

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS - PPGCN

THAIS CRISTINA DE SOUZA LOPES

**PERCEPÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL COMO
FERRAMENTA AUXILIAR NO PLANEJAMENTO E NA GESTÃO URBANA –
ASSÚ/RN**

MOSSORÓ – RN
FEVEREIRO/2015

THAIS CRISTINA DE SOUZA LOPES

**PERCEPÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL COMO
FERRAMENTA AUXILIAR NO PLANEJAMENTO E NA GESTÃO URBANA –
ASSÚ/RN**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Naturais.

Orientador (a): Prof^ª. Dra. Márcia Regina Farias da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Alfredo Marcelo Grigio.

MOSSORÓ – RN
FEVEREIRO/2015

**Catálogo da Publicação na Fonte.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.**

Lopes, Thais Cristina De Souza

Percepção e Caracterização Socioambiental Como Ferramenta Auxiliar No Planejamento e Na Gestão Urbana – ASSÚ/RN / Thais Cristina De Souza Lopes – Mossoró, RN, 2015.

130 f.

Orientador(a): Prof. Dra. Márcia Regina Farias da Silva

Dissertação (Mestrado) Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.
Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais

1. Planejamento Urbano. 2. Percepção Ambiental. 3. Discurso do Sujeito Coletivo. I. Silva, Márcia Regina Farias da. II. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. III. Título.

THAIS CRISTINA DE SOUZA LOPES

PERCEPÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL COMO
FERRAMENTA AUXILIAR NO PLANEJAMENTO E NA GESTÃO URBANA –
ASSÚ/RN

Aprovada em: 20/Fevereiro/2015.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Márcia Regina Farias da Silva – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
(ORIENTADORA)

Dr. Alfredo Marcelo Grigio – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
(MEMBRO INTERNO)

Dra. Mayra Fernandes Nobre – Universidade Federal do Piauí
(MEMBRO EXTERNO)

*Aos meus pais Waldir Tavares e Mercia Tavares;
Aos meus amados avós Felix de Souza e Maria José,
DEDICO.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente toda honra, glória e louvor sejam dados ao Único, Digno de ser Exaltado, aquele que fez os céus e a Terra, e que tudo formou no tempo oportuno, obrigada Deus Pai, Filho e Espírito Santo. Desde o início estavas comigo, quando fui formada no ventre da minha mãe ali o Senhor permanecia. Obrigada pela tua voz suave em todas as vezes que porventura tropecei, e o teu Espírito me deu forças pra caminhar.

Aos meus pais Waldir Tavares e Mercia Tavares pelo amor, carinho, força atenção e dedicação em toda a minha jornada acadêmica. Pai, obrigada por se fazer presente em absolutamente todos os momentos, desde o ato de inscrição do processo seletivo do mestrado até a aplicação de questionários, não há palavras suficientes para demonstrar o tamanho da minha gratidão, eu tenho o melhor pai desse mundo.

Aos meus avós maternos Felix de Souza e Maria José pelo amor incondicional, e por despertar em mim a essência de viver na mata tomando banho de riacho, comendo melancia, sentindo a terra, vivendo... Obrigada avô por me levar em sua garupa da bicicleta todos os dias para escola e em momentos de dificuldades persistir em encontrar forças e não desistir de repassar o ensino e aprendizagem dia após dia e acima de tudo, o seu imenso amor.

Aos meus avós paternos, Francisca Andete e Luiz Firmo, pelo amor, carinho, e conselhos dados ao longo desses anos. A Aldivan Pinheiro meu pai biológico, pela colaboração ao longo desses anos com o meu ensino e pelo carinho, muito obrigada. Ao meu companheiro, Aldi Júnior que acompanhou todo o processo da minha caminhada acadêmica e sonhou junto comigo em cada detalhe, nas perspectivas, nos planos, obrigada por permitir sonhar a dois, eu amo você.

À minha orientadora profa. Márcia Regina, pela sua total atenção e disponibilidade, por me auxiliar em todo o processo, pela oportunidade de realizar o estágio à docência e adquirir experiências que vão perdurar por toda a vida. Além disso, pela confiança, paciência e compreensão em muitos momentos, e por ser um exemplo não apenas como mestre, mas como pessoa.

Ao meu Coorientador prof. Alfredo Grigio pela colaboração na construção deste trabalho, pelo acompanhamento, paciência, contribuições, e assim como as sugestões no aprimoramento da pesquisa, muito obrigada.

À minha querida professora de ensino e de vida, Roselene de Lucena por repassar conhecimento ao longo dessa trajetória, obrigada por acreditar em mim desde a graduação, sempre serás lembrada.

Aos meus colegas e amigos da turma 2013.1 do Mestrado em Ciências Naturais – UERN, em especial a Samylle Ruana, Bárbara Mendonça, e Luiz Tavernard pelo companheirismo, palavras de apoio e encorajamento.

Agradeço a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pela concessão da bolsa.

Ao Programa De Pós-Graduação Em Ciências Naturais – PPGCN e todo corpo docente pelo aprendizado contínuo, a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), e ao Núcleo de Estudos Socioambientais e Territoriais (NESAT).

Pois desde a criação do mundo os atributos invisíveis de Deus, seu eterno poder e sua natureza divina, têm sido vistos claramente, sendo compreendidos por meio das coisas criadas.

