização do solo, as águas pluviais incidentes serão direcionadas para o Córrego Perpétua por meio de um dissipador tipo peterka com lançamento diretamente na calha do córrego (SIAM, 2014). As estruturas a serem utilizadas são redes tubulares de concreto, poços de visita, caixas de passagem e bocas de lobo, possibilitando a coleta das águas pluviais por toda a área do loteamento (SIAM, 2014).

O documento Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva (LIC, 2014) do Master Plan Granja Marileusa Núcleo Urbano 1 e 2, aponta que como medida compensatória pela intervenção para a passagem da drenagem pluvial, o projeto atenderá aos termos do artigo 5º, §2º da Resolução CONAMA nº 369/2006, devendo comprovar, por meio de relatório técnico fotográfico, inclusive com documento anexado, a recuperação/recomposição da Área de Preservação Permanente do Córrego Perpétua localizada dentro do empreendimento.

3.2.1.4. Efluentes Líquidos

Durante a fase de operação, os efluentes serão caracterizados pela somatória daqueles produzidos em residências, lojas, comércios e demais estruturas construídas numa vazão total máxima estimada de 22,33 litros/segundo (SIAM, 2014). Para atender à sustentabilidade ambiental, minimizando os possíveis impactos causados, foi elaborado o Projeto de Esgotamento Sanitário que está em consonância com as diretrizes fornecidas pela Prefeitura Municipal de Uberlândia e pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto – DMAE – e busca a interligação com o sistema de drenagem público já existente (SIAM, 2014).

Para o direcionamento dos efluentes do empreendimento para o sistema público estão previstas a construção de redes coletoras, poços de visita, rede de recalque e interceptor de esgoto e Estação Elevatória de Esgoto. Os efluentes serão direcionados para a estação elevatória e de lá para um interceptor público. (SIAM, 2014).

3.2.1.5. Resíduos Sólidos

Os resíduos gerados na fase de instalação são principalmente restos de construção civil e pequena porção de resíduos domésticos. Na fase de operação os resíduos serão majoritariamente de origem doméstica (SUPRAM, 2014).

O Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação Corretiva (LIC, 2014) do Master Plan Granja Marileusa Núcleo Urbano 1 e 2, determina que no sistema de gerenciamento, durante a instalação será implantado e executado um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil, objetivando o desenvolvimento de ações de controle da disposição desses resíduos.

Quanto aos resíduos domésticos, em ambas as fases de implantação e operação, o empreendimento será atendido pelos serviços de limpeza Urbana disponibilizada pela

prefeitura. Dentre esses serviços estão varrição, limpeza, coleta e destinação final. Será conduzido ainda um Programa de Educação Ambiental dos futuros usuários de lotes, buscando a conscientização ambiental (SIAM, 2014).

3.2.1.6. Planejamento Viário e Pavimentação

O planejamento viário, em conformidade com as diretrizes municipais, prevê: Implantação do prolongamento de avenidas, implantação de rotatórias e de vias locais para loteamento convencional. O projeto de pavimentação é referente às vias de tráfego que compõem o loteamento e formam uma malha de 40.700 m² (SIAM, 2014).

Com relação à mobilidade, o transporte público coletivo será feito por meio da expansão de rotas de linhas de ônibus que já atendem a região em questão, permitindo que os deslocamentos médios dos pedestres usuários do Sistema Integrado de Transportes não sejam superiores a 500 m (GRANJA MARILEUSA, 2014). O projeto visa também a criação de ciclovias planejadas, bicicletários e calçadas largas e acessíveis. (GRANJA MARILEUSA, 2014).

A figura a seguir ilustra a delimitação das ciclovias que irão atender o bairro e os 02 bicicletários que serão implantados. O Granja Marileusa visa o Planejamento Sustentável dos Espaços Urbanos através do Programa de Incentivo à Mobilidade Sustentável, no qual o principal foco é o pedestre, priorizando o caminhar, o uso de bicicletas e incentivando a redução da pegada de carbono.

Figura 05: Master Plan da Centralidade - Mobilidade do Bairro Granja Marileusa.



Fonte: Granja Marileusa, 2014.

3.2.1.7. Arborização e Paisagismo

O projeto de arborização urbana foi estruturado de forma a criar locais e paisagens ambientalmente agradáveis aos usuários e no intuito de amenizar futuros desconfortos

térmicos pelo novo uso do solo da área. Entretanto, aspectos práticos tais como porte, diversidade e sistema radicular das árvores também foram considerados (GRANJA MARIELUSA, 2014).

O projeto contempla o verde na arborização das ruas e jardins, e espaço para três grandes praças e a área de reserva natural (Figura 06) localizada dentro do empreendimento apresentando 100.000 m² (GRANJA MARILEUSA, 2014).

Figura 06: Master Plan, centralidade – meio ambiente do Bairro Granja Marileusa.



Fonte: Granja Marileusa, 2014.

