



Universidade de Brasília - UnB

Instituto de Ciências Biológicas (IB), Instituto de Geociências (IG), Instituto de Química (IQ),
Centro de desenvolvimento sustentável (CDS) e Departamento de Economia (ECO-FACE)

HUGO DO PRADO FELIX

**Conformidade da sustentabilidade no desenvolvimento do Setor Habitacional Noroeste,
um estudo de caso.**

Brasília - DF
2017

HUGO DO PRADO FELIX

Conformidade da sustentabilidade no desenvolvimento do Setor Noroeste, um estudo de caso.

Monografia apresentada ao Centro de Desenvolvimento Sustentável, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Ambientais.

Orientador: Professor Dr. Maurício de Carvalho Amazonas.

Brasília - DF
2017

FELIX, Hugo

Conformidade da sustentabilidade no desenvolvimento do Setor Noroeste, um estudo de caso.

Orientação: Maurício de Carvalho Amazonas

107 páginas

Projeto final em Ciências Ambientais - Consórcio IG/ IB/ IQ/ FACE-ECO/CDS

Universidade de Brasília. Brasília – DF, 06 de dezembro de 2017

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1. Desenvolvimento sustentável | 2. Bairro sustentável |
| 3. Edificação sustentável | 4. Setor Noroeste |
| 5. Tripé da sustentabilidade | |

HUGO DO PRADO FELIX

Hugo do Prado Felix

Conformidade da sustentabilidade no desenvolvimento do Setor Noroeste, um estudo de caso.

Monografia apresentada ao Centro de Desenvolvimento Sustentável, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Ambientais.

BANCA EXAMINADORA

Professor Orientador: Dr. Maurício de Carvalho Amazonas

Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília - CDS

Professor Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FACE

Brasília-DF, 06 de dezembro de 2017.

Dedico este trabalho à toda minha família, por estar sempre ao meu lado, em todos os caminhos escolhidos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que estão sempre ao meu lado me apoiando, incentivando, cuidando, me amando acima de qualquer coisa e sempre se esforçando para serem exemplos para nosso dia-a-dia. Nunca conseguirei retribuir tamanho amor dedicado a nós (filhos).

Aos meus avós paternos e maternos, por buscarem sempre saber se preciso de ajuda, se estou bem e me transmitindo paz. Mesmo que às vezes distantes fisicamente, sei que sempre estão presentes com seus pensamentos positivos.

Ao meu irmão e irmã, por estarem sempre comigo de seus jeitos mais especiais. Mesmo que brigando, que na correria cotidiana não consiga dar a atenção que merecem, estão ao meu lado sempre.

À minha querida e futura esposa, pela alegria contagiante, pela paciência e pelas palavras de incentivo. Obrigado por ser minha companheira de todas as horas.

Aos amigos e amigas que, de alguma forma, contribuíram para com o desenvolvimento do presente trabalho.

Obrigado por sempre acreditarem em mim, amo todos vocês!

RESUMO

As iniciativas que primam pela sustentabilidade vêm apresentando-se cada dia mais presentes e difundidas na sociedade brasileira e mundial. Nessas bases, o poder público, apoiado por estratégias do setor imobiliário, apresenta o Setor Habitacional Noroeste, localizado no Plano Piloto, no Distrito Federal. Trata-se, supostamente, do primeiro bairro ecológico do Brasil (BAIRRONOROESTE, 2015).

A presente monografia propõe-se discutir e analisar a sustentabilidade proposta e implementada do Setor Noroeste. A partir dos métodos e técnicas propostos e dos utilizados busca verificar se, de acordo com as diretrizes do projeto, o bairro pode ser considerado ecológico. A abordagem do desenvolvimento sustentável, sustentabilidade em cidades, bairros e exemplos nacionais e internacionais de cidades e bairros sustentáveis/ecológicos/verdes são temas que subsidiaram a pesquisa. Após a fundamentação teórica, o estudo realiza uma contextualização do bairro, partindo da sua formação histórica e passando pela sua situação atual. Iniciando a análise, utilizar-se-á de entrevistas semiestruturadas realizadas com representantes do setor imobiliário, TERRACAP, ONGs/Entidades e Associação dos Moradores buscando conhecimento sobre as ações sustentáveis implementadas e propostas para o bairro, além das dificuldades enfrentadas para sua implementação e atual habitação. Dois *checklists* abordando questões que se fazem indispensáveis, as quais são propícias a certificação de bairros como sustentáveis ou não também serão aplicados e, além disso, foi realizada pesquisa por observação direta.

A conformidade para certificação de bairros e edificações sustentáveis do Setor Noroeste será feita à luz dos critérios de adotados pelo LEED.

Os resultados evidenciaram que, a visualização do Noroeste como bairro sustentável não fora efetivamente planejada pelo poder público, entretanto, foi utilizado deste discurso para valorização do bairro e apoio a sua implantação. Uma vez que já inserido nessa temática, foram traçadas estratégias para efetivação da propaganda, como o cadastro na certificação LEED-ND, almejando futuro recebimento da certificação e a elaboração de normas que regulassem a implantação do setor, desde a infraestrutura, às edificações. Na fase atual do bairro, características sustentáveis são apresentadas, contudo, estão muito aquém do planejado, principalmente no que diz respeito à infraestrutura e, segundo a maioria das representações entrevistadas, deve-se à má gestão pública.

Palavras-chave | Setor Noroeste. Bairro sustentável. Tripé da sustentabilidade. Edificação sustentável. Desenvolvimento sustentável. Conformidade.

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

- FIGURA 1** – Eventos primordiais para o fomento ao tema “sustentabilidade”
FIGURA 2 – Tripé da sustentabilidade
FIGURA 3 – Objetivos do desenvolvimento sustentável
FIGURA 4 – Bairro BedZED
FIGURA 5 – Propostas do bairro BedZED
FIGURA 6 – Cidade de Fujisawa
FIGURA 7 – Propostas do bairro de Fujisawa
FIGURA 8 – Propostas do bairro de Fujisawa
FIGURA 9 – Principais frentes priorizadas em Fujisawa
FIGURA 10 – Cidade de Freiburg
FIGURA 11 – Cidade de Curitiba
FIGURA 12 – Bairro Jardins Mangueiral
FIGURA 13 – Setor Habitacional Noroeste
FIGURA 14 – Primeiro projeto Noroeste
FIGURA 15 – Histórico de implantação do Noroeste
FIGURA 16 – Imagem do bairro ecológico Noroeste
FIGURA 17 – Reportagem de irregularidades apontadas pelo TCDF
FIGURA 18 – Entrada principal do bairro
FIGURAS 19 e 20 – Resíduos provenientes de reformas
FIGURA 21 – Contêineres de lixo orgânico
FIGURA 22 – Contêineres de lixo seco
FIGURA 23 – Contêineres de lixo seco e orgânico ao tempo
FIGURA 24 – Sacada de edifício tomada por aparelhos ar condicionados
FIGURAS 25, 26 e 27 – Sinalização de vias apagada e ciclovia compartilhada com pedestres
FIGURAS 28 e 29 – Áreas para promoção de atividades de integração social
FIGURAS 30, 31, 32 e 33 – Acesso ao Parque Burle Marx
FIGURAS 34 e 35 – Área promovida por construtora
FIGURA 36 – Polícia Militar realizando rondas no bairro
FIGURAS 37 e 38 – Bacias de contenção
FIGURA 39 – Unidade de tratamento de esgoto
GRÁFICO 1 – Distribuição dos fatores apresentados no *checklist* para edificações
GRÁFICO 2 – Distribuição dos fatores apresentados no *checklist* para bairros
GRÁFICO 3 – Pontuação resultante *checklist* edificações - Setor imobiliário/construtoras
GRÁFICO 4 – Pontuação resultante *checklist* bairro - Setor imobiliário/construtoras
GRÁFICO 5 – Pontuação resultante *checklist* bairro – TERRACAP
GRÁFICO 6 – Pontuação resultante *checklist* bairro – Entidades/ ONGs
GRÁFICO 7 – Pontuação resultante *checklist* bairro – AMONOR
GRÁFICO 8 – Pontuação média obtida na aplicação do *checklist* para bairros

LISTA DE QUADROS E TABELAS

- QUADRO 1** – ODS e respectivas metas a serem abordados no estudo
- QUADRO 2** – IDS a serem abordados no estudo
- QUADRO 3** – Objetivos de bairros sustentáveis inseridos no tripé da sustentabilidade
- QUADRO 4** – Principal Legislação ambiental relacionadas de acordo com o ano em que foram sancionadas
- QUADRO 5** – Características ambientalmente positivas de Curitiba
- QUADRO 6** – Características do bairro
- QUADRO 7** – Qualidades e diferenciais ambientais mencionados para o Noroeste
- QUADRO 8** – Regulações constantes no Manual Verde da TERRACAP
- QUADRO 9** – Problemas enfrentados pela comunidade do Setor Noroeste
- QUADRO 10** – Entrevistas realizadas
- QUADRO 11** – Matriz SWOT - Setor imobiliário e construção civil
- QUADRO 12** – Matriz SWOT - TERRACAP
- QUADRO 13** – Matriz SWOT – ONGs/Entidades
- QUADRO 14** – Matriz SWOT - Associação dos moradores do Setor Noroeste (AMONOR)
- TABELA 1** – Disposição da pontuação do *checklist* de edificações
- TABELA 2** – Disposição da pontuação do *checklist* de bairros

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMONOR	Associação dos Moradores do Noroeste
BREEAM	Building Research Establishment Environmental Assessment Method
CODHAB/DF	Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CPS	Centro de Práticas Sustentáveis
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
GBC BRASIL	Green Building Council Brazil
GDF	Governo do Distrito Federal
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasília Ambiental
IDS	Indicadores de Desenvolvimento Sustentável
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
LEED ND	Leadership in Energy and Environmental Design - Neighborhood Development
MPDFT	Ministério Público do Distrito Federal e Territórios
MPF	Ministério Público Federal
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONG	Organização Não Governamental
PGAI	Programa de Gestão de Alto Impacto
PNE	Portador de Necessidades Especiais
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
TCDF	Tribunal de Contas do Distrito Federal
WWF	World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. SUSTENTABILIDADE E CIDADES: REFERENCIAIS TEÓRICOS	16
1.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	16
1.1.1 TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE	16
1.1.2 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	17
1.1.3 INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	20
1.2 SUSTENTABILIDADE EM BAIROS	23
1.2.1 CIDADE SUSTENTÁVEL	24
1.2.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	25
1.2.3 CERTIFICAÇÃO DE BAIROS E CONDOMÍNIOS	27
1.3 A EXPÊRIÊNCIA DE BAIROS E CIDADES SUSTENTÁVEIS/ECOLÓGICOS/VERDES	31
1.3.1 NEUTRALIZAÇÃO DA EMISSÃO DE CARBONO – BEDDINGTON ZERO ENERGY DEVELOPMENT (BEDZED), LONDRES	31
1.3.2 A REDUÇÃO DE IMPACTOS APÓS CATÁSTROFE AMBIENTAL – FUJISAWA, JAPÃO	34
1.3.3 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E O CRESCIMENTO AMBIENTALMENTE HARMÔNICO – FREIBURG, ALEMANHA	37
1.3.4 BUSCA PELO EQUILÍBRIO AMBIENTAL – CURITIBA, PARANÁ	39
2. ESTUDO DE CASO DO SETOR HABITACIONAL NOROESTE, BRASÍLIA	42
2.1 O SETOR HABITACIONAL NOROESTE	42
2.1.1 HISTÓRICO	43
2.1.2 O BAIRRO HOJE	47
2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	51
2.3.1 CHECKLIST	51
2.3.2 ENTREVISTA	54
2.4 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS	54
2.5 RESULTADO DA APLICAÇÃO DOS CHECKLISTS	67
2.6 ANÁLISES ACERCA DOS RESULTADOS OBTIDOS	73
2.6.1 ANÁLISE DE DADOS COLETADOS EM CAMPO	73
2.6.2 A AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NO SETOR NOROESTE CONSIDERANDO O TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE E OS DADOS COLETADOS	80
CONCLUSÕES	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
APÊNDICES	93
APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	93

ANEXOS	95
ANEXO A – CHECKLIST APLICADO AO SETOR IMOBILIÁRIO	95
ANEXO B – CHECKLIST APLICADO A TODOS OS SETORES ENTREVISTADOS	97
ANEXO C – PRINCIPAIS EVENTOS RELACIONADOS AOS LICENCIAMENTOS AMBIENTAIS DO BAIRRO	99
ANEXO D – REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE – SETOR NOROESTE	102
ANEXO E – ENTREVISTA DA AMONOR COM A TERRACAP	106

INTRODUÇÃO

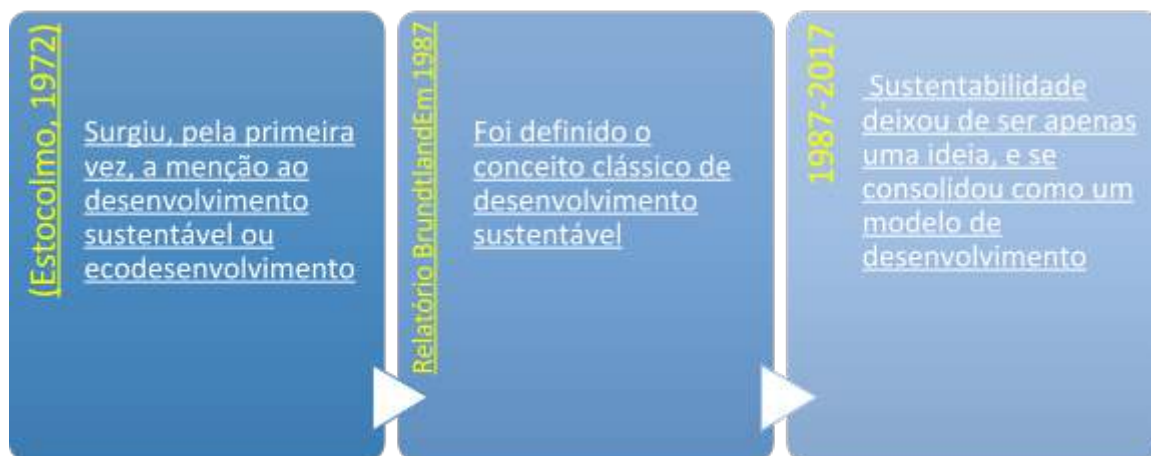
Atualmente a sustentabilidade apresenta-se como um assunto primordial para o desenvolvimento das gerações atuais e futuras. Em virtude disso, desde a década de 70, o tema vem à tona, encontros no mundo todo iniciaram um ciclo que teria como objetivo a busca por medidas amenizadoras para as consequências do desenvolvimento devastador no planeta.

Diversos eventos marcaram e continuam destacando o envolvimento mundial com a causa da sustentabilidade, a Figura 1 apresenta os principais, dentro da temática do presente trabalho.

Entre essas reuniões destacam-se a Conferencia das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), o Protocolo de Montreal (Montreal, 1987), a Conferencia das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento – ECO92 (Rio de Janeiro, 1992), o Protocolo de Quioto (1997), a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável – Rio+10 (Johanesburgo, 2002), a Conferencia das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – COP15 (Copenhagen, 2009) e a recente Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20 (Rio de Janeiro, 2012).

(MENEZES, 2015, p.6)

FIGURA 1 – Eventos primordiais para o fomento ao tema “sustentabilidade”



Fonte: Autor, 2017.

Destacando esses eventos, é importante observar que a sustentabilidade se consolidou como uma proposição de modelo de desenvolvimento, o qual, segundo Menezes (2015), seria capaz de reduzir os impactos ambientais, sociais e econômicos de característica negativa, ao mesmo passo que aumenta eficiência, reduz custos e maximiza lucros, podendo ser aplicado a qualquer organização em qualquer área de atuação. As ações de sustentabilidade são aplicadas de diversas maneiras, inclusive em construções, com melhoria de métodos, redução de custos,

e redução do uso de recursos naturais, porém, sendo empregadas principalmente no setor privado.

O Setor Noroeste fora aspirado como o primeiro bairro ecológico do Brasil (BAIRRONOROESTE, 2015), surge nessa perspectiva de ações de sustentabilidade, contudo, estudos afirmam que a proposta deste “bairro ideal” não fora aplicada na prática. Segundo Brayner (2013), projetado por Lúcio Costa em 1987, o bairro fora pensado como um centro habitacional destinado a pessoas de classes menos favorecidas, contudo, o Noroeste apresenta um dos valores de metro quadrado mais altos do plano piloto. Segundo o site do bairro (BAIRRONOROESTE, 2015), os prédios seriam construídos de forma ambientalmente correta, dispondo de coleta de água da chuva, coleta seletiva a vácuo por meio de canalizações, tratamento e reciclagem de resíduos, ciclovias, etc.

Recorrendo a estudos realizados de caráter anterior a este, acredita-se que, o nível de adequação do Setor Noroeste para com a expectativa das áreas de atuação selecionadas apresenta-se baixo e, para com a certificação LEED, apresenta-se ainda mais baixo.

Com intuito de averiguar a veracidade da hipótese em questão, o presente estudo objetiva a verificação de padrões de conformidade do setor, em vista de sua proposta e dos padrões de conformidade da sustentabilidade atuais.

Para isso irá:

Averiguar, de diversas visões (órgãos reguladores, setor imobiliário/construtoras, associação dos moradores e ONGs/entidades), o patamar de sustentabilidade do bairro e suas edificações.

Identificar quais os requisitos necessários para certificação de edificações e bairros sustentáveis e, por meio disso, aplicar instrumentos de coleta de dados a fim de verificar como o Setor Noroeste apresenta-se.

Evidenciar quais as dificuldades, apresentadas por cada representação, o Setor enfrenta para firmar-se como um bairro ecológico, conforme fora proposto em 1987.

Utilizará da aplicação de dois *checklist* de conformidade com plena adequação às normas, padrões e requisitos para certificação de bairro sustentável (com porcentagens e pesos seguindo o padrão LEED) as representações de cada área de atuação anteriormente apresentadas; bem como entrevistas de caráter subjetivo, para a obtenção de diferentes perspectivas sobre a proposta de bairro sustentável.

Almejando contribuir com:

Estudos de implantação, implementação e desenvolvimento de projetos sustentáveis para bairros e condomínios residenciais;

Melhor adequação da proposta à realidade existente no setor Noroeste, uma vez que esse apresenta-se suscetível a mudanças, por estar em pleno desenvolvimento.

A monografia encontra-se dividida em dois capítulos:

O primeiro capítulo aborda o desenvolvimento sustentável, sustentabilidade em cidades, bairros e exemplos nacionais e internacionais de cidades e bairros sustentáveis/ecológicos/verdes.

O segundo realizará uma contextualização do bairro, partindo da sua formação histórica e passando pela sua situação atual. Iniciando a análise, utilizar-se-á de entrevistas semiestruturadas realizadas com representantes do setor imobiliário, TERRACAP, ONGs/Entidades e Associação dos Moradores buscando conhecimento sobre as ações sustentáveis implementadas e propostas para o bairro, além das dificuldades enfrentadas para sua implementação e atual habitação. Bem como a pesquisa por observação direta.

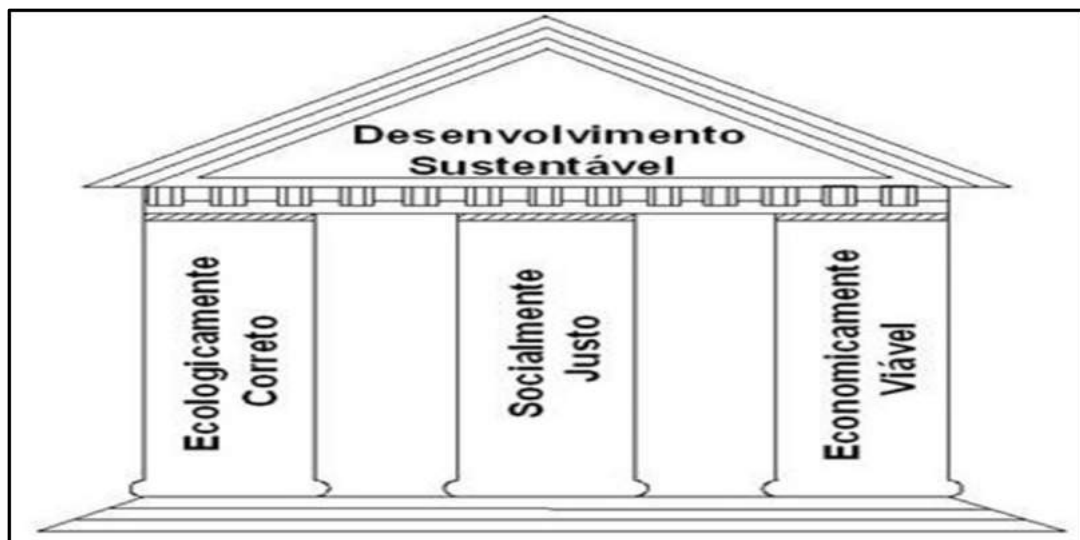
1. SUSTENTABILIDADE E CIDADES: REFERENCIAIS TEÓRICOS

1.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

1.1.1 Tripé da sustentabilidade

O tripé da sustentabilidade tem como objetivo avaliar, de forma integrada, as três dimensões consideradas inseparáveis quando se tratando de desenvolvimento sustentável (ilustrado na Figura 2), sendo essas: ecológica, social e econômica, devendo elas, inter-relacionarem-se de forma promover o equilíbrio do desenvolvimento sustentável.

FIGURA 2 – Tripé da sustentabilidade



Fonte: DIAS, 2015.

No que tange a dimensão ecológica, considerada pilar que se refere ao capital natural, objetiva mitigar ou compensar impactos negativos causados ao meio ambiente em função das atividades nele desenvolvidas.

Já a dimensão social se refere ao capital humano, ou seja, a preocupação com a comunidade local e do entorno, buscando atender a sociedade igualmente, com igual distribuição de estrutura técnica e social, bens e serviços, almejando qualidade de vida a população.

A dimensão econômica reflete a necessidade de eficiência e otimização econômica de recursos, ou seja, menos recursos para o andamento e realização eficaz da atividade.

1.1.2 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Por meio da reunião na sede das Nações Unidas em setembro de 2015, em Nova York, os chefes de Estado e de Governo aderiram, juntamente à agenda 2030, ao conjunto de Objetivos e metas universais, cujo o processo iniciou-se na Conferência Rio + 20, em 2012, de forma a alcançar o desenvolvimento sustentável em suas três dimensões (econômica, social e ecológica) de forma integrada e equilibrada.

Nós resolvemos, entre agora e 2030, acabar com a pobreza e a fome em todos os lugares; combater as desigualdades dentro e entre os países; construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas; proteger os direitos humanos e promover a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas; e assegurar a proteção duradoura do planeta e seus recursos naturais. Resolvemos também criar condições para um crescimento sustentável, inclusivo e economicamente sustentado, prosperidade compartilhada e trabalho decente para todos, tendo em conta os diferentes níveis de desenvolvimento e capacidades nacionais.(EUA, 2015)

Foram, portanto, criados 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (conforme apresentado na Figura 3) e 169 de forma integrada e equilibrada dentro das dimensões do tripé da sustentabilidade, esses foram concebidos com ações para os 15 anos subsequentes julgados de primordial importância para o planeta e sua população.

FIGURA 3 – Objetivos do desenvolvimento sustentável



Fonte: BRASIL, sem data.

Dentre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável apresentados na Figura acima, este estudo abordará principalmente os que dizem respeito à energia limpa e acessível (ODS 7), indústria, inovação e infraestrutura (ODS 9), cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11), consumo e produção sustentáveis (ODS 12). No Quadro 1 são apresentadas as metas abordadas por cada um dos tópicos selecionados para o estudo.

QUADRO 1 – ODS e respectivas metas a serem abordados no estudo

OBJETIVO	METAS
Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assegurar o acesso universal a preços acessíveis; 2. Aumentar a participação de energias renováveis na matriz energética global; 3. Aumentar a eficiência energética global; 4. Aumentar a cooperação internacional para com pesquisas e promoção de investimentos em novas descobertas de energias mais limpas; e, 5. Expandir, modernizar e buscar sustentabilidade no fornecimento de serviços de energia em todo o globo.
Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar o desenvolvimento de infraestrutura sustentável de qualidade e preços acessíveis; 2. Promover a industrialização sustentável, aumentando a participação da indústria na geração de emprego quando se tratando de PIB; 3. Aumentar o acesso de pequenas e microempresas/industrias aos serviços financeiros e sua integração ao mercado; 4. Modernizar infraestruturas existentes para torná-las sustentáveis, mais eficientes e mais integradas tecnologicamente; 5. Fortalecer a pesquisa científica e capacidade dos setores industriais, incentivando a inovação e a quantidade de pesquisadores empenhados, diversificação e agregação de valor às commodities; 6. Aumentar o apoio substancial para facilitar o desenvolvimento de infraestruturas sustentáveis; e, 7. Aumentar o acesso a comunicação e referentes tecnologias a preços acessíveis em países menos desenvolvidos.
Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantir a todos moradia segura, com acesso aos serviços básicos e a preços acessíveis, além da urbanização de favelas; 2. Promover ao acesso universal a meios de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preços acessíveis para todos, de forma a melhorar a malha rodoviária, expansão dos transportes públicos e com atenção devida a pessoas em situação de vulnerabilidade; 3. Aumentar a urbanização inclusiva de forma sustentável e planejamento e gestão de assentamentos; 4. Promover esforços visando a proteção do patrimônio cultural e natural do globo; 5. Diminuir mortes por catástrofes e busca pela proteção de pessoas em situação de vulnerabilidade; 6. Reduzir impactos ambientais causados pelas cidades no que diz respeito ao ar e resíduos; 7. Proporcionar acesso universal a ambientes públicos verdes, inclusivos;

	<ol style="list-style-type: none"> 8. Apoiar a promoção o tripé da sustentabilidade entre áreas urbanas, periurbanas e rurais 9. Até 2020 aumentar o número de cidades e assentamentos humanos com planejamento de inclusão e integração, eficiência dos recursos, mitigação de impactos ambientais e climáticos e o gerenciamento de catástrofes; e, 10. Apoiar construções sustentáveis utilizando recursos locais aos países menos desenvolvidos.
<p>Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais uniformemente; 2. Reduzir em 50% o desperdício de alimentos em condições de uso por parte do consumidor e produtor, projetando a demanda e consumo de forma planejada. 3. Fomentar o manejo ambientalmente saudável de produtos químicos e resíduos perigosos em geral ao longo de todo seu ciclo, reduzindo sua libração em lugares indesejados, em função dos seus possíveis impactos negativos; 4. Reduzir a geração de resíduos indiferenciados, aumentando processos preventivos e de logística reversa, adotando os 3R; 5. Incentivar praticas sustentáveis em empresas e inserir informações quanto a sustentabilidade em relatórios; 6. Incentivar aspectos de sustentabilidades em compras públicas, como as licitações sustentáveis; 7. Promover a educação ambiental e a conscientização da necessidade do desenvolvimento sustentável e a harmonia com o meio ambiente; 8. Desenvolver e implementar mecanismos de monitoramento de impactos do desenvolvimento sustentável no turismo sustentável, sua geração de empregos, promoção da cultura e comercio de produtos locais; 9. Racionalizar subsídios aos combustíveis fósseis, o consumo exagerado e sua eliminação gradual, de forma a apresentar mudanças nos impactos ambientais gerados; e, 10. Planejar a produção e consumo de forma sustentável de forma a integrar o globo e desenvolver os países e suas capacidades.