Romanos 1.20

RESUMO

A incessante busca para solução dos problemas socioambientais gerados pela acelerada expansão urbanística em áreas ambientais, tem despertado discussões, estudos, mobilizações e intensa busca de alternativas que visem o equilíbrio sustentável do meio ambiente. O crescimento da cidade de Assú/RN, como em muitas cidades de interior, sucedeu de forma irregular em algumas áreas, sem considerar as características naturais do meio, ocasionando problemas que afetam à qualidade do ambiente urbano. Nesta direção, a pesquisa objetivou realizar uma caracterização socioambiental, a partir da percepção dos moradores locais, visando identificar as implicações ambientais urbanas, especificamente nos Bairros Janduís e Vista Bela na cidade de Assú/RN. O percurso da metodologia utilizada foi por meio de visitas técnicas nos dois bairros que se constituem objetos empíricos de referência deste estudo e aos órgãos responsáveis pelo planejamento e a gestão urbana da cidade, com a intenção de criar um banco de dados, com registros fotográficos. Optou-se pela adoção do método do discurso do sujeito coletivo para discussão da percepção ambiental. Cabe ressaltar que a pesquisa de campo foi realizada de abril de 2013 a abril de 2014. Verificou-se que os problemas socioambientais estão delineados pela falta de infraestrutura básica e pela ausência de planejamento ambiental. Constatou-se, por meio do mapa de uso e ocupação do solo as mediações e classificações, assim como a predominância do padrão urbano descontínuo na área. Além disso, foi possível constatar as modificações da paisagem por meio dos discursos apresentados pelos moradores locais, demonstrando um comparativo de como era a área antes em contraste com a realidade atual. Conclui-se, portanto, a necessidade de um planejamento contínuo e permanente destinado a resolver racionalmente os problemas que afetam os moradores dos bairros Janduís e Vista Bela, por meio de uma previsão ordenada dos problemas ambientais e socioeconômicos, buscando o desenvolvimento sustentável e equilíbrio ecológico da área de estudo, através de programas socioeducativos, políticas de gestão ambiental, e fiscalizações de obras e outras atividades em áreas destinadas à conservação ambiental.

Palavras chave: Percepção Ambiental. Discurso do Sujeito Coletivo. Planejamento Urbano.

ABSTRACT

The incessant search for solution of social and environmental problems caused by rapid urban expansion in environmental areas, has aroused discussions, studies, demonstrations and intense search for alternatives aimed at sustainable environmental balance. The growth of the city of Assu/RN, as in many cities of the interior, succeeded erratically in some areas, without considering the natural characteristics of the environment, causing problems that affect the quality of the urban environment. In this sense, the research aimed to carry out a socio-environmental characterization, from the perception of local residents in order to identify urban environmental implications, specifically in the Neighborhoods Janduís and Bela Vista in the city of Assu/RN. The route of the methodology used was by technical visits in the two neighborhoods that are empirical objects of reference for this study and the bodies responsible for planning and urban management of the city with the intention of creating a database, with photographic records. We opted for the adoption of the CSD method for environmental perception discussion. Note that the field research was carried out from April 2013 to April 2014. It was found that the social and environmental problems are outlined by the lack of basic infrastructure and lack of environmental planning. It was found, through the use and land cover map measurements and classifications, as well as the prevalence of discontinuous urban pattern in the area. In addition, we determined the landscape changes through the speeches made by locals, showing a comparison of what it was before the area in contrast to the current reality. It follows, therefore, the need for a continuous and ongoing planning for the rationally solve the problems that affect the residents of Janduís and Bela Vista neighborhoods, through an orderly prediction of environmental and socioeconomic problems, seeking sustainable development and ecological balance the study area, through youth programs, environmental management policies, and inspections of works and other activities in areas designated for environmental conservation.

Keywords: Environmental awareness. Collective Subject Discourse. Urban Planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Representação simplificada do sistema multidimensional do desenvolvimento sustentável.	33
Figura 02 – Relações da atuação do DS.	37
Figura 03 – Produção de indicadores.	42
Figura 04 – Fluxograma de interação entre componentes urbano-ambientais da matriz PEIR.	43
Figura 05 – Exemplos de dimensões do DS que devem ser captadas pelo indicador de desenvolvimento sustentável.	44
Figura 06 – Instrumentos para construção do Plano de DS do RN.	48
Figura 07 - Análise das representações sociais da relação ser humano – sociedade – natureza	55
Figura 08 – Mapa de localização do município de Assú/RN	59
Figura 09 – Visualização da área de preservação.	61
Figura 10 – Descrição das principais atividades desenvolvidas no decorrer da pesquisa.	64
Figura 11 – Realização de entrevista com o morador mais antigo do bairro Janduís, Assu, RN, 2014.	65
Figura 12 – Percentual de moradores atendidos pela pesquisa por bairro.	82
Figura 13 – Distribuição dos entrevistados por gênero.	82
Figura 14 – Tempo de residência dos entrevistados.	83
Figura 15 – Distribuição dos entrevistados pelo grau de instrução.	83
Figura 16 – Meio de transporte dos moradores.	84
Figura 17 – Quando questionados acerca do recebimento de benefícios sociais.	84
Figura 18 – Desenvolvimento de atividade econômica no bairro.	84
Figura 19 – Em que trabalha ou trabalhou a maior parte da vida	85
Figura 20 – Agricultor ativo há mais de trinta anos no bairro Janduís.	85
Figura 21 – Plantio de côco e cana-de-açúcar.	86
Figura 22 – Acesso ao serviço básico de saúde.	87
Figura 23 – Consideração acerca da qualidade de saúde nos bairros.	87
Figura 24 – Consideração acerca do acesso a educação nos bairros.	88
Figura 25 – Consideração acerca da educação nos bairros.	89