O Parque Ambiental representa uma ação de incentivo à preservação e conscientização da biodiversidade local, envolvendo áreas de cerrado nativo e de Preservação Permanente, destinadas a fomentar pesquisas acadêmicas, ações de educação ambiental e de uso comunitário (GRANJA MARILEUSA, 2014).

De acordo com a entrevista realizada na sede do bairro, o Programa Sustentabilidade encontra-se alicerçado no conceito do Triple BottomLine, apresentando projetos destinados a consolidar suas práticas sustentáveis, tais como: Planejamento Sustentável dos Espaços Urbanos (incentivo à mobilidade sustentável); Uso responsável dos Recursos Naturais (boas práticas no canteiro de obras; uso racional da água e da energia e gestão consciente dos resíduos); Preservação da Biodiversidade (Centro de Sustentabilidade Granja Marileusa e Parque Ambiental Granja Marileusa); Integração Socioeconômica (fortalecimento das dinâmicas econômicas locais e integração da vida social) e Responsabilidade Social Empresarial (gestão responsável na construção de serviços, bens e produtos).

O quadro a seguir demonstra a Matriz de Descobertas da pesquisa referente ao Master Plan e visa sintetizar os resultados que foram apresentados. Essa matriz permite facilitar a leitura e a compreensão dos resultados e descobertas, ou seja, a sua principal contribuição é possibilitar

uma visão panorâmica e não fragmentada do ambiente a ser analisado, apontando suas principais qualidades/ e ou problemas, se transformando em um instrumento de análise (RHEINGANTZ *et al*, 2009).

Quadro 03: Matriz de Descobertas do Master Plan do bairro Granja Marileusa

Tópicos	Descobertas
Centralidade - Setorização	O projeto contempla residências horizontais, verticais e mistas; comércio, eixo comercial de médio porte; empresarial; centro comercial, empresarial, hoteleiro e residencial; e institucional.
Centralidade - Meio Ambiente	Três praças e uma reserva natural fazem parte do projeto, equivalente a 100.000 m ² de reserva natural. E projetos e programas com medidas mitigadoras referentes aos impactos ambientais.
Centralidade - Telecomunicações	Ultra banda larga e zona Wi-fi gratuito. Conexão em casa, no trabalho e na rua.
Centralidade - Mobilidade	Transporte público de qualidade, calçadas largas e acessíveis, ciclovias planejadas e bicicletários.
Centralidade - Segurança	Câmeras distribuídas pelo bairro, em cada esquina. Além disso, o projeto visa à ocupação das ruas pelas pessoas, com a meta de reduzir a taxa de criminalidade.
Centralidade - Energia	Sistema inteligente com contingenciamento, 2 cabos subterrâneos, religadores e transformadores automáticos, visando que o bairro seja constantemente iluminado. O projeto determina também o abastecimento de energia por meio das células fotovoltaicas.

Fonte: Granja Marileusa, 2014. Org. LOPES, A. F. A., 2014.

Diante do exposto, o projeto do Bairro Granja Marileusa segue o conceito de uma comunidade planejada considerando o uso misto, a conectividade, a segurança, a mobilidade, a integração de espaço público e privado e a valorização do meio ambiente. Dessa forma é possível conjugar diversidade, acesso, adequação, eficiência, controle e sentido, buscando o desenvolvimento de um novo centro de bairro onde a vitalidade e a urbanização sustentável se tornam os conceitos principais para a sua implantação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à acentuação dos problemas urbanos, é importante buscar estratégias que visem à sustentabilidade nas cidades. Os bairros sustentáveis surgem para fortalecer a existência de um ambiente compacto, diminuindo os trajetos entre trabalho, casa, escola por exemplo. Em Uberlândia, o Granja Marileusa é o primeiro bairro estruturado, e este novo empreendimento adota o conceito de centralidade e estimula o desenvolvimento imobiliário com serviços, comércio e moradia.

Percebe-se que o projeto requer critérios de planejamento e gestão sustentáveis, de forma a gerar espaços urbanos justos, equitativos, ecológicos, seguros, de fácil mobilidade, que garantam serviços comerciais básicos, que preservem os recursos naturais, dentre outros.

Em relação aos aspectos urbanísticos, o projeto atende às regulamentações e diretrizes fornecidas pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano de Uberlândia e os aspectos ambientais seguem as normas da Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Para minimizar os impactos causados pelo empreendimento, o projeto visa também ações mitigadoras, tais como o Projeto de Esgotamento Sanitário, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o Programa de Educação Ambiental para os futuros usuários, entre outros.

Assim, através da avaliação, pode-se considerar que o projeto do bairro Granja Marileusa atende aos princípios do Novo Urbanismo, o mesmo almeja diminuir os gastos de energia despendidos na mobilidade urbana, visa o encontro de pessoas e o chamado senso de comunidade. O Projeto visa atender a escala humana, em que as pessoas são os reais usuários dos espaços, criando espaços públicos de convivência para os moradores e a ligação do bairro com o restante da cidade, através do transporte público. Busca-se a adequação de projetos arquitetônicos à sustentabilidade urbana.