Fonte: Autor, 2017. Dados extraídos de BRASIL, 2015.

Face o exposto, o conceito de bairro sustentável, a ser tratado mais a frente, contemplará alguns dos Objetivos aqui apresentados, apresentando assim benefícios para com todo o globo; os quais são apresentados também, em sua ideia inicial, como diferenciais contidos do Setor Noroeste.

1.1.3 Indicadores de desenvolvimento sustentável

Para que se possa guiar e subsidiar a promoção da sustentabilidade em termos do desenvolvimento dentro dos parâmetros apresentados no tripé da sustentabilidade e o andamento dos ODS e suas metas, surgem os indicadores de desenvolvimento sustentável (IDS), apresentando um conjunto de informações imprescindíveis para o planejamento e formulação de políticas públicas. São diversos temas, integrando de forma multidimensional o desenvolvimento sustentável, que prescinde de uma visão integrada.

Os indicadores fornecem subsídios para o acompanhamento da sustentabilidade do padrão de desenvolvimento brasileiro nas dimensões ambiental, social, econômica e institucional, oferecendo um panorama abrangente de informações necessárias ao conhecimento da realidade do País, ao exercício da cidadania e ao planejamento e formulação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Os temas são variados e a matriz de relacionamentos entre os diferentes indicadores, apresentada ao final da publicação, enfatiza a natureza multidimensional do desenvolvimento sustentável, mostrando a importância de uma visão integrada. (BRASIL, 2015)

Eles viabilizam a identificação de processos, tendências, variações, comportamentos, de forma a apresentar as necessidades e prioridades para formulação de políticas públicas.

Atualmente a literatura registra um número expressivo de indicadores, da ordem de mais de seis dezenas, dentre os quais, nesse estudo serão abordados principalmente os apresentados no Quadro 2.

QUADRO 2 – IDS a serem abordados no estudo

Dimensão	Aspectos	Indicador	Observação
Dimensão ambiental	Saneamento	Acesso a abastecimento de água	O indicador representa a proporção da população urbana e rural com acesso a abastecimento de água por rede geral ou por poço ou nascente.
		Acesso a esgotamento sanitário	O indicador representa a proporção da população, urbana e rural, com acesso a esgotamento sanitário adequado no domicílio.
		Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico	O indicador representa a parcela da população atendida pelos serviços de coleta de lixo doméstico.
		Tratamento de esgoto	O indicador expressa a capacidade de tratar o esgoto coletado
Dimensão Social	Saúde	Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	O indicador representa as internações hospitalares decorrentes de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI).
	Habitação	Adequação de moradia	O indicador expressa as condições de moradia pela proporção de domicílios com condições mínimas de habitabilidade.
Dimensão econômica	Segurança	Coefficiente de mortalidade por acidentes de transporte	O indicador expressa a quantidade de óbitos em consequência de acidentes de transporte terrestre
		Participação de fontes renováveis na oferta de energia	O indicador expressa a participação das fontes renováveis na oferta total interna de energia.
		Intensidade energética	O indicador expressa a eficiência no consumo final de energia em um determinado território.

Fonte: Autor, 2017. Dados extraídos de BRASIL, 2015.

Além dos indicadores apresentados acima, a pegada ecológica é o indicador atualmente utilizado para medir a quantidade de recursos naturais que são necessários para suprir o estilo de vida de um ser humano ou de um conjunto deles, sendo assim, pertinente a realidade de bairros e cidades sustentáveis, abordados no presente estudo. Fundamentando-se no conceito de capacidade de carga, ou seja, a carga exercida sobre um sistema e sua capacidade de associá-la a sua capacidade máxima de absorção.

A Pegada Ecológica é uma metodologia de contabilidade ambiental que avalia a pressão do consumo das populações humanas sobre os recursos naturais. Expressada em hectares globais (gha), permite comparar diferentes padrões de consumo e verificar se estão dentro da capacidade ecológica do planeta. Um hectare global significa um hectare de produtividade média mundial para terras e águas produtivas em um ano.

(DEL OMO, Sem data)

Segundo Bellen (2006), assume-se que todos os tipos de energia, consumo de material e a descarga de material demandam uma capacidade de produção e/ou absorção de uma área finita de terra ou água. A pegada ecológica apresenta assim, em valores numéricos, a capacidade de carga que foi extrapolada, apresentando em dados palpáveis (em cálculos) para que se tenha noção dos impactos que a referida área está sendo submetida.

1.2 SUSTENTABILIDADE EM BAIRROS

Uma nova forma e um grande desafio no desenvolvimento urbano atual são os bairros sustentáveis, objetivando um desenvolvimento planejado estrategicamente de forma a buscar a sustentabilidade

Outras características necessárias para considerar um bairro sustentável são: reaproveitamento de água, fontes alternativas de energia, iluminação eficiente, reciclagem de resíduos, tanto no bairro, como nas edificações. As construções devem utilizar materiais recicláveis ou, no caso de serem novos, certificados e que estejam disponíveis nas proximidades de onde ocorre a obra, a fim de garantir a procedência dos materiais e de reduzir os deslocamentos – uso de materiais e tecnologias ambientalmente amigáveis. (SILVA; ÁVILA, 2014)

Os objetivos do bairro sustentável são principalmente a redução da pegada ecológica em grande escala, não deixando de englobar o tripé da sustentabilidade, uma vez que todas as suas consequências aspiram melhorias no quesito de qualidade de vida, que abrange as três dimensões do tripé, conforme apresentado no Quadro 3.

QUADRO 3 – Objetivos de bairros sustentáveis inseridos no tripé da sustentabilidade

Pilar	Abordagem
Social	Qualidade ambiental e de moradia proporcionada, espaços de interação da comunidade.
Ecológico	Preservação ambiental e ações preventivas, como utilização de recursos renováveis, eficiência energética, hídrica, dentre outros.
Econômica	Compromisso com a garantia de valores acessíveis, provendo empregos de população local, gerando distribuição de renda, bem como utilização de insumos locais, reduzindo custos.

Fonte: Autor, 2017.

Além da contemplação dos pilares do tripé da sustentabilidade, deve haver o incentivo não uso de carros movidos à combustão, reduzindo ilhas de calor, provendo saúde à população recorrendo ao incentivo à utilização de meios alternativos e que requerem atividade física.

1.2.1 Cidade Sustentável

A maior parte da humanidade atualmente vive em áreas urbanizadas. Estima-se que, até 2050, 70% da população mundial será de habitações urbanas, e que no Brasil será de 85%. Resultante do processo incessante de crescimento urbano, instauram-se as dificuldades de manutenção do equilíbrio econômico, territorial, ambiental e social. Surgem assim necessidades de gestões sustentáveis por parte das cidades.

Buscar um melhor ordenamento do ambiente urbano primando pela qualidade de vida da população é trabalhar por uma cidade sustentável. Melhorar a mobilidade urbana, a poluição sonora e atmosférica, o descarte de resíduos sólidos, eficiência energética, economia de água, entre outros aspectos, contribuem para tornar uma cidade sustentável. (BRASIL, sem data)

Pressões econômicas criam hoje desafios relacionados ao combate das divergências socioeconômicas da sociedade, diversidade cultural, controle do crescimento urbano e, principalmente, a diminuição de nossas pegadas ecológicas, influenciando de forma significativa os impactos ambientais. Portanto é necessário assegurar o desenvolvimento sustentável e integrar cada dia mais esta realidade, garantindo a qualidade de vida local a permeabilidade dessa por todo globo e sua manutenção para gerações futuras.

São necessárias assim, elaboração de políticas para a sustentabilidade, estabelecimento de metas concretas de sustentabilidade, sendo expressas por ações integradas em todos os níveis territoriais, eleição das prioridades apropriadas às necessidades locais e regionais, visualizando os impactos ambientais. É importante também a promoção de processos de conscientização e educação ambiental para todos os ciclos de idades.

No que diz respeito a ações, cidades sustentáveis devem planejar executar ações de forma a fornecer maior qualidade de transporte público a população, incentivar o uso de energia proveniente de fontes renováveis, fomentar ações que objetivem a redução da emissão de gases de efeito estufa. A criação de sistema para coleta seletiva e reciclagem de lixo de forma adequada é necessária e acabar com lixões, provendo aterros sanitários para os resíduos não recicláveis.

O setor imobiliário deve ser inserido nesse contexto também, uma vez que é necessário o gerenciamento do uso do solo, evitando ocupações desnecessárias, irregulares e expansão excessiva em detrimento dos espaços naturais.

Algumas cidades no Brasil já apresentam práticas sustentáveis em sua gestão e desenvolvimento, como Curitiba, a ser abordada no mais a frente.

1.2.2 Legislação ambiental

Firmado em normatizações específicas, as quais apresentam como objetivo comum o equilíbrio na relação homem-natureza, busca regular as atividades que possam vir a afetar o meio ambiente.

O Brasil tem sua legislação ambiental concebida como uma das melhores do mundo, dispondo de Leis, decretos, normas, resoluções e portarias (conforme apresentado no Quadro 4), abrangendo territórios federais e estaduais de formas distintas, tudo isso objetivando a mitigação de impactos ao meio ambiente e o fomento ao desenvolvimento sustentável.

O direito ambiental no Brasil detém de legislações com especificidades distintas, contudo, há precariedade na fiscalização e tratativa com as populações, objetivando a verificação dos impactos recorrentes e visualização melhores soluções. A união destes aspectos possibilita um desenvolvimento mais sustentável para sociedade brasileira.

QUADRO 4 – Principal Legislação ambiental relacionadas de acordo com o ano em que foram sancionadas

Lei/Decreto/Resolução	Finalidade
Cap VI – Do Meio Ambiente	Constituição Federal
Lei nº 4771/65	Institui o Código Florestal.
Lei nº 6766/79	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.
Lei nº 6902/81	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental.
Lei nº 6938/81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 1/86	Versa sobre a necessidade de se estabelecer as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental, como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
Lei Distrital nº 41/89	Política Ambiental do Distrito Federal.
Lei Distrital nº 56/89	Dispõe sobre normas para a proteção do meio ambiente.
Decreto nº 99274/90	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
Lei Distrital nº 462/93	Dispõe sobre a reciclagem de resíduos sólidos no Distrito Federal.

Lei Distrital nº 1298/96	Dispõe sobre a preservação da fauna e da flora nativas do Distrito Federal e das espécies animais e vegetais socioeconomicamente importantes e adaptadas às condições ecológicas.
Resolução CONAMA nº 237/97	Dispõe sobre licenciamento ambiental, sendo de competência da União, Estados e Municípios; a listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.
Lei no 9.433/97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei no 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei Distrital nº 1869/98	Dispõe sobre os instrumentos de avaliação de impacto ambiental no Distrito Federal.
Lei nº 9795/99	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
Lei nº 9985/00	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Decreto nº 22358/01	Dispõe sobre a outorga de direito de uso da água subterrânea no território do Distrito Federal.
Lei nº 3031/02	Institui a Política Florestal do Distrito Federal.
Decreto no 4.281/02	Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 303/02	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Decreto no 4.297/02	Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico- Econômico do Brasil-ZEE, e dá outras providências.
Decreto no 4.340/02	Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 357/05	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 371/06	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 369/06	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.
Decreto no 6.063/07	Regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei no 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências.
Decreto no 6.040/07	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.
Lei nº 11445/07	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
Lei nº 12305/10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Lei nº 12651/12	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; e altera outras normas legais.
Lei nº 12727/12	Institui o Novo Código Florestal.

Fonte: Autor, 2017. A partir dos dados de CARIZZI, 2015 e BRASIL, 2008.

1.2.3 Certificação de bairros e condomínios

Segundo Lira (2017), com o crescimento demasiado e constante das cidades em todo o mundo, organizações voltam-se ao desenvolvimento de normatizações e definições de critérios para a caracterização de uma “construção verde” (Green building), permitindo assim que os governos, construtoras, empresas, profissionais e os clientes envolvidos nas construções tenham melhores parâmetros para compreender a necessidade/vantagem dos Green building.

São hoje as principais certificações, a Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM), AQUA-HQE, Procel edifica, Caixa casa azul e Qualiverde, todavia, o presente estudo terá como parâmetro de certificações, dentre as apresentadas, a LEED, uma vez que a TERRACAP solicitou a mesma, com finalidade de fornecer insumos para afirmar a sustentabilidade do bairro e por apresentar-se como sistema, organização e certificação internacional que adota critérios específicos para bairros em desenvolvimento, como é o caso do Setor Noroeste.

LEED – Leadership in Energy and Environmental Design

Sistema desenvolvido para orientação e certificação de construções sustentáveis. É a ferramenta mais reconhecida, mais utilizada e a que mais cresce no mundo. Para certificação, o projeto deve ser registrado juntamente à United States Green Building Council (USGBC), que no Brasil se dá por intervenção do Green Building Council Brasil (GBC Brasil), e, após o devido registro, uma comissão é convocada mediante chamado para verificar se os pré-

requisitos estabelecidos no registro estão de acordo. Além disso, o certificado é condicionado ao tripé da sustentabilidade, uma vez que é concedido quando o empreendimento é economicamente viável (os empreendedores têm lucro), socialmente justo e culturalmente aceito (contribuir para o desenvolvimento das pessoas), o ambiental já estando englobado.

Dentro da certificação LEED, a Green Building Council (GBC) desenvolveu GBC Brasil Casa® e Condomínio® com o objetivo de enfrentar desafios ambientais em um mercado competitivo.

Custos operacionais mais baixos, aumento do valor patrimonial, redução de resíduos enviados para aterros sanitários, conservação de energia e água, ambientes mais saudáveis e produtivos para ocupantes, resultando em um aumento da qualidade de vida, saúde e bem-estar, redução das emissões de gases de efeito estufa e qualificação para descontos fiscais, subsídios de zoneamento e outros incentivos financeiros por parte do poder público. (GBC BRASIL, 2017)

Além disso, existe o LEED ND - Projetos de desenvolvimento de um bairro, onde é verificado todo o conjunto urbanístico do bairro em qualquer fase de seu planejamento e projeto ou até 75% construído.

Seus selos variam de acordo com a pontuação conquistada pelo empreendimento de acordo com a avaliação de especialistas e divide-se em: Selo LEED, Selo LEED Silver, Selo LEED Gold e Selo LEED Platinum.

BREEAM – Building Research Establishment Environmental Assessment Method

Uma das primeiras certificações criadas no mundo voltada para edificações, na década de 1990 na Inglaterra, apresentando benefícios fiscais para quem adotasse a certificação. Tem como objetivo a mitigação de impactos de edifícios em ambientes locais e globais, promovendo conforto e saúde aos residentes.

Apresenta como vantagem a fácil adaptação a diversas zonas climáticas e o acúmulo de pontos por certificações locais, bem como o custo progressivamente menor: quanto maior o conjunto de construções para certificação, menor o valor a ser pago por ela.

O BREEAM classifica os edifícios de acordo com o número de pontos obtidos em subcategorias de nove categorias principais ponderadas - gestão (12%), saúde e bem-estar (15%), energia (19%), transporte (8%), água (6%), materiais (12.5%), resíduos (7.5%), utilização do solo e ecologia (10%) e contaminação (10%). Além desta pontuação, existem pontos diretos para requisitos exemplares e para a inovação. Os níveis possíveis de obter são: Aprovado (30-44 %), Bom (45-54%), Muito Bom (55-69%), Excelente (70-85%) e Excepcional (> 85%).

(ASCENSO, sem data)

AQUA HQE

De origem francesa, é uma certificação internacional para construções sustentáveis. Adaptada com organismos de certificação residencial e não residencial se torna um mecanismo internacional fundamentado em premissas da certificação HQE francesa.

Desde seu lançamento em 2008 o Processo AQUA-HQE propõe um novo olhar para sustentabilidade nas construções brasileiras; seus referenciais técnicos foram desenvolvidos considerando a cultura, o clima, as normas técnicas e a regulamentação presentes no Brasil, mas buscando sempre uma melhoria contínua de seus desempenhos.

(FUNDAÇÃO VANZOLINI, 2016)

Procel edifica

Estabelecido em 2014 pela ELETROBRÁS/PROCEL, busca promover o uso racional de energia elétrica, água, ventilação, recursos naturais em edificações desde a sua fundação, mitigando impactos sobre o meio ambiente. Busca reduzir em até 50% o consumo energético em edificações que atendam os requisitos do selo.

Caixa Casa Azul

Intitula-se como o primeiro sistema de classificação para projetos habitacionais no país, é aplicado a projetos de financiamento ou repasse e busca, além do uso racional de recursos, a diminuição de custos de manutenção, despesas mensais e promover a conscientização de empreendedores e moradores quanto a importância e vantagens de construções sustentáveis.

O Selo Casa Azul é uma classificação socioambiental dos projetos habitacionais financiados pela Caixa. É a forma que o banco encontrou de promover o uso racional de recursos naturais nas construções e a melhoria da qualidade da habitação. A principal missão do selo é reconhecer projetos que adotam soluções eficientes na construção, uso, ocupação e manutenção dos edifícios.

São 53 critérios de avaliação, divididos em 6 categorias:

Qualidade Urbana; Projeto e Conforto; Eficiência Energética; Conservação de Recursos Materiais; Gestão da Água e Práticas Sociais.

Para receber o Selo Casa Azul, o empreendimento deve obedecer a 19 critérios obrigatórios e, de acordo com o número de critérios opcionais atendidos, o projeto ganha o selo nível bronze, prata ou ouro:

Bronze: atende aos 19 itens obrigatórios;

Prata: atende aos 19 itens obrigatórios, mais 6 opcionais;

Ouro: atende aos 19 itens obrigatórios, mais, pelo menos, 12 opcionais.

(CAIXA, sem data)

Qualiverde

Representa um conjunto de incentivos que objetivam a adoção de práticas sustentáveis em construções no Rio de Janeiro – RJ.

Existem ainda, bonificações de pontuação para a prática de retrofit, para a adoção de sistema de individualização do consumo de água em edificação a serem reformadas, para edificações que optarem pela prática da construção de reservatórios de retardo, quando não houver obrigatoriedade da construção do mesmo, para edificações que apresentarem selos de certificação e orientação ambiental e para o projeto que apresentar tecnologias inovadoras para cumprimento das práticas de sustentabilidade.

(RIO, 2013)

Tópicos como gestão hídrica, eficiência energética, projeto sustentável e bonificações são abordados em critérios e pontuações distintas, de forma a qualificar diversas edificações e conceder assim, por intermédio da Lei de Benefícios Fiscais, benefícios aos edifícios qualificados no programa.

1.3 A EXPERIÊNCIA DE BAIROS E CIDADES SUSTENTÁVEIS/ECOLÓGICOS/VERDES

Apresentam-se a seguir experiências de cidades e bairro que, de alguma forma, abordam o tema sustentabilidade em sua estrutura. Seleccionadas sem critério específico no ranking das cidades sustentáveis, o qual apresenta em escala mundial países e cidades escalonados de acordo com seu nível de conformidade com aspectos sustentáveis. Foram seleccionados casos nacionais e internacionais, de forma a apresentar as principais ações realizadas para destacar suas preocupações com o desenvolvimento sustentável. Não apenas de casos concretos de cidades e bairros sustentáveis foram seleccionados, mas que apresentam problemáticas e realidades para contribuir com o estudo.

1.3.1 Neutralização da emissão de carbono – Beddington Zero Energy Development (BedZED), Londres

O bairro BedZED, em Londres, tem como principais preocupações a emissão de carbono e a eficiência energética, além disso, apresenta uma arquitetura diferenciada, fora dos padrões (como mostra a Figura 4). O bairro busca também promoção da mudança padrões de vida e elevação de sua qualidade.

FIGURA 4 – Bairro BedZED



Fonte: INOGOV, 2016.

Quando das construções, fora levada em conta a energia demandada no transporte dos materiais (de baixo impacto e utilizados em seu estado natural), inserindo desta forma, sistemas de aquecimento e ventilação, projetados em termos de arquitetura para que não houvesse a

necessidade de instalação de equipamentos que demandam energia externa. Nesse sentido, nas palavras de Murdoch:

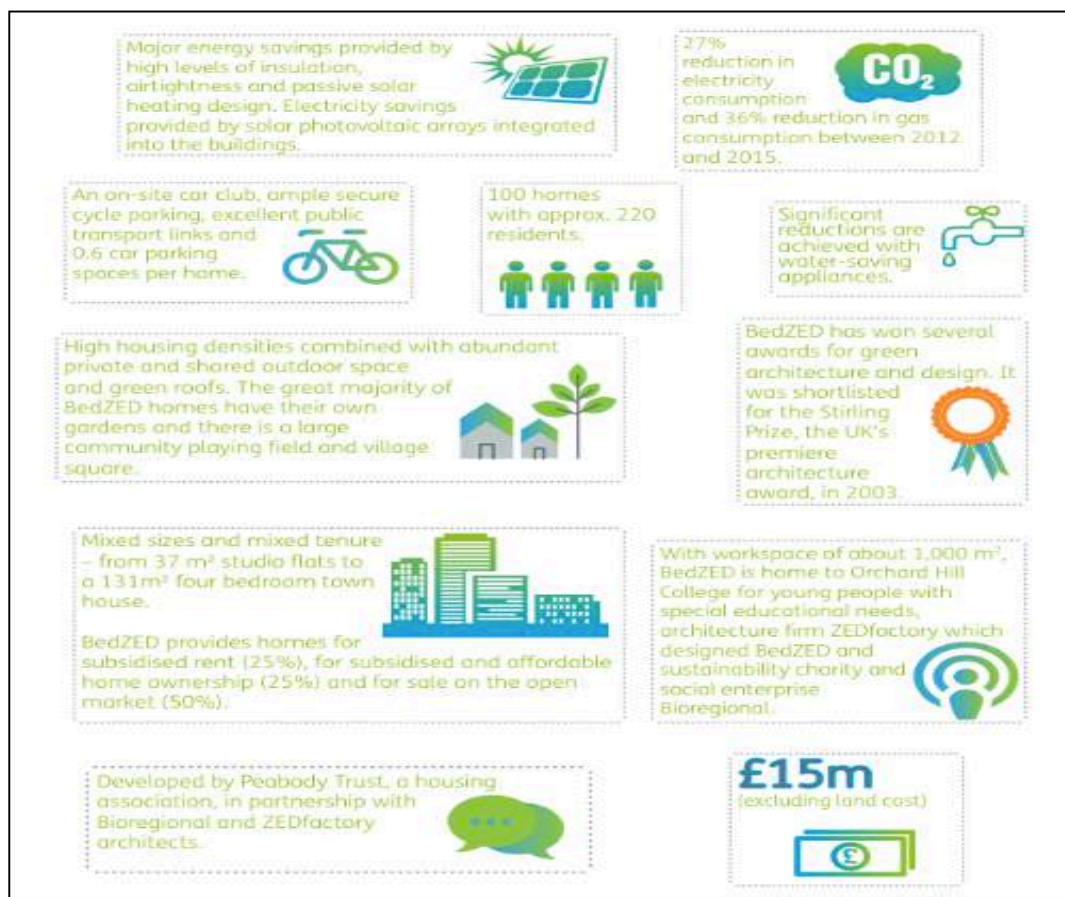
Considerando que os edifícios são responsáveis por algo em torno de 50% das emissões de carbono mundiais, o BedZED ficou famoso por ser o primeiro empreendimento construído no Reino Unido com a intenção de neutralizar as emissões de carbono na construção, manutenção e no uso dos edifícios. O grande interesse que ronda o BedZED é que, além de ter oferecido uma arquitetura fora dos padrões habituais, o “condomínio” ainda vendia a ideia de mudança de estilo de vida, uma importante questão quando se fala em sustentabilidade. (MURDOCH, 2009)

O bairro recebeu terraço-jardim verde, a fim de ser utilizada como horta e uma cobertura nos apartamentos, ambos objetivando a captação de água das chuvas e armazená-las em reservatórios localizados no subsolo, os quais também receberiam águas de vasos sanitários após passar por um processo de tratamento, sendo posteriormente utilizadas para torneiras, descargas e regar jardins.

Tendo a energia como principal ideia do projeto, o abastecimento integral do bairro seria por fontes de energia renováveis. Foram escolhidos os processos de combustão de biomassa (pedaços de madeira seca) e energia fotovoltaica, com placas espalhadas por toda cobertura do complexo. Além disso, mesmo o bairro sendo próximo a estações de trens, ônibus e ciclovias, uma novidade no quesito deslocamento fora proposto, o atendimento por “ZEDcars”. Ou seja, carros 100% elétricos, alimentados pela própria geração de energia renovável do bairro comunitário, que os moradores têm direito de uso e dever de devolução após o uso. Para incentivar a prática, cada apartamento tem 0,6 vagas de carro, ou seja, se torna um impeditivo de ter carros próprios.