Figura 26 – Consideração acerca da moradia nos bairros.	90
Figura 27 – Antiga casa de taipa de um morador do bairro Janduís.	91
Figura 28 – Consideração acerca do acesso ao lazer nos bairros.	93
Figura 29 – Como os residentes consideram o lazer nos bairros.	93
Figura 30 – Acesso a segurança nos bairros.	94
Figura 31 – Consideração acerca do acesso ao segurança nos bairros.	94
Figura 32 – Consideração acerca da qualidade de vida.	96
Figura 33 – Consideração acerca da arborização nos bairros.	96
Figura 34 – Opinião dos moradores sobre um local considerado bonito ou agradável.	97
Figura 35 – Opinião dos moradores acerca do principal motivo de morar no bairro.	98
Figura 36 – Opinião dos moradores acerca dos problemas observados nos bairros.	98
Figura 37 – Opinião dos moradores acerca dos principais problemas observados nos bairros	99
Figura 38 – Disposição inadequada e queima dos rejeitos em terrenos baldios.	100
Figura 39 – Atribuição dos problemas ambientais segundo os entrevistados.	101
Figura 40 – Processos que ocorrem numa área urbana.	104
Figura 41 – Vista panorâmica da paisagem natural da área.	105
Figura 42 – Casos de erosão do solo nos bairros.	107
Figura 43 – Carreamento de sedimentos e assoreamento do córrego.	108
Figura 44 – Prática de desmatamento nos bairros.	108
Figura 45 – Atividades agropecuárias nos bairros.	109
Figura 46 – Antigo residente mostrando a flora local.	116
Figura 47 – Biodiversidade local.	110
Figura 48 – Má disposição dos resíduos.	111
Figura 49 – Desabamentos constatados na rua Mosenhor Joaquim Honório.	111
Figura 50 – Inundações em épocas de chuva.	112
Figura 51 – Tentativas de estabelecimento de residências às margens do córrego.	114
Figura 52 – Esquema teórico para a construção de uma nomenclatura de tipos de cobertura dos solos.	115
Figura 53 – Mapa de Uso e Ocupação dos Bairros Janduís e Vista Bela, Assú/RN.	118
Figura 54 – Os problemas ambientais urbanos e suas vinculações.	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Princípio 20 da Declaração de Estocolmo – 1972.	25
Quadro 02 – Princípio 10 da Declaração do Rio – 1992.	27
Quadro 03 – Capítulo 40 da Agenda 21 Global – 1992.	28
Quadro 04 – Convenção do Clima – 1992.	28
Quadro 05 – Convenção da Biodiversidade – 1992.	28
Quadro 06 – Declaração de Joanesburgo – 2002.	29
Quadro 07 – Destaque de documentos relacionados à construção do conceito de desenvolvimento sustentável.	35
Quadro 08 – Indicadores de sustentabilidade.	36
Quadro 09 – Princípios de Bellagio.	40
Quadro 10 – Comparativo do crescimento populacional.	68
Quadro 11 – Componentes ambientais.	73
Quadro 12 – Problemas ambientais identificados nos bairros.	103
Quadro 13 – Classes de Uso do Solo para os bairros Janduís e Vista Bela.	106
Quadro 14 – Síntese das ideias centrais.	120

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP – Área de Preservação Permanente

CAERN – Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte

CMMAD – Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento

CNUDMA – Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente

DS – Desenvolvimento Sustentável

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PCPR – Projeto de Combate à Pobreza Rural

PEIR – Pressão-estado-impacto-resposta

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente

UERN – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a ciência e a tecnologia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Questão Ambiental.....	21
2.1.1 Problemática ambiental	21
2.1.2 Evolução da questão ambiental	22
2.2 Desenvolvimento Sustentável	30
2.2.1 Premissas Do Desenvolvimento Sustentável	30
2.2.3 Indicadores de sustentabilidade para o DS local	36
2.2.4 Desenvolvimento sustentável no Estado do Rio Grande do Norte.....	46
2.2.5 O planejamento e a gestão ambiental aplicado ao desenvolvimento sustentável.....	48
2.3 Problemática Urbana	50
2.3.1 A construção do cenário urbano.....	50
2.4 Percepção Ambiental.....	52
2.4.1 A dinâmica da Psicologia Ambiental	53
2.4.2 Interação entre percepção e cultura	56
3 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	58
3.1 Localização do município de Assú/RN.....	58
3.3 Localização dos Bairros Janduís e Vista Bela.....	60
4 METODOLOGIA	62
4.1 Técnicas de pesquisa	62
4.2 O Discurso do Sujeito Coletivo.....	62
4.3 Mapeamento de uso e ocupação do solo	63
4.4 A realização dos questionários	64
4.5 Análise dos problemas socioambientais.....	66
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	67
5.1 Percepção Ambiental.....	67
5.2 Caracterização Socioambiental	81
5.3 Principais problemas ambientais sob a ótica dos moradores	98
5.4 Uso e Ocupação em Escala de detalhe	113
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	122
REFERÊNCIAS	124
ANEXO A – Mapa do Bairro Janduís.....	130

PRÓLOGO



Ao vir inverno, em vez do mal profundo, pode-se comparar tua bondade; A um pedaço do céu dentro do mundo.