Para finalizar, vale ressaltar que a avaliação realizada nessa pesquisa foi a *ex ante*, ou seja, do projeto. Essa avaliação é prévia, e tem a finalidade de examinar os projetos, de forma a possibilitar a seleção e o ordenamento das melhores propostas, com base em critérios de relevância. Já a avaliação depois do fato, quando a construção já está pronta e em uso, é chamada de avaliação *ex post*, ou Avaliação Pós-Ocupação (APO) - essa é considerada a final, cujo objetivo é determinar o êxito ou não da ação.

Portanto, recomenda-se para pesquisas futuras, a realização de uma avaliação *ex post* deste bairro, para determinar se as expectativas se realizaram e se as metas realmente foram cumpridas. O resultado da avaliação Pós-Ocupação pode ser usado para resolver problemas do início do uso, sugerir pequenos ajustes ou melhorias profundas. A realização das duas avaliações, antes e depois do fato, proporciona uma ideia melhor da eficácia das providências tomadas.

AGRADECIMENTO

Esta pesquisa foi desenvolvido no Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia - FAUeD/ UFU (2015/2016). Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pela concessão da bolsa de estudos durante o período.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, G. M. DOMENEGHINI, J. MORANDO, J. P.S.K. Princípios do Novo Urbanismo no desenvolvimento de bairros sustentáveis brasileiros. In: **II Seminário Nacional de Construções Sustentáveis**. Passo Fundo, RS, 2013.



BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

COTRI, G. Bairros planejados priorizam integração. **Jornal: O Estado de São Paulo**. São Paulo, p.5, set. de 2013.

DINO. Divulgador de Notícias. **Granja Marileusa**. Uberlândia, 2014. Disponível em: <https://www.dino.com.br/releases/granja-marileusa-dino869131/pdf>. Acesso em: 10 de maio de 2015.

GIBBERD, J. **Building systems to support sustainable development in developing countries**. CSIR, Division of Building and Construction Technology Pretoria, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANJA MARILEUSA. **O Projeto**. Uberlândia, 2014. Disponível em: <http://www.grnjamarileusa.com.br/> Acesso em: 09 de julho de 2015.

_____. **Informativo Diferenciais do Bairro**. Acervo do Bairro Granja Marileusa. Uberlândia, p.10-21, 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003. p.234-251.

LIC - Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva do Masterplan Granja Marileusa Núcleo Urbano 1 e Núcleo Urbano 2. **Loteamento do solo urbano para fins de exclusiva ou predominantemente residenciais**. Empreendedor: Árvore S/A Empreendimentos e Participações, Uberlândia, 2014.

MACEDO, A. C. **A carta do novo urbanismo norte americano**. Integração (São Paulo), v. 48, p. 11-21, 2007. Disponível em <<https://uspdigital.usp.br>>. Acesso em: 10 de maio de 2015.

_____. **Lei nº 11.786** de 09 de maio de 2014 - Delimita e Denomina de Bairro Granja Marileusa a Área Urbana que Especifica e dá Outras Providências. Prefeitura Municipal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

_____. **Resolução CONAMA nº 369** de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Conama, Seção 1, páginas 150 – 151, 2006.

RESENDE, F & VIEIRA, F. **Energia solar é aposta para economia e preservação em Uberlândia**. G1 Triângulo Mineiro, 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/minas-gerais/triangulo-mineiro/noticia/2015/04/energia-solar-e-aposta-para-economia-e-preservacao-em-uberlandia.html>. Acesso em 03 de agosto de 2015.

RHEINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, A. G.; BRASILEIRO, A.; ALCANTRA, D.; QUEIROZ, M. **Observando a Qualidade do Lugar: Procedimentos para a Avaliação Pós-Ocupação**. Coleção ProArq. Universidade Federal do Rio de Janeiro - RJ, 2009.

PMHAB. Plano Municipal de Habitação. **Do Plano ao Projeto: Novos Bairros e Habitação Social em São Paulo**, v. 2, 1 ed., Coleção Política Municipal de Habitação: Uma Construção Coletiva. Prefeitura de São Paulo, São Paulo, 2012.
PMU. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **Bairros**. Uberlândia – MG, 2015. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/2014/>. Acesso em: 03 de agosto de 2015.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **O Programa**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2015.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SALAZAR, L. V. **Fundamentos de Metodologia Científica para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos**: material para fins didáticos. Uberlândia, 2007.

SIAM – Sistema Integrado de Informação Ambiental. **Parecer Único Nº 0339814/2014**. Uberlândia, 2014.



SUPRAM - Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. **Agenda Verde. Parecer Único Nº 28561/2012/002/2014.** Uberlândia, 2014.