A Figura 5 abaixo, busca apresentar propostas que tendem a diminuir a pegada ecológica do bairro quando comparados a bairros tradicionais.

FIGURA 5 – Propostas do bairro BedZED



Fonte: SCHOON, 2016.

Atualmente o bairro apresenta algumas dificuldades após sua implantação. Tendo sido planejado com espaços reservados para escritórios e comércio sem a mesma estrutura dos apartamentos e atualmente não existindo a demanda esperada deste setor, os espaços foram convertidos em moradias. Contudo houve necessidade de implementação de outros tipos de energias e técnicas para fornecer conforto aos moradores.

O terraço-jardim situou-se distante dos moradores, levando a conclusão de que não poderia ser utilizada, tornando-a inutilizada. As unidades de aquecimento começaram a superaquecer constantemente, fazendo com que outras alternativas fossem adotadas, no caso, das concessionárias de energia.

O sistema de coleta de águas apresentou retorno das águas a serem coletadas das descargas, desativando assim essa atividade e recorrendo às concessionárias.

Não houve também um treinamento aos moradores de como deixar a residência com clima ameno quando do calor e aquecida no frio, deixando os moradores suscetíveis à erros e mau uso da arquitetura planejada.

O BedZED é considerado hoje um dos maiores campos de experimentação em termos de bairros sustentáveis e, portanto, influenciando positivamente as novas propostas e construções de edificações sustentáveis.

1.3.2 A redução de impactos após catástrofe ambiental – Fujisawa, Japão

A idealização da cidade é proporcionar um estilo de vida comunitário e inteligente para aproximadamente 600 casas dentro de 19 hectares, envolvendo parques, praças, comércio características, levando em consideração aspectos como energia, segurança, mobilidade, bem-estar e alcançar todos esses aspectos de forma sustentável.

FIGURA 6 – Cidade de Fujisawa



Fonte: COUNCIL, FujisawaSTT, 2014.

Segundo Council (Fujisawa STT, 2015), o foco da cidade se dá na infraestrutura previamente construída, para que só então sejam realizados projetos de residências e instalações confortáveis. Nas palavras do conselho de Fujisawa:

Construiremos uma cidade sustentável, permitindo que os residentes tenham estilos de vida ecológicos e confortáveis, incorporando as bênçãos da natureza, garantindo segurança.¹ (COUNCIL, FujisawaSTT, 2017)

Após o Terremoto do Grande Oriente Japão em 2011, a busca de soluções menos impactantes ambientalmente tem crescido cada vez mais no país, sendo esse mais um motivo para o projeto propor, como apresentado nas Figuras 7 e 8, a utilização de 30% de utilização de energias renováveis (sendo essas produzidas no próprio bairro por intermédio de energia solar), redução das emissões de gás carbônico (Co2) em 70% e 30% em relação ao consumo de água.

FIGURA 7 – Propostas do bairro de Fujisawa



Fonte: COUNCIL, FujisawaSTT, 2017.

FIGURA 8 – Propostas do bairro de Fujisawa



Fonte: COUNCIL, FujisawaSTT, 2017.

Com o objetivo de obter a máxima eficiência energética por meio de casas inteligentes de última geração projetadas para promover a autocriação e o autoconsumo de energia renovável, esse processo é feito acerca da utilização de placas solares nas residências (sistema chamado de "SMARTHEMSTM - Home Energy Management System"), sendo essas responsáveis por alimentar energeticamente baterias utilizadas para fornecimento elétrico

¹ Tradução livre. No original: We will build a sustainable town enabling residents to have eco-friendly and comfortable lifestyles incorporating the blessings of nature while ensuring safety and security.

individual das casas. Além disso, a arquitetura “passive design” viabiliza circulação de ventos e luz solar permeando toda a cidade.

A mobilidade na cidade é estruturada pelo compartilhamento de bicicletas e veículos elétricos, ou até mesmo por um serviço de “delivery”² de carros de aluguel, para isso se estabelecendo estações de carregamento das baterias dos motores. Essas medidas são formas de mitigar impactos ambientais e poupar a população residente de engarrafamentos e seu consequente estresse.

Já abordando a dimensão social, Fujisawa busca a interação da comunidade por intermédio de praças, com espaços para idosos, crianças e todo tipo de público residente na cidade, aspirando saúde física e psicológica para todos. Além disso, é proposto um portal que permita ao morador o monitoramento do consumo energético de sua casa, troca de informações entre moradores, entre outros serviços.

Dentre o exposto, a Figura 9 apresenta o que o Fujisawa SST Council apresenta como principais frentes priorizadas na cidade, tendo esse estudo seguindo o viés do tripé da sustentabilidade, não abordando todas as frentes.

FIGURA 9 – Principais frentes priorizadas em Fujisawa



Fonte: COUNCIL, FujisawaSTT, 2017.

² Tradução: Entrega

Segundo Coutinho (2015), Fujisawa [...] “está também adotando medidas que de fato são úteis ao meio ambiente e, principalmente, compõe parte importante na superação do luto pelas diversas crises para viabilizar a adoção de novo paradigma de desenvolvimento”. (COUTINHO, 2015)

Perceptível a preocupação com a mitigação de impactos que após uma catástrofe ambiental a população em geral está tendo, importante destacar que as iniciativas se deram mediante catástrofe, servindo de experiência para que não se deixe chegar a esse ponto.

1.3.3 Eficiência energética e o crescimento ambientalmente harmônico – Freiburg, Alemanha

Fujisawa busca transformar conceitos em uma cidade real. Dessa forma, estabelecendo uma série de objetivos para definir o rumo que a cidade deveria seguir, elaborar diretrizes para garantir o cumprimento desses objetivos. Feito isso, implantar estruturas urbanas, integrando estruturas e serviços para com atividades sustentáveis e inteligentes para todos os habitantes.

FIGURA 10 – Cidade de Freiburg



Fonte: ANDREWGLASSER, 2009.

Freiburg é um projeto de cidade sustentável em andamento cuja dimensão oferece 46% de áreas de conservação ambiental.

Graças à sua política de prevenção de manutenção de áreas protegidas, a cidade de Freiburg tem feito muito para a criação de novos espaços de lazer e aventura e, ao mesmo tempo, salvaguardar o patrimônio natural para as gerações futuras: um objetivo apoiado pela adesão de Freiburg na “Aliança Clima, Comunidade e Biodiversidade”. (GREENCITY, 2014)

A cidade tem como objetivo atingir, até 2050, 100% de sustentabilidade e tornar-se uma área ecologicamente correta em todos os aspectos.

Segundo Greencity, “Aqui o meio ambiente e a economia não representam contradições, pelo contrário, a indústria ambiental é uma das principais indústrias da cidade e região”. (GREENCITY, 2014). Hoje em Freiburg cerca de 12 mil pessoas residentes na cidade estão empregadas em prol da sustentabilidade da cidade, em indústrias ambientais e de energia solar.

O conselho municipal de Freiburg adota, desde o acidente com o reator em 1986 em Chernobyl, a energia em três pilares: economia de energia, eficiência energética e energia renovável. Segundo Greencity, conceitos de economia de energia estão incorporados na concepção do plano em fase inicial em Freiburg, quer pela otimização solares de edifícios ou pelo padrão mandatório de Freiburg, “Eficiência Energética para Habitação”. (GREENCITY, 2014). Baseado nisso, Freiburg planeja, até 2030 reduzir as emissões de CO₂ em 50%. O que é um grande desafio para cidade, uma vez que serão necessárias diversas reformas para adequação e implantação de um sistema promotor de eficiência energética. Fora instalado um sistema geração de energia fotovoltaica com capacidade para mil residências no ano de 2011.

Quando se aborda mobilidade em Freiburg, a ideia é a prevenção de trânsito, busca pela agilidade e que essa mobilidade não prejudique o desenvolvimento urbano, da natureza e do meio ambiente. Propõe-se atividades físicas para deslocamentos (bicicletas, caminhar, andar), além dos transportes públicos. Há uma proporção de em média 428 carros a cada mil habitantes.

A cidade busca também um plano de gestão de resíduos eficiente e com a campanha “Evite, recicle, e então descarte”. A população apresenta comprometimento com a causa e existe um sistema diferenciado de coleta, abrangendo inclusive resíduos para compostagem. Os resíduos sólidos de Freiburg são em grande parte reciclados (69%), os resíduos cujo destino alternativo não é possível, são incinerados, sendo a energia de sua queima aproveitada na cidade, bem como é feito com um aterro antigo da cidade (seus gases foram aproveitados também na geração de energia em usina de cogeração).

Mais um caso notório do qual o ponto de partida para as iniciativas sustentáveis fora motivado por uma catástrofe.

1.3.4 Busca pelo equilíbrio ambiental – Curitiba, Paraná

Curitiba se destaca quando o assunto é sustentabilidade, já recebeu títulos de “cidade verde”, junto a modelos internacionais. Apresenta na média de 64,5 m² de área verde por habitante, tendo a melhor qualidade do ar do país, segundo a OMS. Considerada pioneira no assunto, desde 1960 busca soluções menos impactantes ao meio ambiente.

FIGURA 11 – Cidade de Curitiba



Fonte: ANÍBA, 2010.

Curitiba é apresentada como uma das cidades mais sustentáveis do mundo e a mais sustentável da América Latina, segundo o relatório Green City Index, principalmente no que diz respeito ao equilíbrio ambiental.

Nas palavras da Economist Intelligence Unit, o índice busca através dos seguintes aspectos para classificação em ranking:

A percepção das cidades é baseada em observações subjetivas sobre a qualidade de vida, incluindo fatores como beleza arquitetônica e existência de instituições de lazer ou culturais. A percepção ambiental dos residentes – o que não é nenhuma surpresa – tende a focar em questões altamente problemáticas e visíveis, tais como congestionamento do tráfego, resíduos não coletados, ar ou rios poluídos. O Índice, por outro lado, mede o desempenho ambiental em oito categorias – energia e CO₂, uso do solo e prédios, transporte, resíduos, água, saneamento básico, qualidade do ar e governança ambiental – e dá um peso igual a cada uma delas. O Índice também avalia políticas, que são um reflexo do compromisso das cidades para reduzir seu futuro impacto ambiental. Em geral, o público leva muitos anos para reconhecer os efeitos das novas políticas. (SIEMENS, 2010)

Este índice seleciona 17 cidades da América Latina, selecionadas líderes em negócios, porte, importância e sua disponibilidade de dados.

Curitiba conta com 36 espaços de conservação, além das estações de sustentabilidade, que são locais de entrega voluntária de resíduos sólidos gerados em residências, buscando o aprimoramento da separação de materiais passíveis de reciclagem.

Diante do rápido crescimento populacional desde 1960, foram implementadas medidas para a baixa utilização de automóveis e energia. A marcante implantação do BRT (Bus Rapid Transit) em 1974, promovendo a otimização das redes de transporte, em 1980 conceberam-se as áreas verdes, gestão de resíduos, reciclagem e saneamento. Nos anos de 1990, o Plano Diretor de Curitiba fora aprovado, objetivando um desenvolvimento linear, ou seja, a centralização de parte da cidade para seu desenvolvimento socioeconômico, integrado a outra para preservação ambiental e cultural, basicamente buscando a manutenção da qualidade de vida urbana, integrando os transportes, descongestionando sua área central e preservando-a e incentivando economicamente o desenvolvimento urbano de forma a delimitar também os limites territoriais para a população. Já nos anos 2000, implementou-se o programa Condomínio da Biodiversidade (ConBio), que tem por objetivo implantar e manter uma rede de áreas naturais em bom estado de conservação integradas, promovendo qualidade de vida e bem-estar a população, com foco na conservação das áreas com cursos d'água.

Nas palavras de Brasil (2013), Curitiba apresenta as características ambientalmente positivas constantes no Quadro 5.

QUADRO 5 – Características ambientalmente positivas de Curitiba

Característica
Curitiba se tornou uma vitrine de urbanismo ecológico e humano, com melhorias contínuas, ao longo dos últimos 38 anos, nas condições sociais, econômicas e ambientais da cidade e de seus moradores.
Curitiba se tornou a mais sustentável das cidades, no processo de provar que a aplicação de uma estratégia com valores fortes e foco em sistemas integrados podem aproveitar as ações de planejamento para atender serviços de objetivos estratégicos comuns.
70% do lixo da cidade são reciclados.
Moradores que vivem em favelas têm acesso a programas sociais e serviços de saúde financiados por programas de reciclagem.
A cidade tem 200 quilômetros de ciclovias e 52 m ² de área verde por habitante (quase um quinto da cidade é parque e voluntários plantaram 1,5 milhões de árvores ao longo das ruas). Existem, ao todo, 385 linhas de ônibus, 29 terminais e 351 estações “tubo” que circulam por 81 quilômetros de canaletas exclusivas. Os ônibus são responsáveis por dois milhões de viagens por dias úteis.
O sucesso do sistema público de transporte tem influenciado diretamente em bons resultados na qualidade de ar local.
O tráfego de automóveis diminuiu em 30%, mesmo com o crescimento da população (o número de habitantes dobrou) e com a cidade possuindo o maior índice de donos de carros per capita do Brasil.
Grande parte do centro da cidade é uma zona vibrante para pedestres.
A renda per capita é 66% superior à média brasileira.
A taxa de crescimento econômico da cidade dos últimos 30 anos é de 7,1%, superior à média nacional de 4,2%.

Fonte: Autor, 2017. A partir dos dados de BRASIL, 2013.

Além de prover acesso à saneamento básico, energia, água e habitação a maioria da população, Curitiba preza por questões ambientais, desde 1960 já eram adotadas medidas menos impactantes e cada vez mais sustentáveis, não visando apenas a sustentabilidade, mas o seu desenvolvimento harmônico com o meio ambiente, servido assim, de exemplo para as demais cidades brasileiras.

2. ESTUDO DE CASO DO SETOR HABITACIONAL NOROESTE, BRASÍLIA

2.1 O SETOR HABITACIONAL NOROESTE

A área do Setor Noroeste (Figura 13) foi contemplada, juntamente a do Sudoeste, no Projeto Brasília Revisitada em 1987, de Lúcio Costa. Tendo em vista a temática da sustentabilidade, quando aprovado o Plano Urbanístico e da adoção do setor imobiliário ao projeto, segundo a TERRACAP, o Governo Arruda iniciou a utilização do discurso de primeiro bairro ecológico do Brasil, sendo almejado assim por conter em suas ideias ciclovias, fornecimento de gás natural, reaproveitamento da água da chuva, sistema de aquecimento solar, sistema de depósito de lixo e também seu tratamento. Hoje apresenta as características apresentadas no Quadro 6.

FIGURA 13 – Setor Habitacional Noroeste



Fonte: TERRACAP, 2009

QUADRO 6 – Características do bairro

Área total do bairro	243 hectares
Tamanho do Parque Burle Marx	280 hectares
Investimento em infraestrutura	R\$ 400 milhões
Expectativa de população	40 mil habitantes
Número de prédios	220
Número de apartamentos	15 mil
Valor do imóvel	Entre R\$ 500 mil e R\$ 5 milhões
Preço do metro quadrado	R\$ 11 mil, em média
Expectativa de renda per capita	R\$ 5 mil mensais

Fonte: Autor, 2017. A partir dos dados da AMONOR, sem data.

O mais novo bairro do Distrito Federal começou a ser erguido em 2009 em uma área de 830 mil metros quadrados. Primeiro bairro ecológico do Brasil, o Noroeste está localizado em uma das melhores localizações de Brasília. Fica na Asa Norte e é cercado de grandes áreas verdes, incluindo o Parque Burle Marx e o Parque Nacional de Brasília, a Água Mineral. A criação foi pensada e elaborada pelo arquiteto e urbanista Lúcio Costa, ainda no ano de 1985.

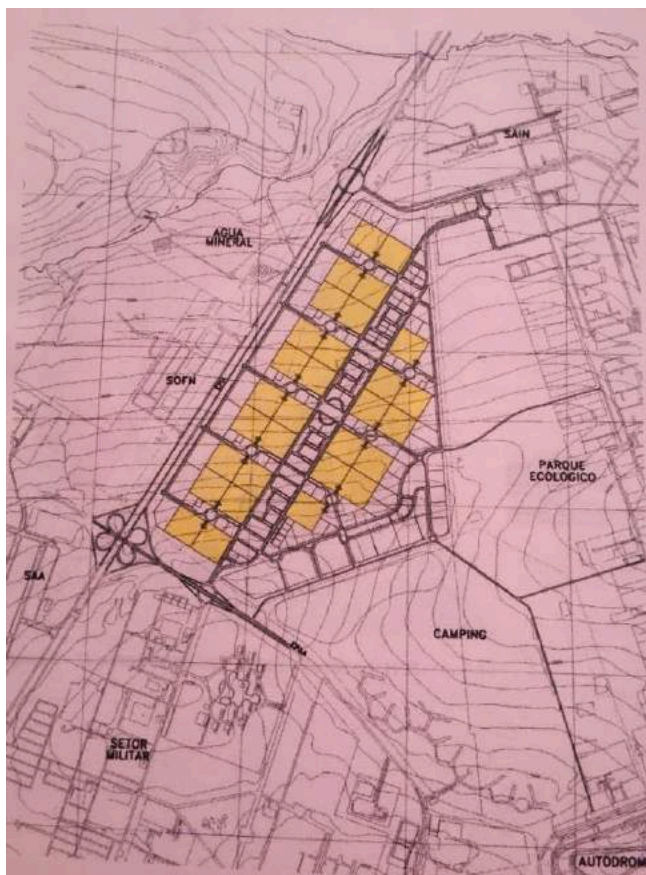
(AMONOR, sem data)

2.1.1 Histórico

No documento Brasília Revisitada (COSTA, 1987), iniciam-se as referências aos setores sudoeste e noroeste, adotando as necessidades habitacionais do Distrito Federal. Segundo o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Noroeste, é enfatizado pelo plano do empreendimento que é necessário um ordenamento racional da Área de Expansão Urbana Noroeste, ressaltando os processos de degradação atuantes no local e que a ausência de planejamento irá agravá-los. Justifica, portanto, que é importante evitar a vulnerabilidade, invasões e grilagem de terras públicas, de forma a preservar o Plano Piloto como bem cultural e garantir qualidade ambiental compatíveis com os recursos naturais disponíveis.

Segundo Oliveira (2016), em 1995 fora projetado pela primeira vez o Setor Noroeste, conforme apresentado na Figura 14, com objetivo de atender todas as faixas socioeconômicas, com prédios, casas e quarteirões. Este fora barrado por argumento apresentado por Maria Elisa Costa, filha de Lúcio Costa, que a proposta não atendia o “carimbo do Plano Piloto”.

FIGURA 14 – Primeiro projeto Noroeste



Fonte: DF, Plano Urbanístico, 2000

Desde o veto de seu primeiro plano urbanístico, o Setor Noroeste seguiu uma sequência de acontecimentos para que sua implantação fosse iniciada. A Figura 15 apresenta os principais acontecimentos e o ANEXO C referencia todos os principais eventos relacionados aos licenciamentos ambientais do bairro.

FIGURA 15 – Histórico de implantação do Noroeste



Fonte: OLIVEIRA, 2015.

A ideia de implantação do bairro foi marcada por diversos planos e questões ambientais, porém, em 2009, mediada pela Terracap, iniciaram-se os trabalhos de licitações dos terrenos para empresas do setor imobiliário.

No que tange às questões ambientais do empreendimento, convém ressaltar que no documento Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA (2005) constam inúmeras condicionantes para a implantação e operação do empreendimento. Nas conclusões são apontadas oportunidades de melhoria e nas recomendações são indicadas a necessidade do desenvolvimento de inúmeras ações relacionadas à gestão ambiental (DF, Ibram, 2010, *apud* OLIVEIRA, 2015).

Nesse sentido, cabe esclarecer que o processo de autorização de implantação do bairro envolveu a Terracap, representando o poder público em questões técnicas e administrativas, o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (Ibram), com o licenciamento ambiental, e o Ministério Público do Distrito Federal E Territórios (MPDFT), regulando os processos licitatórios e atuando em suas desconformidades.

Mesmo anteriormente à implantação do bairro, fora apresentada uma imagem de um bairro ecológico, o primeiro do Brasil (Figura 16).

FIGURA 16 – Logotipo do bairro ecológico Noroeste



Fonte: BRAZ, 2013.

Mas o que faz o setor noroeste ser classificado como um bairro ecológico?

Segundo Braz (2013), o bairro possui inúmeras qualidades e diferenciais para receber o título de primeiro bairro ecológico do Brasil, como mostra o Quadro 7.

QUADRO 7 – Qualidades e diferenciais ambientais mencionados para o Noroeste

Qualidades e diferenciais
Amplos estacionamentos.
Aquecimento natural de águas na tentativa de eliminar o uso de chuveiros elétricos nas residências.
As ruas serão largas, seguras e haverá transporte público em todas as vias do novo setor; ciclovias.
Haverá o máximo de aproveitamento de luz natural nos edifícios;
Pistas de cooper; reaproveitamento da água da chuva - reciclagem; utilização de materiais recicláveis; utilização de ventilação natural.
Muito verde - jardins e proximidade com o parque Burle Marx;
O lixo, após a coleta seletiva à vácuo, será tratado e canalizado, impedindo o contato humano e evitando agressão ao meio-ambiente.
O padrão de construção será o mais elevado.
O recolhimento do lixo será feito por meio de um sistema à vácuo, já utilizado em cidades europeias como Barcelona, dispensando o uso de contêineres nas ruas, na frente dos prédios e restaurantes.
Os prédios serão erguidos de forma ambientalmente correta - prédios ecológicos.
Utilização de gás natural.

Fonte: Autor, 2017. A partir dos dados de BRAZ, 2013.

Em notícia publicada no website da Faculdade de Comunicação da UnB, em abril de 2014, o apelo ao bairro ecológico é evidenciado:

Havia promessas com relação ao noroeste: “o primeiro bairro ecológico do Brasil”; “o único bairro verde de Brasília”. Famílias felizes caminhando ou andando de bicicleta por ruas arborizadas, planejadas, repletas de infraestrutura de transporte e lazer. Áreas verdes preservadas, trânsito inteligente e um parque ao lado de casa, unindo a natureza do cerrado a projetos arquitetônicos especialmente desenhados. Conforto, sustentabilidade e qualidade de vida.

(UnB - FAC, 2014 *apud* OLIVEIRA, 2015)

Face ao exposto, fica claro que o Setor Noroeste se apropriou do discurso ambiental, criando expectativas por parte da população e aproveitando-se deste para promoção de propagandas a respeito dos empreendimentos. Em janeiro de 2009 fora publicado o Manual Verde/ Plano de Gestão Ambiental de Implantação (PGAI) da Terracap, com o objetivo de regular as contratações de obras no setor, devendo este constar em todos os processos licitatórios das obras de infraestrutura de empresas concessionárias. O anexo C apresenta os principais requisitos de sustentabilidade para o Noroeste apresentados no Manual Verde.

Nas palavras da TERRACAP o Quadro 8 apresenta o que o Manual Verde regula.

**QUADRO 8 – Regulações constantes no Manual Verde da
TERRACAP**

Contratação de pessoal
Adoção de normas de segurança no trabalho
Aquisição e emprego de materiais e equipamentos
Sinalização de vias públicas e desvios de tráfego
Limpeza da área
Escavações e movimentação de terra
Montagem das tubulações
Canteiro de obras
Áreas de empréstimo
Estradas de serviço
Bota-foras
Controle de ruído
Pátio de equipamentos
Manejo de resíduos sólidos
Sinalização das ETES, elevatórias de esgotos e aterro sanitário
Desmobilização do canteiro de obras
Plano de controle e recuperação das áreas das jazidas de empréstimo

Fonte: Autor, 2017. A partir dos dados de TERRACAP, 2009.

Outra questão pertinente a ser destacada na história do Noroeste são os Povos Indígenas, ocupantes do bairro a cerca de quatro décadas. Mesmo não apresentando registro de ocupação de longo prazo, foi feito em 2007 um Termo de Ajustamento de Conduta) da TERRACAP com o Ministério Público do Distrito Federal, se comprometendo a não construir em áreas habitadas por indígenas enquanto os mesmos ali permanecessem. Até a atualidade tem sido realizadas tentativas de acordos pacíficos entre a TERRACAP e a comunidade, com acompanhamento do Ministério e Funai.

Em outubro de 2017, o Ministério Público Federal (MPF) defendeu em parecer enviado ao Tribunal Regional Federal da 1ª região que a área ocupada por indígenas é maior que a reconhecida anteriormente.

Na sentença da primeira instância da Justiça, a Funai foi instada a tomar as providências necessárias para delimitar a área. A decisão também determinou que o Instituto Brasília Ambiental (Ibram) deve impedir a realização de quaisquer obras que venham a impactar a área e que a Companhia Imobiliária de Brasília (Terracap) deve impedir ações que causem alteração, redução, impacto, transferência ou restrição do modo de ocupação e da área referida. Em recursos, os três órgãos alegaram que não há caracterização de ocupação tradicional indígena no local.

No parecer, o MPF rejeita essa e outras alegações elencadas, entre as quais estão a ilegitimidade passiva do Distrito Federal e a incompetência do Ibram para impedir edificações no local. Para o MPF, os dois entes tentam a exclusão de suas respectivas responsabilidades administrativas e, na prática, a inviabilização dos pedidos da ação e do próprio comando judicial. (BRASIL, 2017)

Conclui-se assim que a questão Indígena não se encontra próxima a um acordo e, portanto, parte do bairro terá que permanecer na fase de projeto, ou seja, não pode haver qualquer alteração na área delimitada como de propriedade Indígena, bem como a via W9.