Trecho do Soneto do poeta João Natanael de Macedo, aos 100 anos de Assú, publicado no Jornal “A Cidade”.

Foi ainda criança, bem pequena, que obtive um encontro particular com o lugar ao qual eu não esqueceria. E com isso, nasceria o primeiro laço de afeição com o meio natural. Muitas vezes não observamos a importância atrelada a momentos como aqueles que vivenciamos ainda na infância, mas em suma aderi uma relação íntima com o espaço natural. Uma menina que andava com os seus pés descalços na areia clara e descia o barranco em busca da água, de terra, e muito divertimento. Eu corria até encontrar uma fonte que nascia da própria terra e mais parecia um milagre diante de um tempo em que minha maior preocupação era acordar e correr em busca desse lugar que outrora me trazia uma felicidade singular, que atualmente nenhum objeto tecnológico de hoje em dia é comparativo a sensação de contentamento que a própria natureza pode proporcionar.

Era no ano de 1998 eu tinha meus sete a oito anos de idade quando conheci esse espaço bem especial comumente conhecido como “mato”, “riacho” ou “baixa”, era assim que chamávamos. Neste lugar havia muitas árvores, tipo cajueiros, mangueiras, juazeiros, angico, várias gramíneas, muitos animais como pássaros, cavalos, peba, burro, a água, a terra, nada faltava, havia vida, e isso me trazia uma alegria tamanha. Em tempos de inverno, o riacho se enchia e até peixe tinha, o cheirinho de mato ficava no ar e de casinha de areia eu podia brincar.

O sol nascia e minha vontade era correr pra baixa com meu vô, todos os dias era uma novidade, por que criatividade não faltava. Meu avô plantava cana-de-açúcar, batata doce, melancia, e presenciei o crescimento e cultivos de diversas plantas. Quando paro pra refletir hoje, percebo que a vivência com o meio natural interveio nos meus projetos e planos sonhados delineados ao longo dos anos, e tem perpassado em coisas intangíveis e inesperadas em minha vida. Sei que as memórias jamais serão esquecidas. O que eu não sabia era que as experiências advindas no repertório de

quando eu ainda era criança, seriam despertadas na minha vida profissional e me fariam estudar e me tornar uma profissional das ciências naturais; mas além, bem mais adiante não imaginara que um local de experiências vividas e percorridas ainda na infância se tornaria o meu objeto de estudo.

1 INTRODUÇÃO

A ampliação do desenvolvimento e da tecnologia, fez com que as oportunidades de emprego e renda se situassem com maior ênfase nos centros urbanos. As cidades se desenvolvem e se modificam em conformidade com as atividades cotidianas das pessoas, cada uma com sua forma própria de utilização dos recursos, interferindo no ambiente de diferentes formas. Com o acréscimo dessas interferências e a ausência do controle de expansão, iniciam-se a problemática do meio urbano (CASSILHA; CASSILHA, 2009).

A cerca do problema, Spósito (2003, p. 295) reporta que:

O processo de urbanização no mundo contemporâneo, expressão da acentuação dos papéis urbanos sob o industrialismo e de novas formas de produção e consumo da e na cidade, tem provocado o aprofundamento das contradições entre o ambiental e o social nos espaços urbanos (SPÓSITO, 2003, p. 295).

A expansão desordenada reflete em uma série de danos ao local de ocupação, tais como, alterações na paisagem, perda das funções ecológicas dos sistemas ambientais, retirada da cobertura vegetal, erosão do solo, escoamento superficial, poluição ambiental, desmatamento e enchentes. Esses impactos ocasionam uma interferência nas atividades da comunidade local.

Neste contexto, o crescimento e o desequilíbrio urbano apresentam uma urgente preocupação acerca dos níveis de ocupação do solo urbano e os impactos gerados sobre as condições naturais, com isso perpetuando e ultrapassando os problemas sobre o planejamento e controle das cidades.

Por intermédio do Plano Diretor, Estatuto da Cidade e a legislação ambiental vigente, os municípios passam a ter uma maior responsabilidade acerca do ordenamento territorial e da gestão e planejamento ambiental para uma melhoria das condições de urbanização das mesmas.

Os municípios não são exclusivamente, espaços de abrangência dos problemas sociais, as questões ambientais estão intrinsecamente ligadas às edificações humanas e as relações sociais sejam por fatores históricos, físicos, culturais, econômicos e a sociedade e o poder público precisam da efetivação dessa compreensão (DIAS, 2009).

O artigo 2º da Lei Federal nº 6.938/81, ressalta o objetivo da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA): “(...) preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (...)”, assegurando ao governo manter o equilíbrio ecológico, considerando como patrimônio público o meio ambiente, com isso, tem que necessariamente ser assegurado e protegido por ser um fator do uso coletivo (BRASIL, 1981).

O impacto do crescimento urbano alcançou o município de Assú/RN, sem uma estrutura capaz de concentrar a demanda habitacional ou de dar respostas aos problemas de infraestrutura, com um agravamento populacional em desarmonia com o meio natural.

O Plano Diretor do município de Assú (Lei complementar nº 015/06) dispõe sobre as diretrizes do meio ambiente, com ênfase na gestão ambiental, no Art. 31, nos parágrafos I e II relata a: “incorporação da proteção do patrimônio natural e paisagístico ao processo permanente de planejamento e ordenação do território; criação de instrumentos normativos, administrativos e financeiros para viabilizar a gestão do meio ambiente” (ASSÚ, 2006, p. 18).

Desse modo, a dualidade das propostas de controle ou prevenção do dano ambiental se mostra como uma escolha necessária para o efetivo planejamento e gestão ambiental nos municípios. Para que a caracterização da conservação ambiental seja feita na forma adequada, é necessário que o processo de diagnosticar os problemas e os impactos ocasionados a um dado local, procure compreender e propor medidas mitigadoras para o mesmo.

O fator primordial que deve ser levado em conta no processo de urbanização é a própria comunidade e sua reflexão acerca da realidade local, visto que as questões ambientais repercutem além das consequências ecológicas, comprometem os aspectos sociais, econômicos e culturais.

O planejamento urbano é essencial ao incremento socioambiental e cultural, entretanto, tem ocorrido o inverso do que era esperado, suscitando sérios danos ambientais que atuam como agentes limitantes as atividades socioambientais e culturais da sociedade advindo do processo de crescimento urbano acelerado e sem planejamento (SÁNCHEZ, 2008).

Uma forma de tratar os aspectos culturais chama-se “patrimônio cultural”, que atualmente inclui os bens de natureza imaterial, assim como lembranças advindas da

vivência do homem com o meio. A Constituição Federal de 1988, no art. 216 refere-se a patrimônio cultural como “os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (BRASIL, 1988).

As comunidades apresentam características sociais e culturais específicas enraizadas nos valores construídos na vivência obtida no cotidiano e nas práticas que eram adotadas no espaço habitacional, havendo significativa importância histórica, cultural e natural.

Os aspectos locais devem estar interligados com as atividades cotidianas dos moradores de uma dada região e sua interação deve estar integrada no contexto regional e global, a preservação do patrimônio histórico é um dos desígnios no processo de percepção ambiental (PELICIONI, 2005).

Neste trabalho considerou-se a percepção ambiental dos moradores como uma ferramenta para analisar o conjunto de opiniões da comunidade, desencadeando uma posterior identificação da caracterização socioambiental na área de estudo, que surgiram como resultado da análise reflexiva da realidade local.

São apresentados aspectos relevantes na discussão dos problemas ambientais definidos pelos diferentes atores sociais mediante a análise que foi realizada com os moradores locais dos bairros estudados, pois isto faz parte do processo de percepção ambiental inseridos nos pensamentos epistemológicos adquiridos pelo tempo de vivência.

Logo, a pesquisa apresenta como objetivo geral: realizar uma caracterização socioambiental, a partir da percepção dos moradores locais, visando identificar as implicações ambientais urbanas, especificamente nos Bairros Janduís e Vista Bela na cidade de Assú/RN. E como objetivos específicos: (i) analisar a percepção acerca das representações sociais a respeito da problemática socioambiental, dos moradores com experiência no local de estudo; (ii) identificar os problemas socioambientais nos bairros Janduís e Vista Bela decorrente das ocupações urbanas; (iii) a construção do mapa de uso e ocupação do solo em escala de detalhe retratando aspectos tangenciais e questões determinantes para as condições ambientais dos bairros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Questão Ambiental

Este capítulo apresenta os pensamentos de diferentes pesquisadores sobre a ótica ambiental. Nessa perspectiva, são revisados definições e conceitos, com vistas a auxiliar na compreensão da problemática ambiental contemporânea. Ademais, buscou-se apresentar o contexto histórico acerca da questão ambiental e na descrição de marcos ambientais desde a década de 1960 até os dias atuais.

2.1.1 Problemática ambiental

Pensar na evolução das questões ambientais ou da postura engessada da ciência tradicional pode parecer, até certo ponto, uma tentativa de retomar assunto há muito ultrapassado. Porém, desde o início da vida humana na Terra, que a humanidade recorre ao meio natural para sua subsistência, com isso se perpetua as modificações oriundas das suas atividades humanas impostas a natureza (COSTA, 2011).

A percepção do homem relacionado ao emprego dos recursos naturais está intrinsecamente inserida na história da humanidade, dando início na descoberta do fogo, que a partir de então o homem foi se abstendo de conhecimento e se integrando no meio natural de forma cada vez mais acelerada (MILLER JÚNIOR, 2008).

Inicialmente as alterações impostas ao meio eram mínimas, e com o passar do tempo, notadamente a partir da chamada Revolução Agrícola (8 mil anos a.C) a intensidade dos problemas foram agravadas, principalmente no século XIX com a utilização dos combustíveis fósseis (PHILIPPI JR., ROMÉRO, BRUNA, 2004). Em tese, os efeitos globais tangentes à queima de combustíveis fósseis se tornaram ainda mais evidentes a partir da segunda metade do século XX (BOTKIN; KELLER, 2011).

Com o desencadear da atividade agrícola e o conseqüente sedentarismo, perpassou uma reforma no processo de transformação da interação do homem e a natureza, em que o ambiente incide de natural para artificial com o crescente cultivo de plantas e animais (MIANA, 2010).