2.1.2 O Bairro hoje

O bairro apresenta um dos valores de metro quadrado mais alto do plano piloto. Segundo o site do bairro (BAIRRONOROESTE, 2015), os prédios seriam construídos de forma ambientalmente correta, dispondo de coleta de água da chuva, coleta seletiva a vácuo por meio de canalizações, tratamento e reciclagem de resíduos, ciclovias, entre outros.

Nas palavras de Menezes:

De acordo com Brayner (2013), o Noroeste é proposto como bairro verde, sustentável nos termos do ‘Leadership in Energy and Environmental Design’, o LEED. No entanto, segundo Siqueira (2015), no momento em que foram entregues os primeiros apartamentos a infraestrutura básica ainda não estava pronta. Esse é um dos vários problemas na construção do bairro. Brayner (2013) afirma que o projeto e construção do Noroeste foi todo envolto a críticas, controvérsias e impasses. Várias irregularidades foram apontadas o que causou a suspensão das obras em alguns casos e a aplicação de multas em outros. A maioria dessas irregularidades foi relacionada a impactos ambientais. Schvarsberg (2009) pondera que urbanistas criticaram a qualidade dos Estudos de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) que avaliaram a construção, uma vez que o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) afirmou que o local era a última área de mata virgem de cerrado do Plano Piloto. Outros problemas advindos de sua construção podem ser citados como, por exemplo, a questão indígena na qual, segundo Brayner (2013), existia no local o Santuário dos Pajés e eles tiveram de ser retirados para a construção do bairro. Além disso, ainda segundo Brayner (2013), houve o assoreamento no Lago Paranoá, fruto dos avanços das obras do Setor Noroeste. Mesmo com todos esses problemas o bairro foi construído. (MENEZES, 2015, p.6)

Em vista aos problemas abordados por Menezes (2015), é possível perceber que a proposta inicial do Noroeste destoava, de certa forma, da realidade encontrada em sua implantação e atual conjuntura. Portanto, neste capítulo serão abordados aspectos que o bairro apresenta e têm como dificuldade. Inicialmente, ambos do ponto de vista das referências bibliográficas. Na posterior análise, o trabalho discorrerá sobre o que foi apresentado por representações dos ramos escolhidos para colaborar com o estudo, bem como sua observação direta.

O bairro dispõe hoje da ajuda dos moradores por intermédio da Associação dos Moradores do Noroeste (AMONOR), a qual representa os residentes para com assuntos integrados a respeito do bairro, bem como questionamentos formais no que diz respeito a infraestrutura do bairro, dentre outras preocupações e iniciativas.

A Associação de Moradores do Noroeste (AMONOR), constituída em 23.10.2013, é resultante de um coletivo de moradores que lutavam para viabilizar a infraestrutura básica do bairro, ainda hoje tem uma série de pendências. Ainda hoje há grandes preocupações devido às invasões em áreas de conservação, não implantação do Parque Ecológico Burle Marx, índios ocupando a quadra 308 e problemas de coleta seletiva, limpeza urbana, arborização, acessibilidade, trânsito, identificação das vias públicas, transporte público, entre outros. Destaca-se que a primeira autorização de “habite-se” saiu em 12.12.2012. Os primeiros moradores tiveram que lidar com ausência de água, iluminação pública, transporte público, comércio local e com muito pó.

(AMONOR, 2017)

O jornal “O Noroeste” apresenta diversos feitos da associação para com o bairro, como busca de vias sinalizadas, questionamentos à TERRACAP quanto à infraestrutura do Bairro, bem como a implantação do Parque Burle Marx. A associação apresenta-se como exemplo de busca pela imagem do bairro e cobrança acerca da proposta quando, utilizando de um Ofício remetido pela associação em 2014, o Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF) solicita da TERRACAP (Figura 17) esclarecimentos quanto a sustentabilidade do bairro, pouco depois fora efetuada uma sessão plenária na qual a AMONOR realizou sustentação oral acerca da situação do Setor Noroeste, apresentando assim: falta de iluminação adequada, sinalização de vias, construção de ciclovias, quadras esportivas, dentre outros, motivando assim uma determinação do TCDF para que em 30 dias fossem apresentados os cronogramas para as respectivas execuções. Após a decisão do TCDF, a AMONOR foi entrevistar o presidente da TERRACAP para ver as ações decorrentes (anexo C apresenta a entrevista).

FIGURA 17 – Reportagem de irregularidades apontadas pelo TCDF



Fonte: JORNAL DE BRASÍLIA, 2016.

Segundo a edição do mês de junho do jornal O NOROESTE (2017), a TERRACAP foi sentenciada a concluir os serviços e obras do Parque Burle Marx em 180 dias, do contrário, pagará multa por dia de atraso. Em abril de 2016 o jornal O NOROESTE (2016) apresentou a entrevista mencionada anteriormente e que consta no anexo C, na qual são questionados problemas infraestruturais e relacionados ao meio ambiente que o Setor Noroeste enfrenta ultimamente, apresentados resumidamente no Quadro 9.

QUADRO 9 – Problemas enfrentados pela comunidade do Setor Noroeste

Trânsito
Paisagismo
Drenagem pluvial
Transporte público
Iluminação pública
Negociação com indígenas
Redes viárias (sinalização)
Acessibilidade dos pedestres e ciclistas
Mobiliários urbanos (quadras, praças, etc)
Não cumprimento das observações do Manual Verde da TERRACAP

Fonte: Autor, 2017, obtidos por intermédio das pesquisas de campo.

2.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA ADOTADA

A abordagem metodológica utilizada neste trabalho fora quantitativa e qualitativa, recorrendo à inferência estatística, análise de correlação e entrevistas com atores da política que participaram do processo de desenvolvimento do setor Noroeste.

O tipo de pesquisa utilizada fora de natureza descritiva, pois o trabalho buscou, acerca de resultados já existentes, prover avaliações de fatores propostos e existentes no Bairro Noroeste. Segundo Hymann (1967), a pesquisa descritiva tem como objetivo principal descrever um fenômeno, registrando a maneira que este ocorre e, recorrendo à análise, quando há interpretações e avaliações na aplicação de determinados fatores ou simplesmente dos resultados já existentes dos fenômenos.

Os instrumentos de coleta de dados selecionados se deram por pesquisa documental, bibliográfica e entrevistas e aplicação de dois *checklists*. A pesquisa documental e bibliográfica foi feita especialmente em fontes secundárias como artigos, estudos anteriores sobre o tema, livros encontrados na Biblioteca Central da UnB (BCE), páginas da Web com informações do bairro, de instituições reguladoras e de ensino, além de palestras frequentadas por este autor.

A pesquisa teve coleta de dados primários, por meio de pesquisa de campo no Noroeste e visitação das estruturas prediais e do bairro em geral, para realização de entrevistas com agentes relevantes no desenvolvimento do Setor Noroeste, conforme Quadro 10, e aplicação dos *checklist* elaborado para verificação da conformidade dos indicadores de sustentabilidade

de bairros, buscando informações quantitativas, de forma a embasar uma análise estatística da discrepância entre o real e o ideal no que diz respeito a bairros sustentáveis.

QUADRO 10 - Entrevistas realizadas

Campos	Entrevistas	Aplicação do <i>checklist</i>
Setor imobiliário e construção civil	X	2X*
TERRACAP	X	X
Entidades/ONGs	X	X
Associação dos moradores do setor Noroeste (AMONOR)	X	X

* 2x – Aplicado *checklist* para o bairro e para edificações
 Fonte: Autor, 2017.

2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

2.3.1 *Checklist*

Tendo como referência o certificado LEED, este autor buscou os *checklists* aplicados em edifícios em operação com sua devida manutenção e em bairros em desenvolvimento. Os objetivos desses *checklists* são, segundo a GBC Brasil, serem instrumento para reverter drasticamente o cenário de grande consumo de água e energia por parte dos edifícios, atuando em sua operação e manutenção, uma vez que os prejuízos ambientais na demolição de um são ainda maiores; criar parâmetros para ajudar na criação de bairros melhores, mais sustentáveis e melhor conectados, considerando não apenas as edificações, mas o bem-estar geral da comunidade.

Adaptando os *checklists* na tentativa de adequá-lo à realidade encontrada no setor Noroeste, busca-se a obtenção amostral do nível de conformidade geral do Setor Noroeste e suas edificações. Os *checklists* resultantes desse processo (anexos A e B) apresentam uma pontuação total de 100 pontos cada, onde para resultados de 40 a 49 pontos o bairro/ edificações são certificados, de 50 a 59 é recebida a certificação nível prata, de 60 a 79 certificação nível ouro e de 80 a 100 é recebida a certificação nível platina, a mais alta possível. Neste estudo, serão preenchidos, por cada um dos setores selecionados (anteriormente apresentados no Quadro 10), o *checklist* de conformidade que diz respeito a bairros e, somente para

representação do setor imobiliário/ construtoras o *checklist* que diz respeito a edificações, que resultarão em pontuações distintas para cada tópico apresentado na Tabela 1 e 2 e, por intermédio do mencionado sistema de pontuação, serão gerados gráficos individualizados, possibilitando a análise comparativa da conformidade do Setor Noroeste por diferentes referenciais.

A disposição da pontuação supracitada está apresentada nas tabelas abaixo e explicadas em seguida.

TABELA 1 – Disposição da pontuação do *checklist* de edificações

Tópico	Pontuação
Localização e Transporte	15
Localização sustentável	10
Eficiência da água	12
Energia e atmosfera	38
Materiais e Recursos	8
Qualidade ambiental interna	17

Fonte: Autor, 2017.

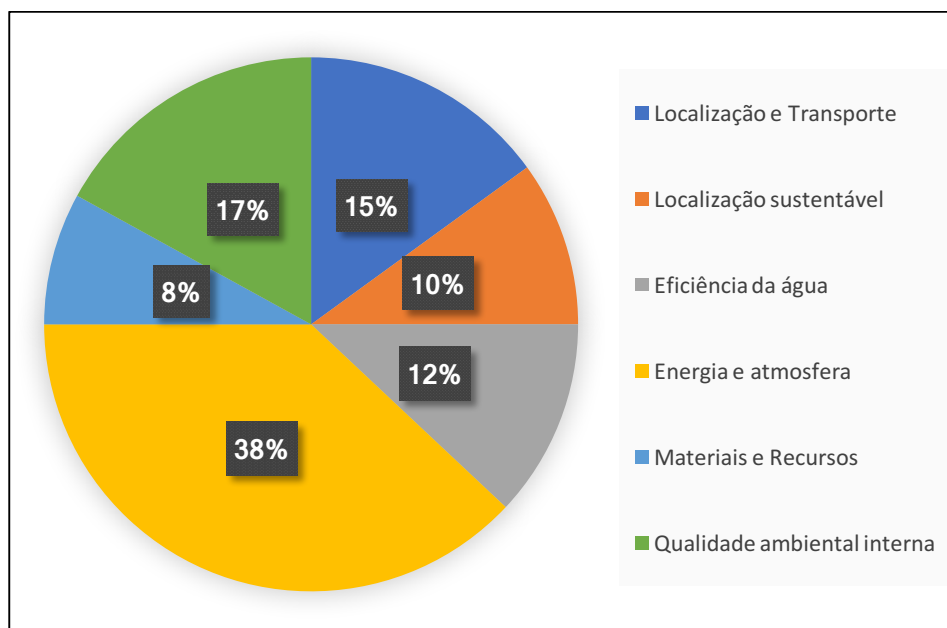
TABELA 2 – Disposição da pontuação do *checklist* de bairros

Tópico	Pontuação
Localização Inteligente e Conexões	27
Desenho de Bairro	44
Infraestrutura Verde e Edificações	29

Fonte: Autor, 2017.

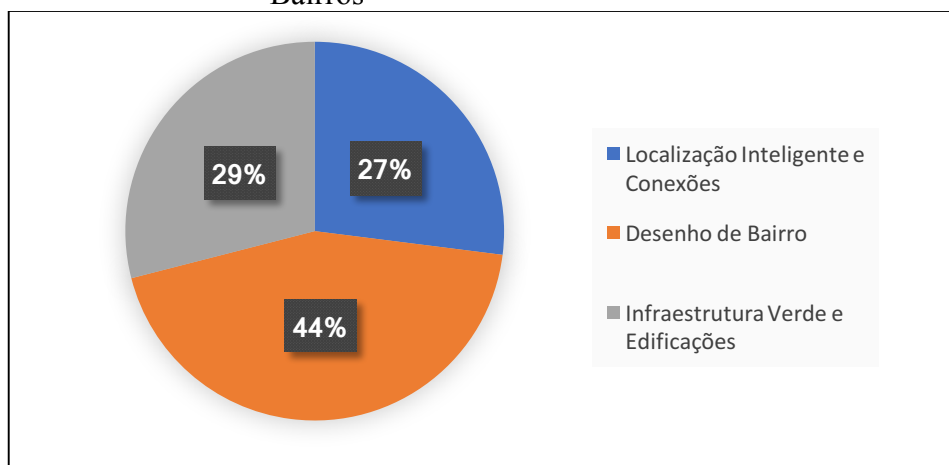
Os *checklists* apresentam-se divididos em nove situações distintas citadas acima, sobre as quais os entrevistados submeteram-se a preencher, detendo apenas de seus conhecimentos pessoais e sobre o Setor Noroeste. Estas pontuações possuem, dentro da proporcionalidade de sua influência na proposta de um bairro sustentável, percentuais diferenciados para o somatório dos 200 pontos dos *checklists* (conforme apresentado nos Gráficos 1 e 2 a seguir).

GRÁFICO 1 – Distribuição dos fatores apresentados no *checklist* para Edificações



Fonte: Autor, 2017.

GRÁFICO 2 – Distribuição dos fatores apresentados no *checklist* para Bairros



Fonte: Autor, 2017.

Diferentemente da metodologia subjetiva abordada pela certificação LEED, o presente estudo adotou três referenciais para aplicação dos *checklists*, sendo esses o “sim”, representando que determinado tópico está de acordo com o esperado (na visão da respectiva representação), o “não sei”, para situações nas quais a representação da instituição/ramo não souber classificar em que patamar o tópico se encontra ou se houver dúvida quanto sua

existência e/ou implantação e o “não” para situações que, na visão da respectiva pessoa, não existir ou não ter sido implementado.

2.3.2 Entrevista

Foi elaborado um roteiro semiestruturado de entrevista (apêndice A) buscando a coleta de opiniões de diversas áreas (conforme apresentado no Quadro 10) e recorrendo a uma análise dos resultados colhidos, apresentar, comparativamente, o que se esperava do bairro enquanto proposta e como é visto hoje, além de subsidiar dados para com o desenvolvimento da matriz SWOT/FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), apresentando uma visão de pessoas envolvidas com a implementação e desenvolvimento do Setor Noroeste.

O roteiro buscou primeiramente um grupo de 9 (nove) perguntas gerais, com a intenção de que todos os entrevistados respondessem e outros dois grupos direcionados especificamente para órgãos reguladores (1 pergunta) e para o setor imobiliários/construtoras (2 perguntas), uma vez que esses estiveram e estão diuturnamente lidando com projetos como do Setor Noroeste.

2.4 Resultados das entrevistas

Mediante o roteiro de entrevistas, este pesquisador reuniu-se com cada uma das representações dos ramos selecionados e aplicou o roteiro, de forma a fomentar uma conversa a respeito do Setor Noroeste. A primeira entrevista realizada foi com ramo imobiliário, sendo sintetizado e aqui apresentado.

Entrevista com o Setor imobiliário e construção civil

Segundo a AMONOR (2017), as principais construtoras atualmente são a Via Engenharia, Villela e Carvalho, Emplavi, João Fortes, Brasal e Habitar, nesse contexto, foi entrevistado no dia 19/10/2017 representante do setor imobiliário, compartilhando as seguintes visões:

Quando tratando da localidade de implantação do setor, a representação refere-se à área como disponível para ocupação e sem utilização anterior à implantação do bairro, apresentando-o então, como uma boa utilização para um espaço que compõe o Plano Piloto. Apesar de não fazer parte do desenho da Asa direita do avião que representa o Plano Piloto, o Setor Noroeste encaixaria para Asa Norte como o Sudoeste para Asa Sul, dando assim utilidade à uma área “perdida”.

No que diz respeito à natureza sustentável da fase de planejamento e implantação do bairro, a representação do setor apresentou que as construtoras são exigidas conforme o Manual Verde da Terracap, que, segundo o mesmo, tornam as edificações sustentáveis. Porém, quando se tratando da infraestrutura do bairro, acredita-se que demorará muito para tornar-se um bairro verde, uma vez que não foram apresentadas respostas significativas por parte do Governo do Distrito Federal (GDF).

O Quadro 11 representa em uma matriz, conforme explicado no tópico 2.3.2, as Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças consideradas pela representação deste setor.

QUADRO 11 - Matriz SWOT - Setor imobiliário e construção civil

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Fatores Internos	<p>FORÇAS</p> <p>Número controlado de pavimentos das edificações permitindo boa circulação dos ventos e diminuindo sombras.</p> <p>Maior área de cobertura (prédios compridos), possibilitando captação de energia solar e para aquecimento e energia fotovoltaica.</p>	<p>FRAQUEZAS</p> <p>Uso de vidro obrigatório por toda extensão onde tenham janelas (incidência de sol maior que o necessário, aumentando uso de ar-condicionados).</p>
Fatores Externos	<p>OPORTUNIDADES</p> <p>Por apresentar-se em fase de desenvolvimento, a comunidade ali residente pode cobrar a infraestrutura e propor novas ideias.</p>	<p>AMEAÇAS</p> <p>Infraestrutura prometida para o bairro não se concretizar, não permitindo a configuração de edificações sustentáveis.</p>

Fonte: Autor, 2017.

Foram apresentados como casos de maior sucesso do bairro os empreendimentos mais novos do Setor Noroeste, o que fora chamado pela representação de “Noroeste II”, por apresentar propostas mais tecnologicamente sustentáveis e modernas. Não foram apresentados casos de insucesso. A representação entrevistada apresentou também a busca constante da construtora pelo selo verde da edificação, independentemente da infraestrutura do bairro em seus novos empreendimentos.

Quanto aos aspectos econômicos, na visão da representação, o Setor é caracterizado como uma região nobre de Brasília e, por isso, permite pedir-se, por parte das construtoras, valores mais elevados, viabilizando assim margem financeira para implantação de tecnologias sustentáveis. Contudo, é apresentado como uma dificuldade o valor dos terrenos passíveis de construção, o alto custo dos terrenos impedindo que mais recursos sejam destinados à implantação de tecnologias sustentáveis, dificultando o desenvolvimento de edificações mais sustentáveis, pois não seria viável cobrar ainda mais caro pelo metro quadrado do setor. É feita a crítica de que o governo não incentiva o desenvolvimento da sustentabilidade do Setor Noroeste justamente por cobrar valores elevados em seus terrenos, portanto as construtoras trabalhando com o mínimo para atender as exigências regulatórias para aprovação dos projetos.

É apresentado pela representação que atualmente a busca por edificações sustentáveis está cada vez maior, que as edificações mais sustentáveis são as mais procuradas e inclusive há moradores do “Noroeste II” (mais novo e mais sustentável) que anteriormente residiam no “Noroeste I”, realizando a mudança pela proposta sustentável dos empreendimentos. O cliente, quando dispõe de recursos para um investimento mais alto, está optando por propostas mais sustentáveis, por apresentar maior conforto.

Os empreendimentos foram projetados com alta exigência, portanto não houve necessidade de adequação ao longo da implantação dos mesmos. Entretanto, a crise do setor imobiliário enfrentada nos últimos anos e atualmente influenciaram negativamente a implantação de projetos, de modo que alguns ainda não saíram da planta. Também por parte dos clientes, houve dúvidas se as construtoras conseguiriam terminar os empreendimentos, diminuindo ainda mais o investimento, porém, algumas construtoras aproveitaram-se da fragilidade das demais para concluir seus projetos e conseguir comercializá-los de forma satisfatória.

Entrevista com a TERRACAP

Foi entrevistado no dia 07/11/2017 representante do setor imobiliário, compartilhando as seguintes visões:

A representação da Terracap, quando questionada sobre a localidade do bairro, o caracterizou como “espelho do Sudoeste”, afirmando que no projeto “Brasília Revisitada”, Lúcio Costa já previa a ocupação da localidade com o Noroeste, portanto já sendo esperada sua implantação e o lado Norte do contorno do avião que representa o Plano Piloto estaria incompleto sem os dois “sovacos”, Sudoeste e Noroeste.

Caracterizou a natureza sustentável do projeto como bem-sucedida, uma vez que, por ser uma área tombada, era necessário manter o mesmo carimbo da Asa Norte e isso gerou dificuldades por ser a implantação de um bairro sustentável baseado em um projeto da década de 1960. Face ao exposto, a instituição, ao dar entrada na certificação LEED para o bairro, apresentou justificativas para que fossem acatadas por se tratar de área tombada.

“A gente conseguiu chegar no objetivo de pontuar no LEED com folga para a certificação de nível mais baixo” disse a representação.

O Quadro 12 representa em uma matriz, conforme explicado no tópico 2.3.2, as Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças consideradas pela representação deste setor.

QUADRO 12 - Matriz SWOT - TERRACAP

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Fatores Internos	<p>FORÇAS</p> <p>Ser um projeto já esperado</p> <p>Manutenção dos padrões de quadra do Plano Piloto</p>	<p>FRAQUEZAS</p> <p>Área bem preservada, restringindo muito o uso</p> <p>Dificuldade para conciliar a preservação da vegetação nativa e a implantação do bairro</p> <p>Licenciamento ambiental de alta complexidade</p> <p>Muitas restrições ambientais</p> <p>Dificuldade para lançamento de infraestrutura</p>
Fatores Externos	<p>OPORTUNIDADES</p> <p>Melhor custo benefício para moradia no plano piloto</p> <p>Última área passível de ocupação no Plano Piloto</p> <p>Edificações atualizadas</p>	<p>AMEAÇAS</p> <p>Queda do mercado imobiliário</p>

Fonte: Autor, 2017.

A representação apresentou como casos de maior sucesso do bairro os empreendimentos mais convencionais, ou seja, que não priorizam a sustentabilidade, no que diz respeito a sustentabilidade, por apresentarem valores mais acessíveis e, segundo a representação:

“A população brasiliense ainda não preza muito pela sustentabilidade e redução de custos a longo prazo, querem diminuição de valores a curtíssimo prazo, na hora da compra do imóvel e as construtoras não querem assumir o compromisso do processo de certificação, apenas usam diferenciais de sustentabilidade, brindes e descontos com objetivo de aumentar as vendas e dizem obter sucesso”

(Representação TERRACAP, 2017)

Não considerados como casos de insucesso, mas de menor procura, encontram-se as edificações mais dotadas de “diferenciais de sustentabilidade”, como fora adotado pelo entrevistado.

Quanto à viabilidade econômica, a representação afirmou que não fora feito um estudo formal para verificar a viabilidade econômica de implantação do bairro em razão de o projeto não apresentar-se muito suscetível a mudanças, por ser pré-estabelecido com o “carimbo de quadra” apresentado por Lúcio Costa e por o sistema LEED já estar baseado no tripé da sustentabilidade, portando, caso não houvesse sustentabilidade econômica, o bairro não poderia ser apresentado com a característica sustentável. Além disso, fora apresentado que, por ser a última área disponível e caracterizar-se então como área nobre, os custos para implantação de infraestrutura estão muito abaixo do normal tratado pela TERRACAP.

“Em parcelamentos normais, são investidos cerca de 45% em infraestrutura e o setor Noroeste não chega à 20”.

(Representação TERRACAP, 2017)

Por este motivo acima, a representação disse não terem sido necessários estudos formais para averiguar a viabilidade econômica do bairro.

Fora apresentado que as normas NBR 15575 de 2013 da ABNT, que trata do desempenho de edificações habitacionais, vem sendo consideradas mais importantes e atraentes para as construtoras que as regulações de sustentabilidade e sua certificação, considerando assim que, desta forma, a implementação do processo de certificação das edificações deve se tornar ainda mais demorado.

Fora apresentado como uma dificuldade para a TERRACAP a definição da área do bairro, uma vez que o primeiro projeto fora apresentado próximo à via EPIA, sendo negado por argumentos da filha de Lúcio Costa. Como fora abordado no histórico do bairro neste estudo, hoje, portanto, o bairro localiza-se no centro da área estabelecida no Brasília Revisitada.

Para o processo de implantação do bairro o processo de licenciamento ambiental foi abordado como extremamente complexo, além de ter iniciado associado a um Órgão distrital, posteriormente ao IBAMA e novamente para o IBRAM em virtude das mudanças da gestão da APA do Planalto Central. As restrições de ocupação demandaram esforços como a reversão de bacias de drenagem, uma vez que seria lançada drenagem no córrego do Bananal, a qual fora vetada e feita a solicitação de deposição diretamente no lago Paranoá, apresentando

dificuldades técnicas, galerias muito profundas, implosão de rochas, lançamento de tratamento de esgoto.

Com relação à questão indígena, segundo o representante

“Os indígenas ainda não fizeram acordo, por ser uma comunidade muito dividida, brigam entre si, mudam de proposta e advogado constantemente. Nós chegamos a ter o projeto de alocação deles pronto, mas na última hora eles mudaram, alguns querem negociar, outros não. Não é uma comunidade tradicional ali, chegaram na área não tem muito tempo, o primeiro ocupante comprou um terreno na área, era funcionário da FUNAI, a negociação estava fluindo com ele por ser o líder local, porém ele veio a falecer e a gestão passou para outros que chegaram mais cedo, ou seja, apresentam diversos interesses. Ou seja, uma gestão complicada, por isso temos uma área no Noroeste com uma interrupção”.

(Representação TERRACAP, 2017)

Concluindo, a representação destacou que foi dada a entrada no processo de certificação do bairro, uma vez que a divulgação incorreta da proposta do bairro gerou expectativas quanto à sua implementação e há necessidade da apresentação dessa efetivação para sociedade.