O ser humano passa a produzir uma grande quantidade de alimentos para o seu sustento, perpetuando em um excedente na fabricação, daí advém o aumento da

complexidade de funções que existiam, desencadeando a divisão do trabalho e a necessidade de cooperação continuada entre as populações (DIAS, 2009).

O desenvolvimento, estimulado pelos processos de descolonização procedentes na segunda metade do século passado, conjecturou como um pensamento das ciências, conformando uma problemática de caráter ideológico e teórico (DA VEIGA, 2005).

Segundo Dias (2009) nos últimos 300 anos o desenvolvimento humano e tecnológico foi singular, nunca registrado antes na história, em que a vertente científica foi expandida e gerou uma incrível capacidade de produção e controle sobre os elementos naturais.

A transformação do homem e o meio natural acontecem de forma mútua, como afirmou Marx (1989, p. 202), “atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica sua própria natureza”.

Segundo Miana (2010), o pensamento humano quando se fala em recursos naturais é que esses são inesgotáveis, mas o que se tem conhecimento é que os recursos renováveis podem nos fornecer um tributo biológico indefinitivamente renovável, desde que não o consumamos mais rápido do que a sua própria capacidade de se renovar.

Miller Jr. (2008) reafirma a ideia de que os recursos ambientais renováveis estão sendo utilizados mais rapidamente do que são repostos, ou seja, de forma insustentável, e como consequência ocorre a escassez de recursos com uma previsão ainda maior para o futuro.

Existem inúmeras justificativas quando se refere à raiz dos problemas ambientais modernos, e as implicações advindas dos eventos ocorridos em busca de soluções para tal questão. Diante disso, a relevância de um estudo contínuo das relações entre a sociedade, tecnologia e meio ambiente.

2.1.2 Evolução da questão ambiental

A experiência humana delineada ao percurso da ideia de modernidade é tão remota quanto à própria civilização. O homem comina modificações sobre os sistemas naturais desde os tempos pré-históricos, induzindo ao meio, situações de desequilíbrio em seus componentes; o que difere o tempo remoto da era atual é o detalhamento em que as mudanças têm sido motivadas, sendo atualmente de modo acelerado e intenso (MILLER JUNIOR, 2008).

O princípio da percepção de que a degradação ambiental estava incidindo sobre a saúde humana foi evidenciada por um episódio ocorrido na Inglaterra, região de Londres, entre 4 e 13 de dezembro de 1952. Nesse período, inúmeras indústrias e residências usufruíam do carvão para geração de energia ou aquecimento doméstico que, através da queima desse material era emitido uma grande quantidade de material particulado e enxofre na atmosfera, ocasionado um fenômeno designado “*smog*” (MOTA, 2011).

Antes de 1960 o termo ambiente significava uma questão política ou social. Com a ampliação e intensidade no uso dos recursos naturais e alargamento do desenvolvimento tecnológico, a questão ambiental, com todo seu enredamento e a preocupação de diferentes áreas do conhecimento quanto a esse tema, surge nos finais dos anos 60 do século XX, em decorrência do aumento populacional e o consumo visualizando-se o esgotamento futuro dos recursos (BOTKIN; KELLER, 2011).

Com a evidência e a demanda de problemas ambientais em crescimento, começou a mudar a situação de descaso ainda na década de 1960, em que se passou a esquadrihar novas soluções tecnológicas para evitar possíveis acidentes ambientais.

O vislumbrar da percepção acerca da degradação ambiental ocorreu, consideravelmente, a partir da década de 1960, com a publicação da obra de Rachel Carlson intitulada “Primavera Silenciosa” na qual era relatado o uso indiscriminado de agrotóxicos, que além de provocar problemas de saúde aos seres humanos também afetara o canto e bem-estar dos pássaros (CARSON, 1962).

A obra de Rachel baseava na teoria evolucionista de Charles Darwin, demonstrando que os exemplos de atuação evolutiva surgiam no meio de vivência da sociedade. Segundo Carson (1962) era perceptível no cotidiano o desequilíbrio ambiental, com o desaparecimento dos pássaros e a proliferação de pestes devido à aplicação exacerbada de inseticidas, a autora demonstrou a teoria da evolução em ação, constatando com a realidade e expondo que estaria sendo vivenciada a transformação da paisagem e a alteração no sistema ambiental diante de todos.

Para Jacobi (2003), a publicação desse livro foi um acontecimento impulsionador para a revolução ambiental porque o mesmo gerou certa contestação pela sociedade com relação às indústrias geradoras de agrotóxicos, e assim aumentou a consciência em virtude das atividades humanas, e o que as mesmas provocariam sobre o meio ambiente; a partir daí, começaram a ocorrer inúmeros encontros para discutir a crise ambiental.

Ainda na década de 1960, iniciou-se os primeiros debates teóricos sobre estratégias de ecodesenvolvimento. Em março de 1965 na Conferência de Educação da Universidade de *Keele*, na Inglaterra, o termo relacionado a conscientização e educação ambiental foi posta pela primeira vez ressaltando a importância dessa ferramenta para a construção dos valores ambientais (DIAS, 2009).

O Clube de Roma foi fundado em 1968 pelo industrial italiano Aurélio Peccei e pelo químico inglês Alexander King, que agregou 100 empresários, políticos, cientistas sociais, os mesmos estariam preocupados com as consequências do desenvolvimento acelerado adquirido pelos países ricos do Ocidente, crescimento esse sem levar em conta a degradação que estaria sendo causada, e a forma acelerada de como se estava ocorrendo esse processo por todo o planeta (COUTINHO, 2009).

Uma das contribuições do Clube de Roma para a discussão da problemática ambiental foi a publicação do relatório “Os Limites do crescimento” em 1972, que tratava de descrever o cenário futuro do planeta em virtude do crescimento populacional, e a política econômica condicionada à geração de riquezas, demonstrando as consequências impostas aos recursos naturais com a simulação entre a interação dos sistemas ambientais e o padrão atual da sociedade (JACOBI, 2003).

Segundo Miana (2010), no contexto histórico, a discussão dos problemas ambientais com foco no crescimento populacional, no processo de urbanização e na tecnologia envolvida na industrialização, perpetuou na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972, com envolvimento na esfera internacional foi incumbida em críticas pelos países em desenvolvimento.

Para Seabra (2009) essa Conferência foi um marco importante da evolução da questão ambiental, realizada no mesmo ano da publicação do relatório “Os Limites do Crescimento”, com a presença de 113 países, discutindo o tema “Crescimento econômico e Meio Ambiente”.

Almeida (2012) reforça essa questão considerando que essa Conferência apresentou extrema relevância para a política internacional em virtude do surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, onde foram criados novos conceitos e adquirida uma nova visão das relações entre o meio ambiente e desenvolvimento.

Um seguinte quesito apresentado nessa mesma conferência foi com relação às interfaces sobre desenvolvimento, meio ambiente e industrialização, assim como consta no quadro a seguir referente ao princípio 20 da Declaração de Estocolmo (PHILIPPI JR., ROMÉRO, BRUNA, 2004).

Quadro 01 – Princípio 20 da Declaração de Estocolmo – 1972.

Declaração de Estocolmo - (Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment)
<p>Princípio 20 – Deve ser fomentada, em todos os países, especialmente naqueles em desenvolvimento, a investigação científica e medidas desenvolvimentistas, nos sentido dos problemas ambientais, tanto nacionais como multinacionais. A esse respeito, o livre intercâmbio de informação e experiências atualizadas deve constituir objeto de apoio e assistência, a fim de facilitar a solução dos problemas ambientais; as tecnologias ambientais devem ser postas à disposição dos países em desenvolvimento, em condições que favoreçam sua ampla difusão, sem que constituam carga econômica excessiva para esses países (ONU, 1972).</p>

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de ONU, 1972.

Como reflexo da Conferência, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou um organismo próprio em sua estrutura para tratar das questões ambientais no âmbito das Nações Unidas, denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com sede em Nairóbi (Kenya) e instituiu o dia 5 de junho como Dia Internacional do Meio Ambiente (HALAL, 2009).

Em 1977, no período de 14 a 26 de outubro, ocorreu a Conferência Internacional de Tbilisi convocada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a ciência e a tecnologia (UNESCO) em cooperação com o PNUMA, onde a mesma foi considerada um grande marco para a disseminação da educação ambiental, onde foram verificados os objetivos, funções, estratégias, características e sugestões para uma melhoria do ensino relacionado à temática ambiental.

Com relação ao documento, é importante destacar alguns pontos em que a educação ambiental deveria fundamentar-se que seria na ciência e tecnologia para consciência e adequada apreensão dos problemas ambientais, e que a mesma deveria ser aplicada tanto para educação formal como informal (BEZERRA, 2007).

A Conferência definiu o meio ambiente como: “o conjunto de sistema naturais e sociais em que vive o homem e os demais organismos e de onde obtêm sua subsistência” (BEZERRA, 2007).

Já em relação ao debate acerca da questão ambiental, no âmbito nacional, segundo Halal (2009), foi na década de 1970 que o Brasil teve sua manifestação no caminho dos movimentos contestatórios, com a iniciativa de movimentos ecológicos, impondo suas opiniões no julgo ambiental.

De acordo com Seabra (2009), a questão ambiental no Brasil e os processos das mudanças ambientais, permitem compreender de que forma desencadeou o

desenvolvimento em nosso país cuja justificativa está relacionada ao mecanismo de exploração dos recursos que obteve uma longa duração no decorrer de sua história.

Diante disso, as pessoas pensavam da seguinte forma, devido ao vasto território e a imensa quantidade e biodiversidade de recursos naturais presentes no Brasil, esses recursos seriam inesgotáveis e, nessa linha de raciocínio, poderiam explorar sem um limite (CASSILHA; CASSILHA, 2009).

Nessa conjuntura da evolução da questão ambiental no Brasil é importante relatar o desenvolvimento da política ambiental. Foi a partir da I Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em Estocolmo (1972), que se iniciou a tomada do controle da poluição mundialmente. Foi a partir desse evento que se estabeleceram distintas agências ambientais em todo o mundo (DIAS, 2009).

Em 1973, uma representação do avanço da política ambiental no Brasil foi à criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), que surgiu justamente como uma resposta à Conferência de Estocolmo, que tinha como uma de suas atribuições a de coordenar as ações do governo em que se encaixassem com o cuidado ambiental e o uso adequado dos recursos naturais (SÃO PAULO, 2003).