Foi feito um estudo e verificada a possibilidade de certificação, por este motivo, foi recorrido à certificação LEED para apresentar formalmente para população, recorrendo a uma terceira parte, externa aos envolvidos com o projeto e sua implantação; que a proposta do “empreendimento sustentável” está amparada quando se tratando que sustentabilidade, de forma a diminuir as barreiras para a ocupação relacionadas ao Setor Noroeste.

Entrevista com Entidades/ONGs

Foi entrevistado no dia 03/11/2017 representante de ONG atuante junto à questão do Noroeste, compartilhando as seguintes visões:

Sobre a localização do bairro, a representação desse ramo afirmou que o empreendimento foi implantado na última área de Cerrado nativo da área tombada do conjunto urbanístico de Brasília e que, segundo o instrumento “Brasília Revisitada”, assinada por Lúcio Costa em 1987, a implantação dos setores Sudoeste e Noroeste seriam permitidas caso houvesse déficit habitacional, fato que não se consumou à época da implantação do bairro Noroeste. Além disso, a inclusão de outras classes socioeconômicas era prevista, contudo, o bairro volta-se para classes de alta renda. Além disso, interfere na dinâmica de drenagem de águas, uma vez que a microbacia do Bananal, interferida pela construção do bairro provocou severo assoreamento do braço Bananal – Lago Paranoá, na altura da Ponte do Braguelo, onde fica evidente o transporte

de sedimentos que o sistema de drenagem não logrou em resolver. O projeto de macrodrenagem do bairro envolveu quatro lagoas de decantação no interior do Parque Burle Marx, mas durante a construção destas foram observadas grandes quantidades de sedimentos acumulados no ponto de despejo do Lago Paranoá, mencionado como futuro manancial abastecedor da cidade.

“Deste modo, avalio como muito ruim tanto a escolha do local de implantação, quanto a forma que se deu esta implantação. Uma área de sensibilidade ambiental como esta deveria ter sido balizada por outras diretrizes construtivas, como a micro-drenagem, a manutenção da vegetação nativa no paisagismo, técnicas construtivas de baixo impacto”.

(Representação de Entidades/ONGs entrevistada)

Quanto à natureza sustentável projetada para o bairro, a representação julgou como uma proposta insustentável utilizada como propaganda desde 2007, quando o setor imobiliário mobilizou interesses políticos para real implantação. Ressaltou outra tentativa de implantação do bairro, a qual fora pouco convincente, uma vez que não havia concordância entre o material publicitário divulgado e as premissas das licenças ambientais, o não cumprimento das promessas de coleta de lixo a vácuo, manutenção da vegetação nativa, a não implantação efetiva do Parque Burle Marx (que apresentava-se como uma condicionante ambiental para o início da infraestrutura do bairro).

“No que tange à justiça procedural, a condução do processo de participação na implantação do bairro foi pífia, as poucas audiências públicas não geraram acordos ou modificações pleiteadas pelos grupos de contestação, estes foram completamente excluídos do processo decisório”.

(Representação de Entidades/ONGs entrevistada)

O Quadro 13 representa em uma matriz, conforme explicado no tópico 2.3.2, as Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças consideradas pela representação deste setor.

QUADRO 13 - Matriz SWOT – ONGs/Entidades

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Fatores Internos	<p>FORÇAS</p> <p>Não apresentou.</p>	<p>FRAQUEZAS</p> <p>Falta de serviços básicos como transporte público.</p> <p>Não implantação do Parque Burle Marx.</p>
Fatores Externos	<p>OPORTUNIDADES</p> <p>Aprendizado da experiência de insustentabilidade para que não repitamos o mesmo erro com a implantação do bairro Taquari.</p>	<p>AMEAÇAS</p> <p>Aumento da carga de água e sedimentos para o Paranoá, assoreamento.</p>

Fonte: Autor, 2017.

A representação quando questionada a respeito da viabilidade econômica da proposta e se os sucessos de venda coincidem com os empreendimentos mais sustentáveis, respondeu que o bairro encontra-se em franca desvalorização, foi o metro quadrado mais caro do Brasil, porém se encontra mais barato que o Plano Piloto, em virtude da falta de critério para com a implantação do bairro.

Além dos questionamentos pré-estruturados, a representação acrescentou a relevância que a mobilização e o processo contra a implantação do bairro tiveram na disputa simbólica sobre a concepção pública de “sustentabilidade” por parte de estudantes universitários, ONGs, movimentos sociais ligados a entidades de classe e o movimento de resistência indígena intitulado “Santuário dos Pajés” (que segue estabelecido no local destinado à parte do setor). Desde as técnicas de construção adotadas, projetos de infraestrutura (destaque para drenagem) a não observação da diversidade e da própria área de implantação pelo setor publicitário.

Abordando o “Santuário dos Pajés” e a sua conquista judicial do direito de permanência no local, a representação destaca que é a área mais preservada do que foi o fragmento de Cerrado ali presente.

Destacou a experiência pública registrada na história de uma “capital modernista que nunca cessou de ser construída” e segue crescendo mesmo com o impasse de uma insustentabilidade

hídrica em perspectiva. Concluiu manifestando sua insatisfação com o andamento da atual disputa pela construção do Taquari 1, etapa 2 (que utiliza do mesmo discurso de bairro sustentável que o Noroeste), apresentando que o Ministério Público (MPDFT) já recomendou o cancelamento da licença do projeto imobiliário, mas que as pressões políticas e os interesses da TERRACAP pela implantação seguem atuando.

“Para que a utilização deste título (bairro sustentável) fosse legítima, ao meu ver, seria necessária a criação de um protocolo de pesquisa composto por uma câmara interinstitucional para criação de normas para drenagem verde, aproveitamento de água das chuvas, técnicas construtivas de baixo impacto, dentre outros”.

(Representação de Entidades/ONGs entrevistada)

Entrevista com a Associação dos Moradores do Setor Noroeste (AMONOR)

Foi entrevistado no dia 07/11/2017 representante da AMONOR, composta por moradores envolvidos com a causa no Noroeste, compartilhando as seguintes visões:

A representação iniciou afirmando que o projeto do Noroeste não é algo novo, que Lúcio Costa já previa a ocupação da localidade referida e que foi apresentado junto ao Sudoeste e são chamados “os sovacos da asa”.

Sobre a localidade, disse haver um “equilíbrio” quando se observa o desenho de Brasília com o Noroeste e Sudoeste acoplados, portanto é uma composição que deu unicidade a um território e apresentação de demanda a ser suprida. Porém, destaca que o Brasil apresenta uma má gestão do setor imobiliário, pois mesmo havendo unidades habitacionais com falta de demanda, já são construídas novas. Contudo, Brasília apresenta grupos que hoje moram aos arredores da cidade e gostariam de morar no Plano Piloto por alcançar novas condições aquisitivas e que o Sudoeste e Noroeste apresentam ofertas para esses. Segundo a representação, o crescimento do setor imobiliário precisa frear acerca de novas construções e buscar outros meios para mantê-lo, pois não se pode ocupar novas áreas para cada mudança de ciclos. O Noroeste e Sudoeste já haviam sido previstos, por este motivo foram implantados e atenderão o grupo com demanda.

Apesar do exposto, a representação afirma que o bairro não é bem-sucedido em questão de infraestrutura, por ter sido “vendido” com uma proposta muito além do que o poder público poderia garantir, pois as “adicionais de sustentabilidade” implicam em inovação e apresentam custos altos, além de demandarem consultorias e fiscalização. Completa apresentando que faltou planejamento adequado, destinação correta de recursos – pois disse

que “sabemos a verba foi destinada a construção do estádio Mane Garrincha” – e que, com o alto nível de corrupção no país, há desvio. Não há boa fiscalização e as regras estabelecidas no Manual de implementação não são conferidas.

Segundo o representante,

“A AMONOR entrou com uma ação junto ao Ministério Público para questionar porque não estão fazendo, e não é essa forma combativa que queremos viver, queremos viver de forma adequada. Aquilo que você (Governo) disse que iria fazer, faça, pois o que eu disse que iria fazer, estou fazendo, o IPTU mais elevado, estou fazendo. E onde está o dinheiro? Não estamos falando que estamos pagando caro e queremos o melhor para nós, não é nada disso, mas se o poder público disse que tinha o papel de fazer, faça, seja efetivo”.

(Representação da AMONOR)

Como aspecto positivo apresenta a luta dos moradores (representados pela AMONOR) para com demandas do bairro, mas que, todavia, é uma associação que segue muito isolada, por o sentido de individualidade dos brasileiros serem muito fortes.

“ Como concepção é bom, porem como efetivação é péssima, horrorosa. Por não poder deixar de pensar em um território em todas suas interfaces, seja ambiental, social, econômica, da dinâmica de suas relações e de sua infraestrutura, infelizmente o Governo não pensou isso, deixou muito solto o processo, portanto é um processo que temos que correr atrás para recuperar”.

(Representação da AMONOR)

Segundo a representação, o Noroeste segue a proposta da sustentabilidade, com diferenciais em sua estrutura, como estacionamentos de bloquetes³, permitindo a penetração da água no solo, os edifícios apresentam aquecimento solar, alguns apresentam reuso de água cinza⁴ e aproveitamento da água da chuva.

“ A etapa II está com previsão de lâmpadas em LED em sua infraestrutura, mas é importante que a etapa I também seja contemplada, houve uma ideia muito vendida de que todo o lixo seria subterrâneo, em que momento vemos isso lá? Percebe-se assim uma falácia para valorizar o metro quadrado, tornar o ambiente muito caro e ele não se concretizar”.

(Representação da AMONOR)

³ Blocos de concreto pré-moldados utilizados para pavimentação, com alta resistência e permeabilidade.

⁴ Água residual, proveniente de processos domésticos.

Não só a infraestrutura deve ser considerada para sustentabilidade, mas a lógica social. Segundo a representação, espaço para integração e estímulo à saúde da população ali residente não foi implantado ainda. Importante também, como abordado, é a lógica econômica, pois não poderia um grupo estar sendo enriquecido em detrimento de outros, como dos ocupantes das áreas do bairro, como os Indígenas e catadores vivendo em extrema precariedade. Portanto, a lógica da sustentabilidade integrada no tripé não está sendo considerada.

“ Mostra como o poder público não têm uma visão holística, integrada e sistêmica do que ele faz”.
(Representação da AMONOR)

Sobre a viabilidade econômica, o bairro apresentou aumento de valores em escalas extremamente elevadas e, a partir deste momento, para a representação, o projeto começou a ser “destruído”, por trazer uma ideia de supervalorização do empreendimento por todas as partes e, o Estado, juntamente às construtoras e à consultoria, não corresponderam com o proposto, destacando a “lógica da ganância”. Além disso, orientações do Manual Verde, segundo a representação, não foram/são fiscalizadas. Por estes motivos, o Noroeste fora colocado como inviável economicamente e apresenta uma situação grave.

O Quadro 14 representa em uma matriz, conforme explicado no tópico 2.3.2, as Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças consideradas pela representação deste setor.

QUADRO 14 - Matriz SWOT - Associação dos moradores do Setor Noroeste (AMONOR)

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Fatores Internos	<p>FORÇAS</p> <p>Público com poder aquisitivo que o demandou</p> <p>Público com poder intelectual diferenciado</p> <p>Cercamento por duas áreas ambientais</p> <p>Imóveis gerando riquezas</p> <p>Localização com diversas saídas</p> <p>Entorno bem estruturado</p>	<p>FRAQUEZAS</p> <p>Única via de ligação Plano Piloto - Noroeste</p>
Fatores Externos	<p>OPORTUNIDADES</p> <p>Construtoras com capacidade de adaptação e inovação</p> <p>Moradores associados e envolvidos com o desenvolvimento do bairro</p> <p>Gestão da participação social, frente à má gestão</p> <p>Parcerias Público-Privadas</p>	<p>AMEAÇAS</p> <p>Má gestão pública e falta de efetividade das ações</p> <p>Baixo índice de coletividade dos moradores</p> <p>Busca de inovações objetivando lucro (construtoras)</p> <p>Crise imobiliária</p> <p>Não efetivação da infraestrutura do bairro</p>

Fonte: Autor, 2017.

O Noroeste apresenta o início da implantação de “adicionais de sustentabilidade” no Brasil, possibilitando a quebra de paradigmas da indústria imobiliária.

“Todo e qualquer território novo deveria ser implementado nessas bases, em qualquer condição social dele, pensar sempre em proximidade de escolas, hospitais, comércios e reduzir cada dia mais os impactos ao meio ambiente pelo uso de automóveis, o Noroeste contempla, mas, infelizmente ele não foi pensado sistemicamente. Nessa perspectiva ele é um caos, um atestado de burrice dos engenheiros que o projetaram e de incapacidade de gestão do poder público”.

(Representação da AMONOR)

2.5 RESULTADO DA APLICAÇÃO DOS *CHECKLISTS*

Apesar de a certificação LEED ter sido selecionada pela TERRACAP para fornecer um parecer de bairro sustentável ao noroeste, no presente estudo foi possível perceber que tal certificação não se adequa plenamente a realidade de Brasília e muito provavelmente de todo o Brasil, apresento como exemplo o impedimento através da CAESB (concessionária hídrica do DF) da concessão do Habite-se para edificações com reuso de recursos hídricos, afirmando que há um superdimensionamento da quantidade de água do sistema, contudo, o *checklist* LEED apresenta o reuso de recursos hídricos em seus sub tópicos, sendo assim, seria necessária a adaptação ao contexto apresentado e uma aplicação do *checklist* direcionada especificamente a esse.

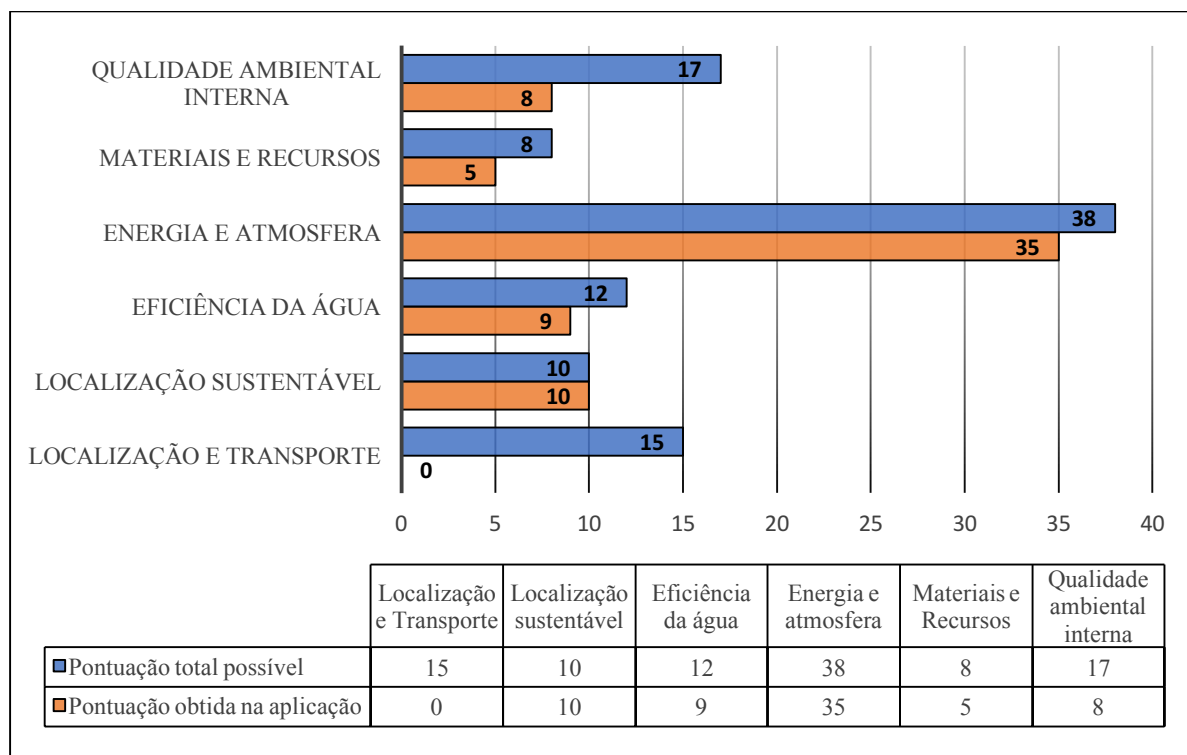
Todavia, como a solicitação da TERRCAP foi feita abrangendo o LEED exatamente em sua forma original, o estudo seguiu o checklist excluindo apenas seu tópico conclusivo.

Sendo assim, seguindo os setores apresentados para entrevistas e aplicação dos *checklists* de conformidade do setor, fora inicialmente tratado o ramo imobiliário, como se segue:

Aplicação dos *checklist* do bairro e de edificações ao Setor imobiliário e construção civil

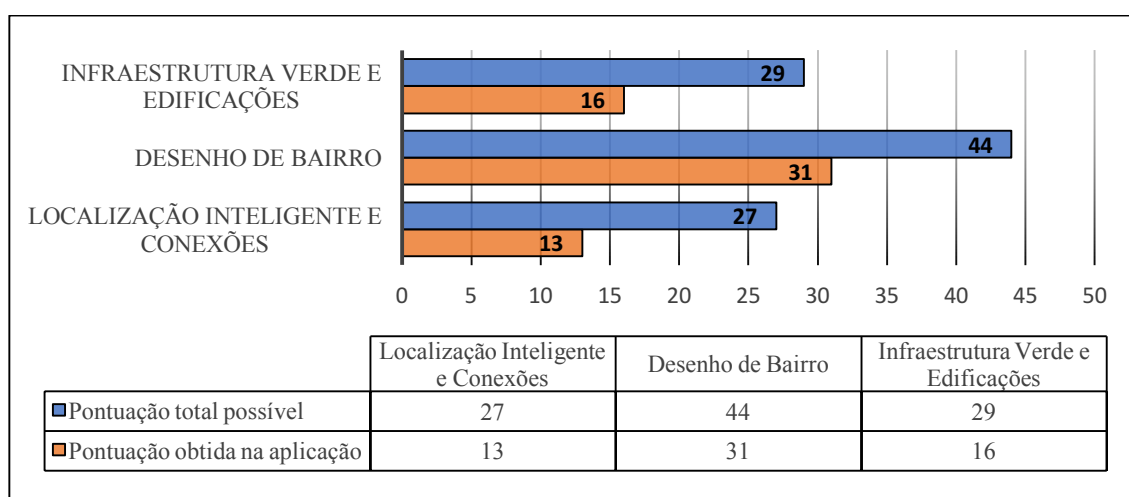
Foram aplicados à uma representação das principais construtoras do Setor Noroeste dois *checklists*, um voltado especificamente para edificações e outro para o bairro, uma vez que o setor imobiliário e construtoras são responsáveis pela construção das edificações e harmonização com o bairro. O percentual total obtido pela aplicação dos dois *checklist* apresentaram 60,5% de conformidade distribuídos nos tópicos. Os resultados serão apresentados detalhadamente nos Gráficos 3 e 4 apresentados abaixo.

GRÁFICO 3 – Pontuação resultante *checklist* edificações - Setor imobiliário/construtoras



Fonte: Autor, 2017.

GRÁFICO 4 – Pontuação resultante *checklist* bairro - Setor imobiliário/construtoras



Fonte: Autor, 2017.

Os tópicos “localização sustentável”, “eficiência da água”, “energia e atmosfera” e “desenho do bairro” apresentaram resultados superiores a 70%, quando relacionados com a pontuação máxima por tópico.

Contudo, fora apresentado pela representação que o transporte no bairro não é satisfatório e foge da proposta de sustentabilidade da adoção de transportes alternativos e diminuição da dependência dos veículos próprios, uma vez que as ciclovias e calçadas não estão plenas, não há paradas de ônibus suficientes para tender a atual demanda e o transporte público apresentar-se de forma muito precária no Setor.

Os resultados a respeito da qualidade ambiental interna também apresentaram baixos índices, uma vez que as construtoras não realizam acompanhamento da gestão dos condomínios, apenas realiza uma pesquisa 6 meses após a venda para verificar a satisfação do cliente, bem como no tópico de materiais e recursos.

Na abordagem da localização inteligente e conexões, observa-se que as construtoras seguiram o Manual Verde elaborado pela Terracap, mas não detém informações suficientes para distinguir os impactos físicos e seu desencadeamento por todo ecossistema presente, não houveram estudos por parte deste ramo para com os corpos hídricos e a gestão do habitat, o ramo considera a compensação de cobertura verde suficiente para equilibrar os impactos causados.

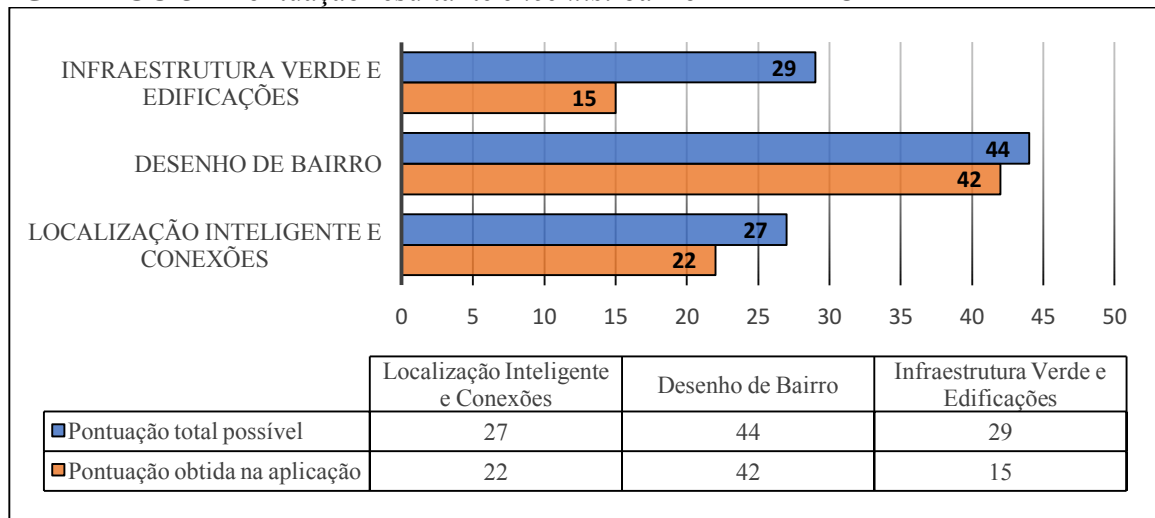
Para o tópico de infraestruturas verdes e edificações, a pontuação baixa é justificada por não existir estrutura local no momento da implantação do bairro para seu aproveitamento, o não uso de materiais recicláveis na infraestrutura, não existir ainda gerenciamento apropriado dos resíduos sólidos, segundo a representação, além disso a não certificação de nenhuma edificação presente, devido sua recente implantação.

É possível, portanto, reconhecer por intermédio do padrão LEED que para esta representação as edificações do Noroeste estariam aptas à certificação nível “ouro”, bem como o bairro uma vez que as pontuações obtidas foram 67 e 60, respectivamente.

Aplicação do *checklist* a TERRACAP

Fora aplicado à representação da TERRACAP o *checklist* para bairros, uma vez que a mesma participa efetivamente da implantação e regulação do Noroeste. O percentual total obtido pela aplicação do *checklist* apresentou 76% de conformidade distribuídos nos tópicos. Os resultados serão apresentados detalhadamente no Gráfico 5 apresentado abaixo.

GRÁFICO 5 – Pontuação resultante *checklist* bairro – TERRACAP



Fonte: Autor, 2017.

Os tópicos “desenho do bairro” e “localização inteligente e conexões” apresentaram resultados superiores a 70%, quando relacionados com a pontuação máxima por tópico.

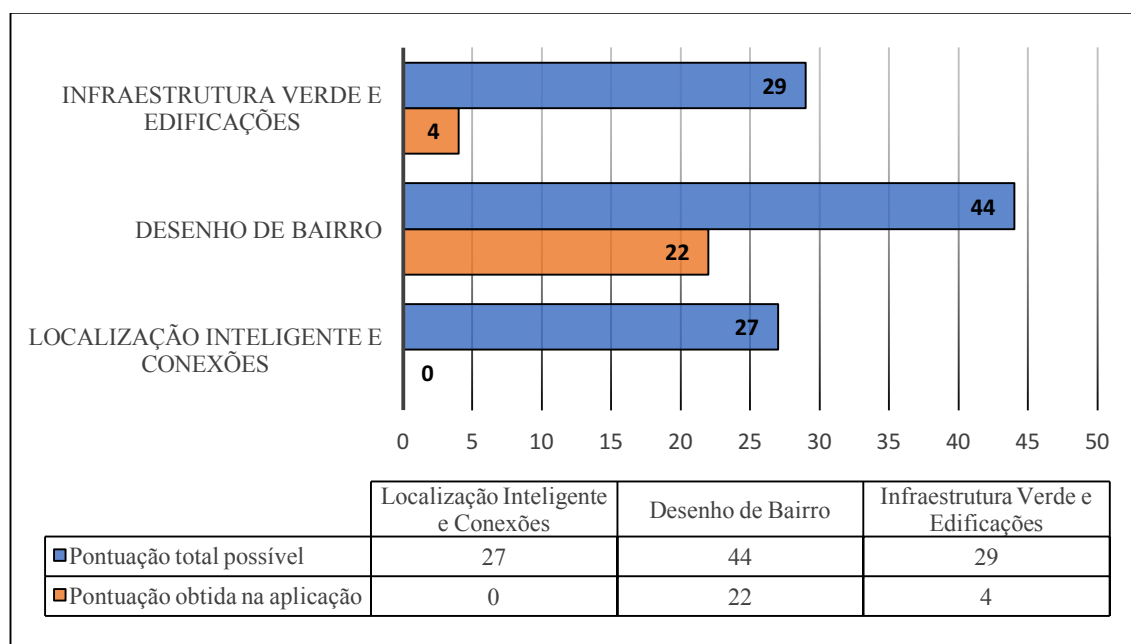
Contudo, para o “tópico de infraestruturas verdes e edificações”, a pontuação baixa é justificada por não existir estrutura local no momento da implantação do bairro para seu aproveitamento, não certificação de nenhuma edificação presente, devido sua recente implantação; não existir ainda fontes de energia renováveis, infraestrutura energeticamente eficiente e sistemas urbanos de aquecimento e resfriamento, segundo a representação, além disso não há preservação do patrimônio histórico e sua adaptação ao uso, por não ser o caso.

É possível, portanto, reconhecer por meio do padrão LEED que para esta representação o bairro apresentar-se-ia apto à certificação nível “ouro”, uma vez que a pontuação obtida foi 79.

Aplicação dos *checklist* às Entidades/ONGs

Fora aplicado à representação de entidades/ONGs o *checklist* para bairros, uma vez que a mesma participou efetivamente contra a implantação e lutou para que houvessem estudos prévios melhores da área do Noroeste para sua implantação ou não. O percentual total obtido pela aplicação do *checklist* apresentou 21% de conformidade distribuídos nos tópicos. Os resultados serão apresentados detalhadamente no Gráfico 6 apresentado abaixo.

GRÁFICO 6 – Pontuação resultante *checklist* bairro – Entidades/ ONGs



Fonte: Autor, 2017.

O tópico “desenho do bairro” apresentou o resultado mais alto, 50%, quando relacionado com a pontuação máxima por tópico.

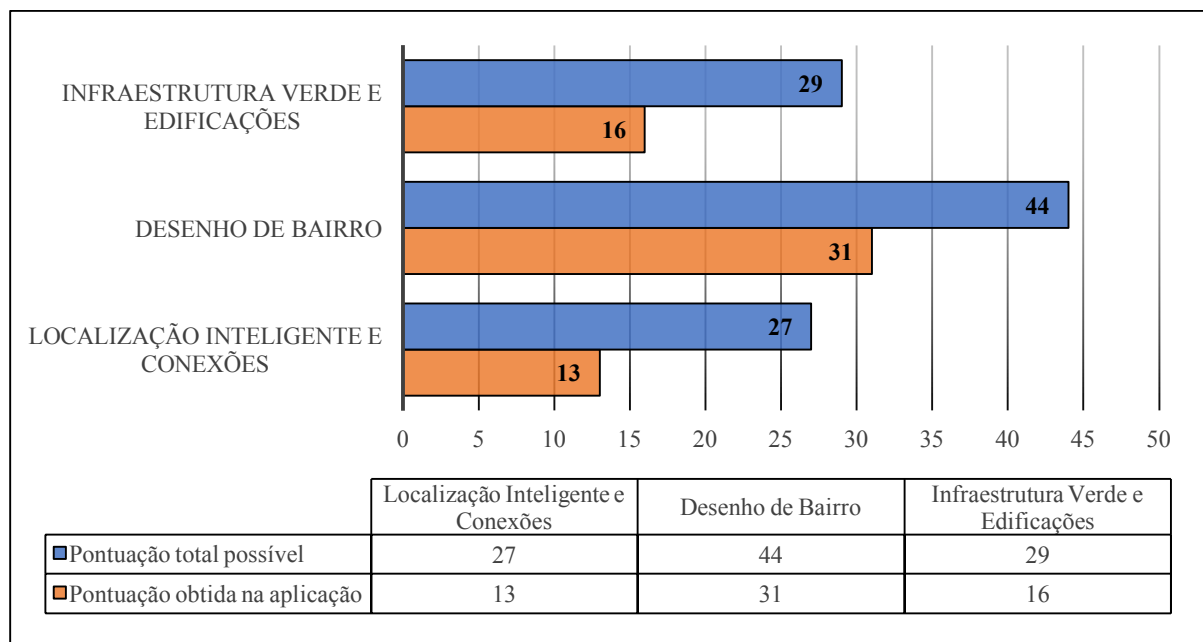
Para representação há apenas quatro aspectos dos quais o bairro detém, são eles: gestão de águas pluviais, vias para pedestres, desenvolvimento compacto e diversidades de usos em centros de bairros.

É possível, portanto, reconhecer por intermédio do padrão LEED que para esta representação o bairro apresentar-se-ia inapto à certificação alguma, uma vez que a pontuação obtida foi 26 pontos e a mínima para certificação é 40 pontos.

Aplicação dos *checklist* à Associação dos moradores do Setor Noroeste (AMONOR)

Fora aplicado à AMONOR o *checklist* para bairros, uma vez que a mesma participa efetivamente de busca pela efetiva implantação do Noroeste e sua infraestrutura. O percentual total obtido pela aplicação do *checklist* apresentou 44% de conformidade distribuídos nos tópicos. Os resultados serão apresentados detalhadamente no Gráfico 7 apresentado abaixo.

GRÁFICO 7 – Pontuação resultante *checklist* bairro – AMONOR



Fonte: Autor, 2017.

Para essa representação, nenhum tópico atingiu mais de 48%, o que mais atende os aspectos levantados é o “infraestruturas verdes e edificações”. No tópico “desenho do bairro” são atendidos: desenvolvimento compacto, diversidades de usos em centros de bairros e parcialmente acessibilidade universal. Já em “localização inteligente e conexões” somente o aspecto “locais preferenciais” é atendido.

É possível, portanto, reconhecer por meio do padrão LEED que para esta representação o bairro apresentar-se-ia inapto à certificação alguma, uma vez que a pontuação obtida foi 45 pontos e a mínima para certificação é 40 pontos.

2.6 ANÁLISES ACERCA DOS RESULTADOS OBTIDOS

2.6.1 Análise de dados coletados em campo

Realizando trabalhos de campo junto à região do Setor Noroeste (Figura 18) este autor pôde constatar algumas situações adversas que compõem a realidade atual do setor:

FIGURA 18 – Entrada principal do bairro



Fonte: Autor, 2017.

Resíduos de construções civis

Em diversas localidades do bairro foi possível verificar a grande presença de resíduo provenientes de construção civil sem o acondicionamento apropriado (Figuras 19 e 20) e, logicamente, comprometendo sua destinação final e a proposta do bairro. De acordo com as representações entrevistadas e contatos informais com habitantes do Setor, os resíduos são provenientes de reformas dos próprios residentes.

FIGURAS 19 e 20 – Resíduos provenientes de reformas



Fonte: Autor, 2017.

Coleta seletiva

Ao percorrer o bairro, é possível verificar que há a iniciativa da coleta seletiva na maioria das edificações, entretanto, alguns contêineres de lixo apresentam-se em descumprimento à Resolução nº 275/2001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que regula as cores e símbolos para coleta seletiva, concomitante à não separação adequada do material, sendo lixo seco e orgânico misturados nos contêineres (Figura 22). Além disso, a maioria permanece expostos ao tempo (Figuras 21 e 23), tornando-se passível foco de doenças, vetores, etc.

FIGURA 21 – Contêineres de lixo orgânico **FIGURA 22** – Contêineres de lixo seco



Fonte: Autor, 2017.



Fonte: Autor, 2017.

FIGURA 23 – Contêineres de lixo seco e orgânico ao tempo



Fonte: Autor, 2017.

Conforto térmico

Mesmo almejado para não demandar o uso de refrigeradores nas edificações, fora possível observar que diversas edificações componentes do suposto bairro sustentável apresentam em demasia o uso de aparelhos de ar condicionado (Figura 24). Algumas justificativas contempladas a este autor afunilaram em reclamações de unidades habitacionais muito quentes. Fora dito inclusive pela representação do Setor Imobiliário que as fachadas das edificações apresentavam limitações na espessura de colunas de alvenaria, ocasionando, portanto, que alguns apartamentos, segundo a representação “são praticamente em vidro de ponta a ponta, o que torna impossível o não uso de ar condicionados por parte dos moradores”.

FIGURA 24 – Sacada de edifício tomada por aparelhos ar-condicionados



Fonte: Autor, 2017.

Infraestrutura

A infraestrutura prometida para o bairro ainda é precária, contudo, vêm sendo implementada, mesmo que de forma morosa. Foi possível observar a falta de acessos para pedestres, de modo que a ciclovia torna-se compartilhada. A rede viária encontra-se mal sinalizada, o bairro é atendido por apenas duas companhias de ônibus e apresenta apenas poucas paradas em sua extensão (tais aspectos são apresentados nas Figuras 25 a 27). A via W9 encontra-se inacabada por ainda não existir acordo por parte do poder público com as tribos Indígenas ali habitadas. Além disso, o bairro ainda não dispõe de espaços para promoção do lazer e integração social, como praças, quadras esportivas, entre outros. Ainda não foram instituídos centros educacionais na região.

FIGURAS 25, 26 e 27 – Sinalização de vias apagada e ciclovia compartilhada com pedestres



Fonte: Autor, 2017.

Há falta de ambientes para estimulação do pilar social do bairro. Puderam ser reconhecidas poucas estruturas voltadas para tal finalidade, como parques infantis, campos de futebol improvisados (Figuras 28 e 29) e, em sua maior parte, foi observado que cada edificação convém por promover seu próprio estímulo social, uma vez que o bairro ainda não dota desse potencial.

FIGURAS 28 e 29 – Áreas para promoção de atividades de integração social



Fonte: Autor, 2017

Foi possível ainda visualizar que não há ações visíveis por parte do poder público para com o prometido Parque Burle Marx, que não apresenta nem perspectiva de entrega. Contudo, as trilhas e acessos, para facilitação da locomoção e atividades físicas, por mais que não apresentem total segurança, foram promovidos como contribuições das empresas destacadas na placa registrada pelas Figuras 30 a 33 uma área que os próprios mourões apresentam a quem se deve a gestão.

FIGURAS 30, 31, 32 e 33 – Acesso ao Parque Burle Marx



Fonte: Autor, 2017.

Não apenas o acesso ao parque, mas locais para promoção da integração social e saúde da comunidade também se apresentam por meio de outros atores (Figuras 34 e 35), externos ao poder público. Segundo a representação da AMONOR, tais ações mostram receio das empresas quanto ao insucesso do bairro, sendo assim, promovem iniciativas próprias para motivar seus clientes. Contudo, cabe ressaltar que tais empresas necessitam também realizar a compensação ambiental decorrente da instauração de seus empreendimentos.

FIGURAS 34 e 35 – Área promovida por construtoras



Fonte: Autor, 2017.

O bairro apresenta certo nível de segurança, foram observadas rondas militares na área, (Figura 36), contudo, ainda é isolado e pouco povoado. Por esta razão, a AMONOR busca parcerias público-privadas também para melhoria deste aspecto para sua comunidade.

FIGURA 36 – Polícia Militar realizando rondas no bairro



Fonte: Autor, 2017.

Bacias de contenção são encontradas no Parque Burle Marx (Figuras 37 e 38) e, segundo a representação da TERRACAP, em virtude das mesmas, foram compensados 100 hectares do inicialmente previstos para o parque.

FIGURAS 37 e 38 – Bacias de contenção



Fonte: Autor, 2017.

Após multas por despejo de esgoto, a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) adequou sua unidade de tratamento de esgoto para mitigar impactos causados (Figura 39).

Ter um vazamento de esgoto na reserva do Noroeste é inaceitável, de acordo com o professor da faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (UnB) Frederico Flósculo. Para ele, foi um bairro muito bem pago para ter problemas de infraestrutura. “Ele foi projetado para ser ecológico, tem toda a infraestrutura para isso. Há uma fortuna de projetos pagos que não estão sendo executados”, critica.

(ALCÂNTARA, 2016)

FIGURA 39 – Unidade de tratamento de esgoto



Fonte: Autor, 2017.

2.6.2 A avaliação da sustentabilidade no Setor Noroeste considerando o tripé da sustentabilidade e os dados coletados

Esta análise busca apresentar, com base nos dados obtidos a partir das entrevistas realizadas e os *checklists* aplicados, como se configura a realidade do Setor Noroeste perante a certificação LEED e a visão dos representantes dos segmentos escolhidos e de que forma a realidade do setor atende aos ideais do tripé da sustentabilidade.

Verifica-se que a realidade do Noroeste é a de aguardar o poder público realizar a instauração de infraestrutura de forma a caracterizar o bairro, uma vez que o mesmo conta hoje basicamente com a infraestrutura das edificações e implementadas pelo setor imobiliário.

Quando abordamos o pilar social, o bairro não apresenta instrumentos de integração da comunidade ali residente. São apresentadas justificativas e prazos para iniciação da implantação do Parque Burle Marx, pelo qual, mas essa não é configurada. São apresentadas propostas de implantação de praças, quadras esportivas, espaços para práticas de atividades físicas para faixas etárias diferenciadas, entretanto, o que movimenta esse pilar é a associação dos moradores, mas, ainda assim, apresenta dificuldades para lidar com a característica/cultura individualizada dos moradores.

No pilar econômico são apresentadas indignações, principalmente do início de sua implantação, uma vez que fora apresentada uma proposta de bairro inserido no contexto da sustentabilidade, a qual valorizou extremamente o metro quadrado local. Além disso, como apresentado pelos representantes do setor imobiliário e AMONOR, os terrenos já foram apresentados com valores exorbitantes, portanto, as vantagens financeiras se deram majoritariamente ao poder público e em segundo plano para as construtoras, o comércio apresenta-se acanhado, em vista dos altos valores cobrados, os clientes, os quais pagaram e pagam valores elevados para uma boa moradia e um bairro confortável, não podem contar integralmente com isso, portanto, não há equilíbrio econômico algum.

O pilar ambiental/ecológico apresenta-se fragilizado, mesmo que apresentando soluções buscando a sustentabilidade. Alguns impactos são visíveis, como a sedimentação de material nas proximidades da Ponte do Braguetto, bem como no Setor Terminal Norte em dias de chuvas. As bacias de contenção, situadas no Parque Burle Marx, não são suficientes para drenagem das águas. Além de sua localização, fora apresentado pelo representante da TERRACAP que houve a compensação da área utilizada por essas bacias em 100 hectares, porém o impacto permanece, e espécies não nativas vem sendo plantadas para compensação dos impactos causados por construtoras e poder público.

Dessa forma é possível concluir que o Setor Noroeste não foi capaz de enquadrar os pilares do tripé da sustentabilidade em sua realidade. Contudo a TERRACAP defende bravamente a proposta e a implantação do bairro, justificando todos os problemas apresentados de alguma forma. O setor imobiliário defende as edificações e condena o poder público pela não implementação da infraestrutura prevista. A AMONOR critica o setor imobiliário, apresentando argumento de que são implementadas medidas baratas para propaganda de “edificação sustentável”, mas quando da entrega das mesmas, as construtoras têm corrigido suas falhas. Entretanto, também condena o poder público por não cumprimento de suas obrigações. As ONGs/Entidades apresentam-se de forma extremamente insatisfeita com a implantação do bairro, suas edificações e seus impactos ambientais.

Fora apresentado que o transporte no bairro não é satisfatório e foge da proposta de sustentabilidade da adoção de transportes alternativos e diminuição da dependência dos veículos próprios, uma vez que as ciclovias e calçadas não estão plenas, não há paradas de ônibus suficientes para atender a atual demanda e o transporte público apresentar-se de forma muito precária no Setor.

Os resultados a respeito da qualidade ambiental interna, bem como no tópico de materiais e recursos, também apresentaram baixos índices, uma vez que as construtoras não realizam acompanhamento da gestão dos condomínios, apenas realiza uma pesquisa 6 (seis) meses após a venda para verificar a satisfação do cliente.

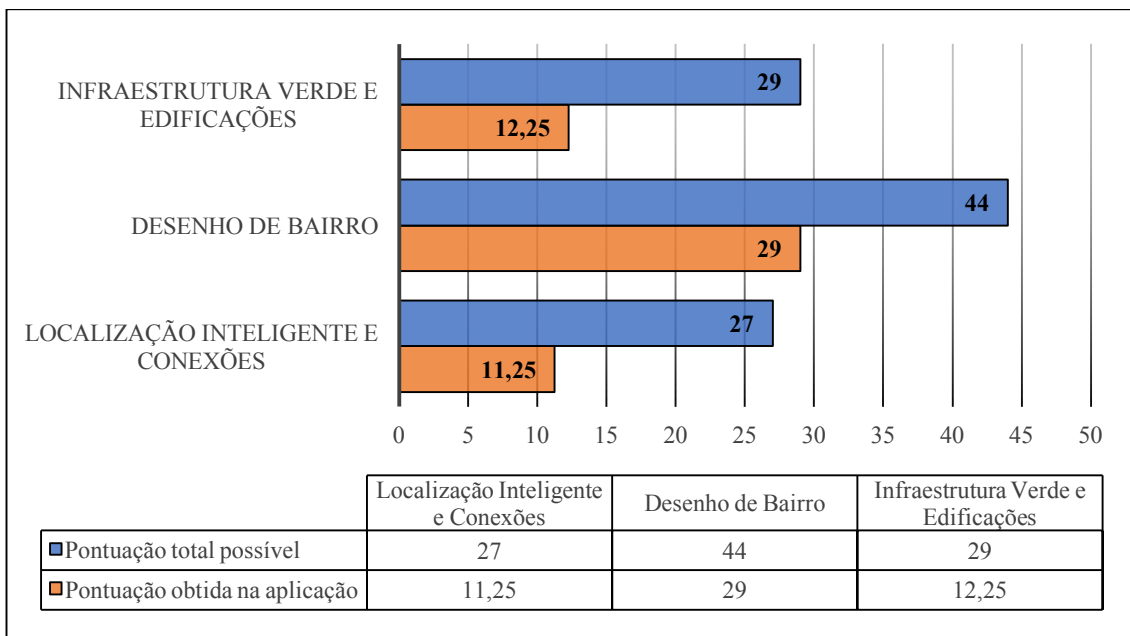
Segundo representações da AMONOR e do Setor Imobiliário, as construtoras buscaram seguir o Manual Verde elaborado pela TERRACAP, todavia, não detém informações suficientes, por não terem sido apresentadas pelos órgãos reguladores, para distinguir os impactos físicos e seu desencadeamento por todo ecossistema presente. Não houve estudos por parte das construtoras para com os corpos hídricos e a gestão do habitat, o ramo considera a compensação de cobertura verde suficiente para equilibrar os impactos causados, bem como o não uso de materiais recicláveis na infraestrutura, bem como não existir ainda gerenciamento apropriado dos resíduos sólidos, além de não haver certificação de nenhuma edificação presente, devido sua recente implantação.

Apesar do exposto, mediante uma média aritmética dos dados obtidos pelo *checklist* aplicado à infraestrutura do bairro, é possível averiguar que o Setor Noroeste apresentar-se-ia apto, por meio dos padrões LEED, à certificação, uma vez que a pontuação obtida foi 49,75 pontos, que, apesar de poder ser considerada baixa, superior à pontuação mínima para certificação que é de 40 pontos (conforme Gráfico 8).

A média aritmética apresentada foi feita a partir do somatório respectivo de cada tópico e representações, sendo cada um dos totais obtidos sendo divididos pela quantidade de representantes (quatro), destacando assim a elevada pontuação em virtude do extremo positivismo da TERRACAP para com o Noroeste, entretanto, as pontuações não se apresentaram tão altas e na presença de mais uma representação, possivelmente o bairro não atingiria a pontuação necessária para certificação mínima.

Outro aspecto a ser considerado é o peso de cada tópico na totalidade do *checklist*, o desenho do bairro, frente a infraestrutura e edificações do bairro não se apresenta de forma coerente, uma vez que este é ainda mais importante quando se tratando de sustentabilidade.

GRÁFICO 8 – Pontuação média obtida na aplicação do *checklist* para bairros



Fonte: Autor, 2017.

CONCLUSÕES

O presente estudo buscou discutir e analisar o patamar de conformidade da sustentabilidade do Setor Noroeste, tal como proposta e implementada, de forma a verificar se, de acordo com as diretrizes do projeto e suas implementações, o bairro pode ser considerado ecológico. Utilizou como base teórica o Desenvolvimento Sustentável dentro de seus pilares fundamentais e indicadores, abordou o desenvolvimento e exemplos de bairros e cidades sustentáveis, a utilização do discurso de bairro sustentável, que busca a integração social, ressaltando aspectos ambientais, e a realidade do Noroeste.

Uma vez que o trabalho foi em grande parte subsidiado com informações advindas das representações, pode apresentar discrepâncias da realidade, bem como visões distintas de um mesmo aspecto.

Foi possível concluir que o Noroeste foi concebido com o discurso de ser um bairro sustentável, mas que, até hoje são enfrentadas dificuldades para concretização dessa proposta, uma vez que a propaganda utilizada a partir desse discurso, por todas as partes, fora além do que o poder público e o mercado imobiliário brasileiro pudessem atender frente tamanha expectativa gerada. É possível verificar também que o discurso ambiental adotado, além de não condizer com a realidade, inclusive quando abordando o Manual Verde elaborado pela TERRACAP (ver resumo no Anexo D), encontra-se em grande desconformidade, tendo incorporado valor aos imóveis, elevando assim seus preços e direcionando o bairro a classes socioeconômicas com maior poder aquisitivo, contudo, serviu de exemplo para disseminação da ideia da inserção da sustentabilidade em áreas urbanas pelo Brasil.

Foram utilizadas iniciativas, por parte da TERRACAP, pela busca da efetivação da proposta divulgada para o bairro, como a obtenção de “selo” parametrizado por instituição externa, para que o bairro seja submetido a avaliação nesse quesito. Foi adotado o registro no LEED-ND, para futura certificação. Contudo, são enfrentados problemas de gestão para com a implementação da infraestrutura planejada, bem como para com a consolidação do bairro. A crise imobiliária e as dificuldades de gestão vêm configurando um cenário de não realização das características de sustentabilidade e o tripé da sustentabilidade, uma das principais visões do desenvolvimento sustentável.

A hipótese apresentada, de que o nível de adequação e conformidade de sustentabilidade do Setor Noroeste segundo a percepção dos setores selecionados apresenta-se baixo e, para com a certificação LEED, apresenta-se ainda mais baixo, permite, portanto, considerações, uma vez que para certificação LEED, conforme a aplicação dos *checklists*, é mais alta (ainda que

desapontadora em termos absolutos) que a adequação às expectativas dos atores dos eixos de atuação entrevistados.

Desde o início de sua implantação, o Setor Noroeste enfrenta dificuldades com relação aos licenciamentos ambientais, a classe da população de destinação do bairro, comunidades indígenas, entre outros. Hoje enfrenta problemas como a integração do Parque Burle Marx e não implantação de áreas para integração social

As matrizes puderam indicar que o Noroeste apresenta grandes forças e oportunidades, entretanto, as fraquezas e ameaças apresentam-se em proporções similares e os aspectos negativos se destacam frente aos positivos em nossa sociedade.

Há, por parte da comunidade, iniciativas de parcerias, desenvolvimento de espaços para a integração social do bairro e implantação de parte da infraestrutura não implantada, como calçadas, iluminação adequada, sinalização viária, áreas de promoção à atividade física e integração social, o Parque Burle Marx, tudo visualizando o estabelecimento de uma imagem realmente sustentável do bairro e o cumprimento das ações apresentadas pelo poder público e do setor imobiliário quando da utilização do discurso de sustentabilidade do bairro, representada pela AMONOR.

Mesmo com todas as dificuldades apresentadas no bairro e relatadas neste trabalho, foi possível verificar que, fazendo uma média das avaliações apresentadas para o bairro por intervenção dos *checklists*, o bairro estaria apto à certificação LEED-ND apresentando o nível de conformidade de 49,75 % de acordo com o padrão LEED (ainda que no limite inferior) e que para o setor imobiliário as edificações estariam certificadas com selo nível “gold”, apresentando o nível de conformidade de 62,78%, destacando assim, a necessidade de adaptação e revisão dos pesos de cada aspecto avaliado no *checklist* padronizado pelo LEED, uma vez que o mesmo é internacional e não abrange especificidades encontradas nas cidades brasileiras.

A pesquisa considera que o planejamento do Setor Noroeste foi contemplado com princípios de sustentabilidade, abrangendo o tripé da sustentabilidade, uma vez que prima pela integração social, a harmonia do desenho do bairro como o meio ambiente e desenvolvimento do setor econômico, todavia, de toda proposta para o bairro, sua atual fase de implantação está muito aquém do esperado/planejado.

As discussões desenvolvidas nesse estudo evidenciaram a importância de não se idealizar empreendimentos sem que haja um planejamento detalhado, fomentado por estudos técnicos a respeito da sustentabilidade em área urbana, abordando os desafios do ambiente natural e com suas futuras modificações.

O Setor Noroeste encontra-se em plena implantação, com cerca de 25% de suas edificações construídas. Há previsão de uma comunidade de 40 mil habitantes, hoje residindo em torno de 10 mil. Sendo assim, a implantação efetiva do bairro ainda está em fase inicial, contudo, está em implementação já há praticamente 10 anos, causando grande insatisfação, principalmente por parte dos residentes mais antigos, que pagaram o metro quadrado mais caro do Brasil e hoje não têm um bairro estruturado como previsto.

As contribuições objetivadas por esse estudo buscam fomentar futuros trabalho, discussões que contribuam para produção de ambientes urbanos mais sustentáveis e bem planejados além de apresentar ao poder público e o setor imobiliário que o discurso de sustentabilidade ambiental para valorização de venda de imóveis precisa antes de tudo ele próprio se sustentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ABNT catálogo. Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/curs.aspx?ID=157>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

ALCÂNTARA, Manoela. **CAESB é multada em R\$ 87 mil por despejar esgoto em reserva ambiental: Relatório do Ibram encontrou dejetos liberados pela tubulação da empresa que podem prejudicar o solo da reserva no Noroeste.** Disponível em: <<https://www.metropoles.com/distrito-federal/meio-ambiente/caesb-e-multada-em-r-87-mil-por-despejar-esgoto-em-reserva-ambiental>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

AMONOR. **O Noroeste** . Disponível em: <<http://www.amonor.com.br/sobrebairro.html>>. Acesso em: 17 maio 2017.

ANDRADE, Liza Maria Souza de et al. Avaliação da sustentabilidade e qualidade da forma urbana dos empreendimentos do pmcmv: Empreendimentos Jardins Mangueiral no DF e Residencial Bethel em Goiás. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, XVI., 2015, Belo Horizonte - MG. **Natureza, reprodução social e bens comuns ...** [S.l.: s.n.], 2015. p. 1-19. v. 4. Disponível em: <https://azslide.com/cnpq_5a1e52731723dd955ef79d8d.html>. Acesso em: 14 ago. 2017.

ARAÚJO, Geraldo Jose Ferraresi ; CARVALHO, Cesar Machado. A AGENDA 21 E A ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA. **Fórum Ambiental da Alta Paulista** , Ribeirão Preto/SP, v. 7, n. 9, p. 685-699, abr. 2011. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/viewFile/144/145>. Acesso em: 03 set. 2017.

BAIRRONOROESTE. **Setor Noroeste.**2015. Disponível em <bairronoroeste.com.br>. Acesso em: 20 ago. 2017.

BARBOSA, Vanessa. **Conheça Fujisawa, a cidade verde e inteligente do Japão** : Inaugurada nesta semana pela Panasonic, cidade sustentável abrigará cerca de mil famílias que buscam um estilo de vida mais ecológico. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/conheca-fujisawa-a-cidade-verde-e-inteligente-do-japao/>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade** : uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ - Brasil: FGV, 2006. 256 p.

BRASIL. **Cidades sustentáveis.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. **Edificações.** Disponível em: <<http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View=%7BD3C90184-7BCF-454B-A22E-31B8F2E1EE3C%7D&Team=¶ms=itemID=%7BC28C2387-3172-4D9F-B769-EB386F0961E5%7D;LumisAdmin=1;&UIPartUID=%7BD90F22DB-05D4-4644-A8F2-FAD4803C8898%7D>>. Acesso em: 9 nov. 2017.

BRASIL. GARCIA, Martim. **Cidades Sustentáveis.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis>>. Acesso em: 13 maio 2017.

BRASIL. **Gestão de Resíduos e Produtos Perigosos: RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

BRASIL. IFRN - COSTA, Andrea. **Metodologia da pesquisa** : Tipos de pesquisa . Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/andreacosta/desenvolvimento-de-pesquisa/metodologia-da-pesquisa>>. Acesso em: 01 maio 2017.

BRASIL. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável** . Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 347 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254_.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística - IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. 2015. 10. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf> >. Acesso em: 14 out. 2017.

BRASIL. **Metas de Sustentabilidade para os Municípios Brasileiros**: Indicadores e Referências. 2012. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/downloads/publicacoes/publicacao-metas-de-sustentabilidade-municipios-brasileiros.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

BRASIL. **MPF defende maior extensão de ocupação indígena no Setor Noroeste em Brasília**. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/regiao1/sala-de-imprensa/noticias-r1/mpf-defende-maior-extensao-de-ocupacao-indigena-no-setor-noroeste-em-brasilia>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

BRASIL. **Na ONU, IBGE vai elaborar indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2016/04/ibge-coordena-criacao-de-indicadores-para-onu-medir-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 22 out. 2017.

BRASIL. **Planejamento Urbano Orientado pela Sustentabilidade** : Curitiba. 2013. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/planejamento-urbano-orientado-pela-sustentabilidade>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

BRASIL. **Procel edifica** : Eficiência Energética nas Edificações. Disponível em: <<http://www.procelinfo.com.br/data/Pages/LUMIS623FE2A5ITEMIDC46E0FFDBD124A0197D2587926254722LUMISADMIN1PTBRIE.htm>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

BRASIL. **Programa Cidades Sustentáveis** : Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: IBGE, 2012. 74 p. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/downloads/publicacoes/publicacao-metas-de-sustentabilidade-municipios-brasileiros.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2017.

BRASIL. **Programa cidades sustentáveis**. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/planejamento-urbano-orientado-pela-sustentabilidade>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. **Selo Procel Edificações**. Disponível em: <<http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View={8E03DCDE-FAE6-470C-90CB-922E4DD0542C}>>>. Acesso em: 9 nov. 2017.

BRAZ, Alex. **Porque comprar um imóvel no setor noroeste** . Disponível em: <<http://setornoroeste.blogspot.com.br/?m=1>>. Acesso em: 06 nov. 2017.

CAIXA. **Selo Casa Azul** . Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/sustentabilidade/produtos-servicos/selo-casa-azul/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

CARIZZI, Juliana Santos. **Projetos Sustentáveis e Compensações Ambientais de fato** : Um estudo de caso do Setor Habitacional Jardins Mangueiral, Brasília-DF. 2015. 89 p. Monografia (Bacharel - Ciências Ambientais)- Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2015. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/12275/1/2015_JulianaSantosCarizzi.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

CIBSE. **BEDZED – Beddington Zero Energy Development, Sutton**. Disponível em: <<http://www.cibse.org/getmedia/ec1a98e7-9713-4903-81b0-64001456657d/GIR89-BedZED-?-Beddington-Zero-E>>. Acesso em: 03 set. 2017.

CÔRTEZ, Rogério Gomes et al. CONTRIBUIÇÕES PARA A SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, Rio de Janeiro, RJ - Brasil, v. 6, n. 3, p. 384-397, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.uff.br/sg/index.php/sg/article/view/V6N3A10/V6N3A10>>. Acesso em: 10 set. 2017.

COSTA, Eduardo Dalla; DE MORAES, Clauciana Schmidt Bueno. CONSTRUÇÃO CIVIL E A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE COMPARATIVA DAS CERTIFICAÇÕES LEED (LEADERSHIP IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL DESIGN) E AQUA (ALTA QUALIDADE AMBIENTAL). **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 10, n. 3, p. 160-169, maio. 2013. Disponível em: <<http://ferramentas.unipinhal.edu.br/engenhariaambiental/viewarticle.php?id=1020>>. Acesso em: 08 set. 2017.

COUNCIL, Fujisawa SST. **Fujisawa SST - Sustainable Smart Town - Bringing energy to life** : Project overview -Town concept. 2015. Disponível em: <<http://fujisawasst.com/EN/project/>>. Acesso em: 31 ago. 2017.

COUTINHO, Luísa Cortat Simonetti Gonçalves. **O Caso da Cidade Fujisawa e o Tripé do Desenvolvimento Sustentável** : Rumo a uma efetiva sustentabilidade . 2015. 34 p. Trabalho (Especialização em Economia e Meio Ambiente.)- Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR, 2015. Disponível em: <<http://calvados.c3sl.ufpr.br/bitstream/handle/1884/44154/R%20-%20E%20-%20LUIISA%20CORTAT%20SIMONETTI%20GONCALVES%20COUTINHO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

CUNHA, Janáina Ribeiro Da; COSTA E SILVA, Thaís. **Sistemas de certificação como instrumentos norteadores da sustentabilidade ambiental na construção civil** . 2010. 72 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel - Engenharia Civil)- Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO, 2010. Disponível em: <https://eec.ufg.br/up/140/o/SISTEMAS_DE_CERTIFICACAO_COMO_INSTRUMENTOS_NORTEADORES_DA_SUSTENTABILIDADE_AMBIENTAL_NA_CONSTRUCAO_CIVIL.pdf>. Acesso em: 08 set. 2017.

CURITIBA. **Curitiba** conhecida mundialmente pela sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.curitibacvb.com.br/noticia/curitiba-conhecida-mundialmente-pela-sustentabilidade>>. Acesso em: 22 ago. 2017.

SILVA, Micaele Dias; ÁVILA, Giovanni Manso. BAIRO SUSTENTÁVEL: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL OU ESTRATÉGIA DE MARKETING -. **Cidades Verdes**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 43-59, maio. 2014. Disponível em: <http://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/cidades_verdes/article/view/712>. Acesso em: 11 set. 2017.

DE OLIVEIRA, Aparecida Antônia; BURSZTYN, Marcel. Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 45-56, set. 2001. Disponível em: <<http://www.interacoes.ucdb.br/article/download/586/623>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

DEL OLMO, Juan Carlos. **Pegada Ecológica? O que é isso?**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/o_que_e_pegada_ecologica/>. Acesso em: 27 ago. 2017.

DISTRITO FEDERAL. **Manual Verde** : Noroeste. Brasília: TERRACAP, 2009. 75 p. Disponível em: <<http://www2.terracap.df.gov.br/internet/arquivos/0044103478.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

EUA, . **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development** . Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 22 out. 2017.

Gazeta do Povo. **Há 40 anos nascia o expresso curitibano**. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/ha-40-anos-nascia-o-expresso-curitibano-edve36dr88gmh02egxczi5wsu>>. Acesso em: 22 out. 2017.

GBC BRASIL. **Certificação LEED** : LEED BD+C. Disponível em: <<http://www.gbcbrazil.org.br/leed-BDC.php>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

GBC BRASIL. **Certificação LEED** : LEED ND. Disponível em: <<http://www.gbcbrazil.org.br/leed-ND.php>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

GREENCITY. Abordagens de Sustentabilidade: Green City Freiburg. Disponível em: <http://www.greencity-cluster.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Downloads/Messeflyer_Portugiesisch_klein.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2017.

GREENCITY. **Approaches to sustainability** : Green City Freiburg. Disponível em: <http://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E1205349291/640888/GreenCity_E2017.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2017.

GOMES, Rogério Paulo Azevedo Moreira Silva. **Ecobairro, um conceito para o desenho urbano** . 2009. 115 p. Dissertação (Mestrado - Planejamento do Território - Ordenamento da Cidade) - Universidade de Aveiro, Portugal, 2009. Disponível em: <<https://ria.ua.pt/bitstream/10773/3420/1/2010000381.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

GONÇALVES, Joana Carla Soares; DUARTE, Denise Helena Silva. Arquitetura sustentável: uma integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 4, p. 51-81, dez. 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Denise_Duarte/publication/277074817_Arquitetura_sustentavel_uma_integracao_entre_ambiente_projeto_e_tecnologia_em_experiencias_de_pesquisa_pratica_e_ensino/links/55bf4fcc08aec0e5f4460730/Arquitetura-sustentavel-uma-integracao-entre-ambiente-projeto-e-tecnologia-em-experiencias-de-pesquisa-pratica-e-ensino.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2017.

GONÇALVES, Luciana Márcia et al. Contradições acerca da sustentabilidade em condomínios horizontais - Certificação ambiental e segregação sócio-espacial. In: IV Simpósio de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / I Encontro Nacional de Tecnologia Urbana / II Simpósio de Infraestrutura e Meio Ambiente, 2015, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo (RS). **Políticas Públicas e Inovação no Desenvolvimento Urbano e Ambiental ...** Passo Fundo (RS): [s.n.], 2015. p. 1-10. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/283306858_CONTRADICOES_ACERCA_DA_SUSTENTABILIDADE_EM_CONDOMINIOS_HORIZONTAIS_-Certificacao_ambiental_e_segregacao_socio-espacial>. Acesso em: 03 ago. 2017.

HERNANDES, Thiago Zaldini; DUARTE, Denise Helena. LEED-NC como sistema de avaliação da sustentabilidade: questionamentos para uma aplicação local. In: Encontro Nacional e II Encontro Latino-Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, IV., 2007, Campo Grande - MS. **ELECS 2007 ...** [S.l.: s.n.], 2007. p. 442-451. Disponível em: <http://www.elecs2013.ufpr.br/wp-content/uploads/anais/2007/2007_artigo_097.pdf>. Acesso em: 14 out. 2017.

JACOBSEN, Alessandra de Linhares. **Metodologia Científica (Orientação ao TCC)**. 2016. 1 v. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Inpeau - Ifsc, Florianópolis, 2016. Disponível em: <<http://cursodegestaoelideranca.paginas.ufsc.br/files/2016/03/Apostila-Orientacao-ao-TCC.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2017.

LEITE, Vinicius Fares. **Certificação ambiental na construção civil** : Sistemas LEED E AQUA . 2011. 59 p. Monografia (Bacharel - Engenharia Civilvil)- Universidade Federal de Minas Gerais , Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <<http://pos.demc.ufmg.br/novocecc/trabalhos/pg2/76.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2017.

LIRA, Elton. **Você sabe o que é uma Certificação Green Building e quais as mais Utilizadas no Brasil** . Disponível em: <<http://arquitetosustentavel.com.br/blog/certificacoes-green-building-e-mais-utilizadas/>>. Acesso em: 22 ago. 2017.

LOTTI, Marcella Guaraná Mascheroni. **Processo de desenvolvimento e implantação de sistemas, medidas e práticas sustentáveis com vista a certificação ambiental de empreendimentos imobiliários - Estudo de caso: empreendimento bairro ilha pura - Vila dos atletas** . 2015. 141 p. Projeto de Graduação (Bacharel - Engenharia Civilvil)- Universidade Federal do Rio De Janeiro , Rio de Janeiro, RJ - Brasil, 2016. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10013255.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 7. ed. [S.l.]: Atlas, 2007. 228 p. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book Metodologia do Trabalho Cientifico.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

MARTA E. DE, OLIVEIRA. **Grandes empreendimentos, novo urbanismo e imagem ambiental no Setor Noroeste, em Brasília** . 2016. 187 p. Tese (Doutorado. Geografia.)- INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/22141>>. Acesso em: 03 jun. 2017

MCDONALD, Lachlan. **Beddington Zero Energy Development** . Londres: American Society Of Civil Engineers, 2013. 299 p. Disponível em: <<http://ascelibrary.org/doi/10.1061/9780784411193.ch27>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

MENEZES, Irene Jeker de. **A sustentabilidade do bairro jardins mangueiral** : Um estudo de caso . 2015. 61 p. Monografia (Bacharel - Administração)- Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2015. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/11851>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

MIÉRCOLES. **Decisão do STJ a favor da comunidade Tapuya/Fulni-Ô do Santuário dos Pajés** . Disponível em: <<http://santuariodospajes.blogspot.com.br>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

MORAES, Thiago Pimentel de. **Desenvolvimento de Bairros Sustentáveis** . 2013. 53 f. Monografia (Bacharel - Engenharia Civilvil)- Universidade Federal do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro, RJ - Brasil, 2013. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10008103.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

MURDOCH, Carlos; FIGUEIREDO, Adriana. BEDZED. **Caderno de Boas Práticas em Arquitetura - Eficiência Energética** , Rio de Janeiro, RJ - Brasil, v. 8, p. 12-15, abr. 2009. Disponível em: <<http://www.iabrij.org.br/wp-content/uploads/2009/08/bedzed1.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

JORNAL DE BRASILIA. **TCDF aponta várias irregularidades na infraestrutura que geram riscos à população**. Disponível em: <<http://www.jornaldebrasil.com.br/politica-e-poder/noroeste-tcdf-aponta-varias-irregularidades-na-infraestrutura-que-geram-riscos-a-populacao/>>. Acesso em: 06 nov. 2017.

NUNES, Luciana Meira dos Santos. **Sistemas de certificação como instrumentos norteadores da sustentabilidade ambiental na construção civil** . 2015. 230 f. Dissertação (Mestrado - Geografia.)- Universidade Federal de Goiás, Catalão - GO, 2015. Disponível em: <http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/724>. Acesso em: 11 set. 2017.

O GLOBO. **Curitiba é a cidade mais sustentável da América Latina** : Pesquisa da Siemens revela que a capital paranaense está entre as mais verdes no mundo . Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/imoveis/curitiba-a-cidade-mais-sustentavel-da-america-latina-diz-relatorio-14977530>>. Acesso em: 22 out. 2017.

O QUE É A CERTIFICAÇÃO LEED E COMO OBTER. Disponível em: <<http://obrassustentaveis.com.br/sustentabilidade/selos-e-certificacoes/92-o-que-e-a-certificacao-leed-e-como-obter>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

OLIVEIRA, Marta Eliza de. **Grandes empreendimentos, novo urbanismo e imagem ambiental no setor noroeste, em Brasília** . 2016. 187 p. Tese (Doutorado - Geografia, Gestão Territorial e Ambiental)- Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/22141>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

ONU Brasil. **Agenda 2030**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 22 out. 2017.

PARDINI, Andrea Fonseca. **Contribuição ao entendimento da aplicação da certificação leed e do conceito de custos no ciclo de vida em empreendimentos mais sustentáveis no Brasil** . 2009. 214 p. Dissertação (Mestrado - Engenharia Civil, Arquitetura e Construção)- Universidade de Brasília, Campinas - SP, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/258287?mode=full>>. Acesso em: 03 set. 2017.

PITA, Jefferson. **O Noroeste – DF**. Disponível em: <<http://jalpitaimobiliario.blogspot.com.br/2010/11/noroeste-nw-conheca-o-bairro-ecologico.html>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

REDAÇÃO SUSTENTARQUI. **Saiba quais são os Selos para Construção Sustentável** . Disponível em: <<http://sustentarqui.com.br/dicas/selos-para-contrucao-sustentavel/>>. Acesso em: 25 set. 2017.

REDE BRASILEIRA DE CIDADES INTELIGENTES E HUMANAS (Org.). **O Projeto: Missão**. 2016. Disponível em: <<http://redebrasileira.org/brasil-2030>>. Acesso em: 04 jun. 2017.

RIO - RJ. **Qualificação QUALIVERDE** . 2013. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smu/exibeconteudo?id=4368435>>. Acesso em: 23 out. 2017.

RODRIGO G., DIAS. **Conscientização Sustentável : "TRIPÉ" DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**. Disponível em: <<https://conscientizacaosustentavel.wordpress.com/2015/05/14/tripe-do-desenvolvimento-sustentavel-2/>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

RODRIGUES, Monique Cordeiro et al. A aplicação da ferramenta de certificação leed para avaliação de edifícios sustentáveis no Brasil. In: CONSTRUMETAL 2010 - Congresso Latino-Americano Da Construção Metálica, 2010, São Paulo - SP. **CONSTRUMETAL 2010** ... [S.l.: s.n.], 2010. p. 1-13. Disponível em: <<http://www.abcem.org.br/construmetal/2010/downloads/contribuicoes-tecnicas/22-a-aplicacao-da-ferramenta-de-certificacao-leed-para-avaliacao-de-edificios-sustentaveis-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

ROSENBERG, Tina. **Construção Sustentável : Conceito**. Disponível em: <<https://inverde.wordpress.com/construcao-sustentavel/>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

SCHOON, Nicholas. **The BEDZED Story** : The UK's frst large-scale, mixed-use eco-village. 04/2016. Disponível em: <<http://www.bioregional.com/wp-content/uploads/2016/04/The-BedZED-Story.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2017.

SGARBI, Adrian. **Como construir uma hipótese de trabalho e apresentar bem a sua pesquisa** . Disponível em: <<http://pesquisatec.com/new-blog/2014/5/13/como-construir-uma-hipotese-de-trabalho-e-apresentar-bem-a-sua-pesquisa>>. Acesso em: 24 maio 2017.

SILVA, Geovany Jessé Alexandre da. **Cidades sustentáveis: uma nova condição urbana** : ESTUDO DE CASO: CUIABÁ-MT. 2011. 376 f. Tese (Doutorado - Arquitetura e Urbanismo, Paisagem, Ambiente e Sustentabilidade)- Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2011. Disponível em: <<http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/11232>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

ASCENSO, Rita. **Sistemas de certificação de edifícios**: Selos para a sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.edificioseenergia.pt/pt/a-revista/artigo/sistemas-de-certificacao-de-edificios--selos-para-a-sustentabilidade>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

SLAPER, Timothy F. The Triple Bottom Line: What Is It and How Does It Work -. **Indiana Business Research Center** , Indiana University Kelley School Of Business, v. 6, p. 4-8, set. 2011. Disponível em: <<https://search.proquest.com/openview/068e4b4e0245b339afe0358602df3830/1?pq-origsite=gscholar&cbl=36909>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

VANZOLINI, Fundação. **Certificação AQUA-HQE** . Disponível em: <<https://vanzolini.org.br/aqua/certificacao-aqua-hqe/>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

VANZOLINI, Fundação. **Referencial de avaliação da qualidade de Edifícios residenciais em construção**. 2016. Disponível em: < <https://vanzolini.org.br/aqua/categoria-documentos/edificios-em-construcao/>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

VANZOLINI, Fundação. **Referencial técnico de certificação: Bairros e loteamentos**. 2011. Disponível em: < <https://vanzolini.org.br/aqua/categoria-documentos/bairros-e-loteamentos/>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

VOCÊ sabe o que é a Certificação LEED -. Disponível em: <<http://www.prohomeimoveis.com.br/2016/07/14/voce-sabe-o-que-e-a-certificacao-leed/>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

APÊNDICES

Apêndice A – Roteiro da entrevista semiestruturada

Nome _____

Idade _____

Sexo _____

Formação _____

Órgão _____

Função _____

1. Qual sua visão sobre o empreendimento urbano SHNW na localidade em que é encontrado, é correto? Porque? Foi bem-sucedida? Porque?
2. Qual sua visão sobre a natureza da proposta do projeto SHNW, foi correta? Porque? Foi bem-sucedida? Porque?
3. Qual as forças e fraquezas do empreendimento? (No controle dos agentes)
4. Qual os riscos e oportunidades do empreendimento? (Depende do externo)
5. Ao seu ver, quais os casos de maior sucesso e de insucesso? Porque?
6. Como você avalia a proposta de sustentabilidade do bairro?
7. Como você avalia a viabilidade econômica da proposta?
8. Os casos de maior sucesso de sustentabilidade também são sucesso em vendas? ou o contrário?

Setor imobiliário (construtoras):

9. Os empreendimentos seguiram o planejamento previamente definido ou precisaram de adaptações? Porque?
10. Na sua visão, como a oscilação do setor imobiliário afetou o Noroeste no que diz respeito aos projetos?

Órgãos reguladores:

11. No processo de construção do setor, quais foram os principais desafios regulatórios econômicos, sociais e jurídicos para que a proposta fosse implantada?

Conclusão:

12. Na sua perspectiva, o senhor (a) julga algum outro aspecto relevante que deseje ressaltar?

ANEXOS

ANEXO A – Checklist aplicado ao setor imobiliário

Sim	Não sei	Não			
Localização e Transporte					
			Crédito 1	Transportes alternativos	15
Localização sustentável					
			Pré-requisito 1	Política de gerenciamento da edificação	Obrigatório
			Crédito 1	Desenvolvimento da edificação - proteção ou restauração do habitat	2
			Crédito 2	Gestão da água da chuva	3
			Crédito 3	Redução de ilhas de calor	2
			Crédito 4	Redução da poluição luminosa	1
			Crédito 5	Gerenciamento da edificação	1
			Crédito 6	Plano de Melhoramento da edificação	1
Eficiência da água					
			Pré-requisito 1	Redução do uso de água no interior da edificação	Obrigatório
			Pré-requisito 2	Medição de água de nível da edificação	Obrigatório
			Crédito 1	Redução do uso de água para o exterior da edificação	2
			Crédito 2	Redução do uso da água no interior da edificação	5
			Crédito 3	Uso de água em torre de resfriamento	3
			Crédito 4	Medição de água	2
Energia e atmosfera					
			Pré-requisito 1	Melhores Práticas de Gestão de Eficiência Energética	Obrigatório
			Pré-requisito 2	Desempenho mínimo de energia	Obrigatório
			Pré-requisito 3	Medição do uso de energia do edifício	Obrigatório
			Pré-requisito 4	Gerenciamento Fundamental de gases	Obrigatório
			Crédito 1	Análise da Comissão de construção existente	2
			Crédito 2	Implementação da Comissão de construção	2
			Crédito 3	Comissionamento contínuo	3
			Crédito 4	Otimização do desempenho energético	20
			Crédito 5	Medição avançada de energia	2
			Crédito 6	Responsabilidade de demanda	3
			Crédito 7	Energias Renováveis e emissão de Carbono	5
			Crédito 8	Gerenciamento aprimorado de gases	1

Materiais e Recursos			8 pontos
	Pré-requisito 1	Política de Compras e Resíduos	Obrigatório
	Pré-requisito 2	Política de facilitação de manutenção e renovação de instalações	Obrigatório
	Crédito 1	Gerenciamento de resíduos sólidos - constante	2
	Crédito 2	Gestão de Resíduos Sólidos - Gerenciamento e Renovação de Instalações	2
	Crédito 3	Compras - Lâmpadas	1
	Crédito 4	Compras - Em andamento	1
	Crédito 5	Compras - Gerenciamento e Renovação de Instalações	2

Qualidade ambiental interna			17 pontos
	Pré-requisito 1	Qualidade mínima do ar interior da edificação	Obrigatório
	Pré-requisito 2	Controle Ambiental do Fumo de Tabaco	Obrigatório
	Pré-requisito 3	Política de limpeza verde	Obrigatório
	Crédito 1	Programa de Gestão da Qualidade do Ar Interior	2
	Crédito 2	Estratégias avançadas de qualidade do ar interior	2
	Crédito 3	Conforto térmico	1
	Crédito 4	Iluminação no interior	2
	Crédito 5	Luminosidade de dia e sua qualidade	4
	Crédito 6	Limpeza Verde - Avaliação da Eficácia da Custódia	1
	Crédito 7	Limpeza Verde - Produtos e Materiais	1
	Crédito 8	Limpeza Verde - Equipamentos	1
	Crédito 9	Manejo Integrado de Pragas	2
	Crédito 10	Pesquisa de Conforto do Ocupante	1

Total	100 pontos
--------------	-------------------

Certificado 40 a 49 pontos Prata 50 a 59 pontos Ouro 60 a 79 pontos Platina 80 a 100

Fonte: GBC BRASIL, 2014 – Adaptado pelo autor.

ANEXO B – Checklist aplicado a todos os setores entrevistados

Sim	Não sei	Não			
			Localização Inteligente e Conexões		27 pontos
			Pré-requisito 1	Localização inteligente	Obrigatório
			Pré-requisito 2	Espécies em Risco e Comunidades Ecológicas	Obrigatório
			Pré-requisito 3	Conservação de Várzea e Corpos d'Água	Obrigatório
			Pré-requisito 4	Conservação de Terras Agricultáveis	Obrigatório
			Pré-requisito 5	Afastamento da Cota de Inundação	Obrigatório
			Crédito 1	Locais Preferenciais	10
			Crédito 2	Reurbanização de áreas contaminadas	2
			Crédito 3	Localização com Redução da Dependência de Automóveis	7
			Crédito 4	Rede e Infraestrutura Cicloviária	1
			Crédito 5	Proximidade à Habitação e Trabalho	3
			Crédito 6	Proteção de encostas íngremes	1
			Crédito 7	Concepção de Projetos para Conservação de Habitat ou Várzea e Corpos d'Água	1
			Crédito 8	Restauração de Habitat ou Várzeas e Corpos d'Água	1
			Crédito 9	Gestão da conservação do habitat ou Várzea e Corpos d'Água	1
			Desenho de Bairro		44 pontos
			Pré-requisito 1	Vias para Pedestre	Obrigatório
			Pré-requisito 2	Desenvolvimento Compacto	Obrigatório
			Pré-requisito 3	Diversidade de Usos em Centros de Bairros	Obrigatório
			Crédito 1	Vias para Pedestre	12
			Crédito 2	Desenvolvimento compacto	6
			Crédito 3	Diversidade de Usos em Centros de Bairros	4
			Crédito 4	Comunidade de Renda Diversificada	7
			Crédito 5	Reduzida Área para estacionamento	1
			Crédito 6	Rede de Vias	2
			Crédito 7	Meios de Transporte	1
			Crédito 8	Gestão da demanda de transporte	2
			Crédito 9	Acesso a espaços públicos	1
			Crédito 10	Acesso a Áreas de Lazer	1
			Crédito 11	Acessibilidade universal	1
			Crédito 12	Alcance e Envolvimento da Comunidade	2
			Crédito 13	Produção local de alimentos	1
			Crédito 14	Ruas arborizadas	2
			Crédito 15	Escolas na vizinhança	1

Infraestrutura Verde e Edificações			29 pontos
	Pré-requisito 1	Edifícios certificados	Obrigatório
	Pré-requisito 2	Eficiência energética mínima nas edificações	Obrigatório
	Pré-requisito 3	Eficiência hídrica mínima nas edificações	Obrigatório
	Pré-requisito 4	Prevenção da poluição na atividade da construção	Obrigatório
	Crédito 1	Edifícios certificados	5
	Crédito 2	Eficiência energética das edificações	2
	Crédito 3	Eficiência hídrica das edificações	1
	Crédito 4	Paisagismo com uso eficiente de água	1
	Crédito 5	Utilização de edifícios existentes	1
	Crédito 6	Preservação do patrimônio histórico e sua adaptação ao uso	1
	Crédito 7	Projetar e construir com o mínimo de impacto no terreno	1
	Crédito 8	Gestão de águas pluviais	4
	Crédito 9	Redução de ilhas de calor	1
	Crédito 10	Orientação Solar	1
	Crédito 11	Fontes de energia renováveis no local	3
	Crédito 12	Sistemas Urbanos de aquecimento e resfriamento	2
	Crédito 13	Infraestrutura energeticamente eficiente	1
	Crédito 14	Gestão de águas residuais	2
	Crédito 15	Uso de materiais recicláveis na infraestrutura	1
	Crédito 16	Gerenciamento de resíduos sólidos	1
	Crédito 17	Redução da poluição luminosa	1
			100 pontos

Certificado 40 a 49 pontos

Prata 50 a 59 pontos

Ouro 60 a 79 pontos

Platina 80 a 100

Fonte: GBC BRASIL, 2009 – Adaptado pelo autor.

ANEXO C – Principais eventos relacionados aos licenciamentos ambientais do bairro

DATAS	ACONTECIMENTOS	CARACTERÍSTICAS
11 de dezembro de 2006	Emissão da Licença Prévia nº 020/2006 - Ibama/DF	<ul style="list-style-type: none"> - Conceder a Licença Prévia para continuidade do processo de licenciamento ambiental do Setor Residencial Noroeste. - Atividade licenciada: Viabilidade ambiental para parcelamento de solo destinado à Expansão Urbana - Setor Habitacional. - Contempla 26 condicionantes.
22 de março de 2007	Alteração da Licença Prévia nº 020/2006 - Ibama/DF	<ul style="list-style-type: none"> - Expedir a alteração da Licença Prévia à Área de Expansão Urbana Noroeste. - Atividade licenciada: Viabilidade ambiental para parcelamento de solo destinado à Expansão Urbana - Setor Habitacional. - Contempla 43 condicionantes.
20 de junho de 2008	Emissão do Parecer Técnico nº 36/2008 - Ibama/DF	<ul style="list-style-type: none"> - Analisa o cumprimento das condicionantes da Licença Prévia 020/2006 e aponta pendências. - Conclui que o empreendimento não reúne condições técnicas e ambientais para o recebimento da Licença de Instalação.
01 de agosto de 2008	Elaboração e Assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) nº 006/2008	<ul style="list-style-type: none"> - TAC firmado entre MPF, Ibama, GDF, Terracap e outros com condicionantes para a emissão da Licença de Instalação.
18 de agosto de 2008	Emissão da Licença de Instalação nº 008/2008 - Ibama/DF.	<ul style="list-style-type: none"> - Conceder a Licença de Instalação ao empreendimento Área de Expansão Urbana Noroeste. - Atividade licenciada: Área de Expansão Urbana Noroeste. - Contempla 49 condicionantes.

29 de outubro de 2008	Decreto nº 29.651 de 28/10/2008, publicado no DODF de 29/10/2008, p. 2 e 3.	- Em atendimento à condicionante da Licença Prévia. - Aprova a poligonal da Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE Cruls, no Setor de Habitações Coletivas Noroeste – SHCNW.
30 de janeiro de 2009	Envio do Plano de Gestão Ambiental de Implantação – PGAI ao Ibama pela Terracap.	- Elaborado em atendimento à condicionante da Licença Prévia. - Contempla os programas e ações a serem implementadas para minimizar os impactos ambientais do empreendimento.
11 de março de 2009	Emissão de Recomendação nº 004/2009 pelo Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDF) ao Ibama.	Suspensão dos efeitos da Licença Prévia nº 020/2006 e licenças posteriores, por descumprimento de exigências.
29 de abril de 2009	Alteração do Decreto de 10/01/2002 que criou a Área de Proteção Ambiental - APA do Planalto Central, no Distrito Federal e no Estado de Goiás.	Transfere o licenciamento da APA do Planalto Central da esfera federal para a esfera distrital; por consequência, ocorre a transferência do processo de licenciamento ambiental do Setor Noroeste do Ibama/DF para o Ibram/DF.
02 de agosto de 2010	Expede Licença de Instalação nº 033/2010 – Ibram/DF.	Autoriza a implantação do Setor de Habitações Coletivas Noroeste – SHCNW. - Contempla 70 condicionantes, exigências e restrições.
Em janeiro de 2012	Elaboração de relatório final consolidado sobre o PGAI pela NCA Engenharia que acompanhou o processo por dois anos.	Em atendimento à condicionantes da Licença Prévia. - O relatório apresenta o detalhamento das atividades realizadas, o resultado da supervisão ambiental, bem como recomendações e sugestões para a gestão ambiental do empreendimento e informa que repassou 21 relatórios mensais à Terracap no período de avaliação.

28 de junho de 2012	Decisão Ibram/DF nº 200.000.110/12.	Suspensão da Licença de Instalação nº 033/2010.
29 de junho de 2012	O Ibram firma Termo de Compromisso com a Terracap.	Restabelecimento da Licença de Instalação nº 033/2010.
28 de novembro de 2012	Concorrência 01/2013 – Terracap – acompanhamento do PGAI Fase II	- Em atendimento à condicionante da Licença Prévia. - Torna pública a concorrência - realizada em 09/05/2013.
09 de maio de 2013	Concorrência 01/2013 – Terracap – acompanhamento do PGAI Fase II	Suspensão de contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos de engenharia, visando o gerenciamento geral dos projetos, obras e continuidade da implementação do PGAI (Fase II), Decisão nº 1958/DF do TCDF.
11/09/2013	Concorrência 01/2013 – Terracap	O Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF) autorizou a retomada das obras de infraestrutura e meio ambiente do Noroeste, bairro nobre de Brasília. O edital de licitação, de R\$ 11,8 milhões, estava suspenso desde maio/2013.
19/09/2013	Recebimento de Licença de Operação nº 089/2013- Ibram/DF.	Autoriza a atividade de parcelamento de solo para fins urbanos denominado SHCNW Etapa 1.
19/09/2013	Termo de Compromisso para compensação ambiental nº 100.000.006/2013.	A Terracap torna público que firmou junto ao Ibram o Termo de Compromisso para compensação ambiental.
03/12/2013	Concorrência 01/2013 – Terracap	Licitação da 2ª etapa do Setor Noroeste. Dos 65 terrenos colocados à venda no Noroeste, 43 foram comercializados.

Fonte: OLIVEIRA, 2016.

ANEXO D – Requisitos de sustentabilidade – Setor Noroeste

1. O projeto será desenvolvido em local inserido em comunidade já desenvolvida e com transporte público.
2. O projeto será em local com rede de água e esgoto.
3. O projeto será em local que não está inserido em área de proteção ambiental.
4. O projeto será em local que não possui áreas alagadas, como rios e lagos.
5. O projeto será em local que não está inserido em áreas agrícolas.
6. O projeto será em local que não está inserido em área de inundação.
7. O projeto garante que as calçadas e ruas do bairro tenham livre acesso à comunidade, para promover a conectividade.
8. O projeto será implantado com blocos residenciais com densidade de pelo menos 7 unidades por acre (4.046,85 m ²).
9. Garantir rigoroso controle de erosão e sedimentação durante a construção do empreendimento.
10. Garantir a implantação de uma malha urbana com densidade de comprimento de ruas não menor que 17 km a cada 2,59 km ² .
11. Disponibilizar transporte público diário para localidades externas ao Noroeste na Av. W9, em nº mínimo de 350 viagens (ida e volta = 2 viagens), para reduzir a utilização de automóveis.
12. Garantir ciclovia com pelo menos 5 km de trajeto, que atenda a pelo menos 50% dos blocos residenciais e comerciais e implantar bicicletário, de forma a incentivar sistemas de transporte alternativos e reduzir a utilização de automóveis.
13. Garantir serviço de transporte com micro-ônibus com destino ao centro comercial do próprio empreendimento.
14. Garantir gestão dos resíduos da construção, desviando pelo menos 50% dos resíduos dos aterros sanitários, redirecionando-os à reciclagem, reutilização ou recuperação.

15. Não utilizar plantas invasoras (planta daninha, erva daninha, gramíneas invasoras) no paisagismo e caso existam naturalmente no terreno, devem ser retiradas.
16. Utilizar metais e louças sanitárias nas áreas públicas do bairro adequadas às vazões especificadas, para torneiras (7,6 l/m), chuveiros (7,6 l/m) e vaso sanitário (4,9 l/m).
17. Utilizar 100% de água de reuso na irrigação do paisagismo ou implantar sistema de irrigação de gotejamento, para reduzir o consumo de água.
18. Garantir, na medida do possível, a implantação de residências de diferentes níveis econômicos e grupos etários, de forma a incentivar diversidade entre a comunidade do bairro.
19. Garantir que os blocos residenciais e comerciais atendam requisitos de forma a conservar áreas verdes, promover habitabilidade, transporte eficiente e locais com fácil acesso à trânsito de pedestres.
20. Garantir pontos de parada de transportes coletivos, protegidos das intempéries e iluminados, com avisos dos horários de parada e rotas.
21. Garantir que os traçados das ruas não criem quarteirões com lados maiores que 240 metros, para facilitar a mobilidade a pé e de bicicleta.
22. Garantir variedade de espaços abertos (praças, parques), com pelo menos 700 m ² e pelo menos 46 m de largura, perto das áreas residenciais e comerciais (acessível a uma distância a pé de 270 m ²), a fim de incentivar a mobilidade a pé, atividade física e tempo gasto nas áreas externas.
23. Garantir campos desportivos perto das áreas residenciais, de forma a incentivar o deslocamento a pé, atividade física e o tempo gasto no exterior.
24. Garantir acesso a cadeirantes, nas calçadas, parques, praças e todas as áreas públicas do bairro, de forma a promover a acessibilidade, seguindo as legislações nacionais aplicáveis.
25. Reduzir a criação de ilhas de calor em estacionamentos, por meio da implantação de pelo menos 50% dos estacionamentos sob a projeção dos edifícios.

<p>26. Utilizar materiais com conteúdo reciclado em todas as ruas, estacionamentos, calçadas e guias, sendo: a) ruas asfaltadas - o pavimento de asfalto deve possuir no mínimo 15% em volume de asfalto reciclado, ou 75% em volume de borracha asfalto, migalha asfalto ou sucata de pneus, ou 5% (do peso total), do pré-consumo ou pós-consumo de asfalto telhado de telhas; ruas de concreto e calçadas – devem conter misturas de minerais reciclados (cinzas de carvão, escórias de alto-forno granulada, cascas de cinza de arroz, etc.) e o mínimo de 10% em volume de concreto de materiais agregados.</p>
<p>27. Para iluminação exterior prover projeto que atenda apenas as áreas exigidas para a segurança e conforto, dotadas de controle automático de desligamento, além de luminárias e lâmpadas de LED ou vapor de sódio, para reduzir o consumo de energia. Deve-se criar um documento que exija o cumprimento contínuo destas normas.</p>
<p>28. Garantir a coleta seletiva (atendimento de pelo menos 2 das 3 atividades citadas): pelo menos um ponto de coleta para resíduos potencialmente perigosos (tintas, solventes, óleos, pilhas) ou localizar um ponto de coleta do governo local; pelo menos uma estação de reciclagem ou reutilização (papel, papelão ondulado, vidros, plásticos e metais) ou localizar um ponto de referência do governo local; pelo menos uma estação de compostagem (resíduos alimentares) ou localizar um ponto de referência do governo local.</p>
<p>29. Reduzir o impacto às vegetações nativas.</p>
<p>30. Cada quadra residencial deve ter fácil acesso a pelo menos 10 serviços essenciais, a uma distância não maior que 800 metros: banco, creche licenciada, centro comunitário, loja de conveniência, cabeleireiro, loja de materiais de construção, academia, spa, centros de recreação, lavanderia, biblioteca, consultório médico e odontológico, farmácia, local para cultos, posto policial, correio, restaurante, escola, asilo, supermercado, teatro).</p>

31. Cumprir as orientações do item referente ao projeto, a construção e a operação dos edifícios residenciais e comerciais, para que o Setor Noroeste possa vir a ser futuramente certificado como bairro sustentável de acordo com o critério LEED-ND. As orientações também irão contribuir para a redução de emissão de gases de efeito estufa, redução de energia e água, melhor qualificação ambiental e menor impacto ao meio ambiente.

OLIVEIRA, 2016 – Fonte: Manual Verde, 2009.

ANEXO E – Entrevista da AMONOR com a TERRACAP

06 O NOROESTE

INFRAESTRUTURA: DESAFIOS EM FASE DE SUPERAÇÃO

Terracap diz atuar próximo à Câmara Comunitária do Noroeste para acelerar o desenvolvimento

A Agência de Desenvolvimento do Distrito Federal (Terracap), empresa pública que tem por finalidade gerir o patrimônio imobiliário do DF, mediante utilização, aquisição, administração, disposição, incorporação, oneração ou alienação de bens, assim como realizar, direta ou indiretamente obras e serviços de infraestrutura e obras viárias no Distrito Federal, é considerada a maior imobiliária do Brasil e tem realizado a implantação de bairros na Capital Federal, como o Noroeste. Atualmente, é gerida pelo engenheiro Júlio César de Azevedo Reis, servidor da Casa.

Como foi mostrado na edição anterior do Jornal "O Noroeste", a Terracap, juntamente com outros Órgãos, foi instada pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF) a apresentarem ações que visem a concretizar a implantação do nosso bairro, conforme descrito no processo 22315/2013. Essa decisão foi embasada a partir da verificação do corpo técnico do Tribunal que constatou irregularidades, as quais expõem a população a riscos.

Nessa perspectiva, a Assessoria de Comunicação da Amonor entrevistou o presidente da Companhia, Júlio César de Azevedo Reis.

Confira abaixo a entrevista na íntegra.

Amonor: Após a decisão do TCDF, quais os encaminhamentos adotados pela TERRACAP para viabilizar soluções de infraestrutura e quais os prazos previstos para a sua conclusão?

Júlio César: Independente da decisão do TCDF, a Terracap já estava providenciando a execução das obras de infraestrutura restantes no Setor Noroeste. Assim, informamos para o TCDF o andamento dessas ações:

- Está em execução a implantação da rede de drenagem e pavimentação da Avenida W9, entre as quadras 506 e 706;
- Está em execução o plantio de grama na 1ª etapa do Setor;
- Está prevista para a 2ª quinzena de abril a abertura do procedimento licitatório para execução da sinalização de endereçamento das áreas já habitadas do setor;
- O projeto de sinalização de trânsito foi elaborado e apresentado ao DETRAN para aprovação. Paralelamente, estão sendo realizadas tratativas com o DETRAN para celebração de convênio objetivando sua implantação.
- Está em desenvolvimento o projeto executivo de paisagismo para o setor. Nesse projeto, será definida a localização das calçadas, ciclovias, parques infantis, quadras poliesportivas, pontos de encontros comunitários – PECs, Estações Transformadoras de energia e vegetação.

Amonor: Ficou constatado pelos técnicos do TCDF, conforme apontado pela AMONOR, a vulnerabilidade dos pedestres diante de ausência de calçadas, faixas de pedestre, sinalização insuficiente e ausência de redutores de velocidade nas vias. Quais são as ações e datas previstas para superação dessas limitações?

Júlio César: Conforme informado anteriormente, a Terracap elaborou o projeto de sinalização de trânsito, compreendendo a sinalização horizontal e vertical de todo o setor. Tal projeto foi apresentado ao DETRAN para aprovação.



Presidente da Terracap, Júlio César de Azevedo Reis. Entre outras explicações, a companhia vai ter de justificar porque não optou por lâmpadas de LED no setor

Estamos realizando tratativas com o DETRAN para viabilizar a celebração de convênio objetivando dar início à implantação dessa sinalização viária ainda no primeiro semestre de 2016.

Paralelamente, está prevista, para a 2ª quinzena de abril, a abertura do procedimento licitatório para execução da sinalização de endereçamento das áreas já habitadas do setor.

Por fim, informamos que a Terracap está desenvolvendo o projeto executivo de paisagismo. Este projeto será desenvolvido em etapas. A primeira etapa é a definição da localização das calçadas do setor, com previsão de conclusão em abril. Tão logo esta etapa seja concluída, iniciaremos os procedimentos para contratação de sua execução.

Amonor: O setor Noroeste foi lançado como o primeiro bairro sustentável pelo país. Inclusive possui um Manual Verde que norteia as obras no bairro. Por que sua implantação não está observando essas orientações, como constatado pelos técnicos do TCDF, previamente apontados pela AMONOR? Qual a solução a ser empreendida pela TERRACAP?

Júlio César: A Decisão nº 61/2016 do TCDF, em relação ao Manual Verde, solicitou à Terracap que informasse porque de a iluminação LED não ter sido instalada no Setor.

Nesse sentido, informamos que, no DF, a iluminação pública, após implantada, é transferida ao patrimônio do Distrito Federal, representado pelas Administrações Regionais, que por meio de convênio com a Companhia Energética de Brasília - CEB, é responsável pela manutenção do sistema.

Quando da celebração do primeiro contrato para implantação da iluminação pública no Setor Noroeste, em agosto de 2013. Nesta época, a CEB ainda estava realizando os testes com luminárias em LED. A primeira rede de grande porte instalada pela CEB, com essa nova tecnologia LED, ocorreu apenas em 2014, no Eixo Monumental, que apresenta 16 km de rede. Para se ter uma ideia, a rede de iluminação prevista para ser instalada no Noroeste tem uma extensão de cerca de 55 km. Considerando a complexidade do trabalho para a instalação e manutenção da iluminação LED, a Terracap resolveu, então, ainda em 2013, ano da celebração do contrato, instalar lâmpadas VSAP – a Vapor de Sódio em Alta Pressão, que também são recomendadas pelo Manual Verde.

Amonor: As bacias ecológicas viabilizadas pela TERRACAP constituíram-se em infraestrutura mitigadora de alagamentos, como observamos nas chuvas do início de 2016. Que outras ações a TERRACAP está planejando para evitar outros impactos ambientais no Noroeste?

Júlio César: O projeto de drenagem aprovado para a 1ª Etapa do Setor Noroeste já previa a execução das ecovalas (bacias ecológicas). Dessa forma, a Terracap agilizou a execução dessa etapa antes do período chuvoso de 2016, restando ainda para concluir esse sistema a construção de algumas ecovalas em áreas não críticas e a abertura de pontos de captação em locais menos impactantes.

Amonor: Quais os mobiliários urbanos (praça, parquinhos, pontos de encontro, dentre outros) a serem implantados no bairro, prazos e locais previstos?

Júlio César: Está prevista a instalação dos seguintes mobiliários urbanos: praças, parques infantis, quadras poliesportivas e pontos de encontro comunitário – PECs. A definição dos locais será definido por meio do projeto executivo de paisagismo que já se encontra em desenvolvimento.

Amonor: Atualmente o Noroeste enfrenta dificuldade com trânsito, havendo apenas uma pista principal para circulação de veículos. Um dos fatores é a inviabilidade da via W9 em decorrência da reserva indígena e a não implantação dos dois viadutos previstos para as saídas norte e sul. Como solucionar a questão dos indígenas e qual o prazo preciso para sua implantação? Quais as providências já tomadas para a implantação dos dois viadutos?

Júlio César: A TERRACAP celebrou um Termo de Compromisso com a FUNAI e com a maior parte da Comunidade Indígena, pelo qual ficou definida a construção de uma reserva indígena em local próximo ao Parque Nacional e ao Viveiro II da NOVACAP, compreendendo unidades habitacionais, centro de convivência indígena, ocas e terreiro.

Foi celebrado um Convênio com a NOVACAP para execução dessa reserva e encontra-se em fase final no Ministério Público Federal a definição do acordo com os demais índios, para desta forma, podermos executar as ações de responsabilidade da TERRACAP.

Estamos concluindo as obras de pavimentação no restante da Avenida W9 de forma que possamos executar a parte final que interfere com a Comunidade Indígena, assim que houver o acordo com a Decisão do Ministério Público.

Em relação aos viadutos previstos, tendo em vista que o fluxo de trânsito decorrente dos atuais moradores ainda não está comprometendo o acesso às vias de ligação do Setor, estamos ultimando os estudos que definirão as características da solução de acesso ao Setor. Esse estudo conta com a participação do DETRAN, DER e NOVACAP.

Amonor: O bairro é cercado por áreas verdes, o Parque Burle Marx e a Arie Cruis. Ocorre que o Parque ainda não saiu do papel e

a Arie tem sido invadida por famílias em situação de vulnerabilidade social. Como a TERRACAP tem atuado para superar esse cenário e criar mecanismos para que o Noroeste seja, efetivamente, um bairro sustentável?

Júlio César: Em 2011, a TERRACAP celebrou Convênio com a NOVACAP para implantação do sistema viário do Parque Burle Marx, compreendendo a execução de pistas, estacionamento e ciclovias. A NOVACAP por sua vez contratou uma empresa para execução dessa obra. Em 2014, o TCDF determinou a paralização das obras. Todas as informações solicitadas foram prestadas ao TCDF e estamos aguardando a liberação.

Paralelamente, o IBRAM está definindo os demais itens que comporão o parque. Para tanto, já realizou audiência pública com a comunidade sobre as possíveis propostas e deverá apresentar um projeto definitivo para o parque, uma vez que sua gestão compete àquele Instituto.

Amonor: Quais outras ações a TERRACAP tem empreendido para consolidação do bairro?

Júlio César: A Terracap, independente do atraso ocorrido no passado, estabeleceu como prioridade a conclusão da infraestrutura do Setor de Habitações Coletivas Noroeste, de acordo com a determinação do Governador do DF.

EDITORIAL

Não precisa ser um exímio observador para notar o crescimento do bairro e suas contínuas melhorias, principalmente em infraestrutura. Todavia, deve-se ter uma visão crítica, pois a reboque também vêm os problemas.

Com o incremento da população, o trânsito, o barulho e todos os tipos de mazelas aumentam e aquele bairro, que há pouco parecia uma silenciosa fazenda, vai ficando na lembrança.

A conscientização da importância de um crescimento equilibrado e sustentável, principalmente no relacionamento interpessoal, é fundamental para o futuro do bairro. E isso começa pela mobilização dos moradores em torno de um Noroeste mais aprazível e humanizado.

Tendo uma população predominantemente jovem e um expressivo contingente de crianças, o Noroeste tem todo o potencial para ser um bairro feliz. Depende, apenas, da vontade dos seus moradores.

Não precisa ser um visionário. Basta imaginar como se estará, as pessoas e o bairro, daqui a cinco, dez, quinze e vinte anos. Como será o relacionamento entre os moradores e como estarão o Parque Burle Marx, a avenida W-9, o comércio local, o paisagismo etc.

Querendo ou não, os moradores são os donos dessas respostas. Para ser feliz é preciso se envolver, participar e batalhar em prol desta causa – Noroeste, o melhor bairro de Brasília.



SEJA NOSSO PARCEIRO!

ANUNCIE NA AMONOR

CONHEÇA NOSSOS PACOTES DE ANÚNCIOS E PROMOVA O SEU NEGÓCIO.
Para mais informações acesse www.amonor.com.br ou ligue (61) 9674-6314



AMONOR
ANUNCIO DO NOROESTE
DO SETOR NOROESTE

O NOROESTE
Tiragem: 5.000 (Cinco mil) exemplares
Produção: Jornalística
Design de Quadros - MTb. 8458 DRT/RS
Criação e Diagramação
HMP Comunicação Ltda

www.amonor.com.br