Com o aumento dos fóruns de discussões e a repercussão internacional, sobre as temáticas ambientais, o Brasil na década de 1980, mais especificamente em 1981, foi à lei 6.938 (31/08/1981) institui a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), ainda sobre os efeitos e a repercussões da Conferência de Tbilisi. Ainda na mesma década, ou seja, em 1988, na Constituição Federal o capítulo VI no artigo 225 relatando que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, garantindo assim a relevância das questões ambientais (BRASIL, 2011).

A Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), no final da década de 1980, publicou o relatório “Nosso futuro comum” reforçando a necessidade de uma abordagem integrada para a política e tomada de decisão para o desenvolvimento humano, tendo em vista a deterioração acelerada do ambiente e dos recursos naturais (CMMAD, 1988).

O relatório repercutiu diversas discussões e a ideia foi expandida entre os pesquisadores da época, se difundindo na realização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente (CNUDMA) sucedida no Rio de Janeiro em 1992 e reunindo 178 países para discussão acerca do desenvolvimento sustentável.

Na década de 1990 houve a continuidade das negociações retomadas em torno do conceito de desenvolvimento sustentável e com a finalidade de pôr em prática as propostas apresentadas nos anos anteriores, realizou-se no Rio de Janeiro, a CNUMAD, Rio 92, onde diversos documentos foram assinados inclusive a Agenda 21 (KOHLER; PHILIPPI JUNIOR, 2005).

A CNUMAD teve como objetivo avaliar como os países haviam promovido a proteção ambiental desde a primeira Conferência e discutir encaminhamentos para questões específicas, como as mudanças climáticas, a proteção da biodiversidade entre outras (PHILIPPI JUNIOR et al., 2004).

A Agenda 21, um plano de ação para o meio ambiente e desenvolvimento no século XXI, foi vista como o principal registro do Rio 92, onde 179 países assumiram o compromisso com as declarações postas no documento, e o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) disseminou-se por todo o mundo (PHILIPPI JUNIOR, 2005).

É declarada então uma nova concepção de um desenvolvimento que seja imparcial e igualitário que possa garantir o futuro das gerações seguintes através dos meios e recursos necessários a sua sobrevivência. É nesta ocasião que se acredita no sucesso do DS para o exercício da educação ambiental (MILLER JÚNIOR, 2008).

Na CNUMAD foram assinados importantes compromissos internacionais com destaque para a Declaração do Rio de Janeiro (Quadro 02), a Agenda 21 (Quadro 03), a Convenção do Clima (Quadro 04) e a Convenção da Biodiversidade (Quadro 05). Diante disso, esses documentos têm a questão da informação que representa um fator de destaque nos diferentes espaços de tomada de decisão e nas estratégias para aceção dos insumos necessários ao desenvolvimento de regiões, cidades, e comunidades não (PHILIPPI JR; MALHEIROS, 2012).

Quadro 02 – Princípio 10 da Declaração do Rio – 1992.

Declaração do Rio - (Rio Declaration on Environment and Development)
Princípio 10 – A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos. No nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar de processos de tomada de decisões. Os estados devem facilitar e estimular a conscientização e a participação pública, colocando a informação à disposição de todos.

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de ONU, 1992a.

Quadro 03 – Capítulo 40 da Agenda 21 Global – 1992.

Agenda 21 Global - (Global Agenda 21)
<p>Capítulo 40 – Informação para Tomada de Decisões – Introdução 40.1. No desenvolvimento sustentável, cada pessoa é usuária e provedora de informação, considerada em sentido amplo, o que inclui dados, informações, experiências e conhecimentos adequadamente apresentados. A necessidade de informação surge em todos os níveis, desde o de tomada de decisões superiores, nos planos nacional e internacional, ao comunitário e individual (...) (ONU, 1992).</p>

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de ONU, 1992.

Quadro 04 – Convenção do Clima – 1992.

Convenção do Clima - (United Nations Framework Convention on Climate Change)
<p>Artigo 2 Objetivo</p> <p>O objetivo final desta Convenção e de quaisquer instrumentos jurídicos com ela relacionados que adote à Conferência das Partes é o de alcançar, em conformidade com as disposições pertinentes desta Convenção, a estabilização das concentrações de gases do efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. Esse nível deverá ser alcançado num prazo suficiente que permite aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima, que assegure que a produção de alimentos não seja ameaçada e que permite ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável (ONU, 1992b).</p>

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de ONU, 1992b.

Quadro 05 – Convenção da Biodiversidade – 1992.

Convenção da Biodiversidade - (Convention on Biological Diversity)
<p>Artigo 17 Intercâmbio de Informações</p> <p>1. As Partes Contratantes devem proporcionar o intercâmbio de informações, de todas as fontes disponíveis do público, pertinentes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica, levando em conta as necessidades especiais dos países em desenvolvimento.</p> <p>2. Esse intercâmbio de informações deve incluir o intercâmbio dos resultados de pesquisas técnicas, científicas, e socioeconômicas, como também informações sobre programas de treinamento e de pesquisa, conhecimento especializado, conhecimento indígena e tradicional como tais e associados às tecnologias a que se refere o § 1 art. 16. Deve também, quando possível, incluir a repatriação das informações (ONU, 1992c).</p>

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de ONU, 1992c.

A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+10) sucedida no ano de 2002, realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em Joanesburgo, África do Sul (Quadro 06), teve como proposta a avaliação das ações até então adotadas, como também reafirmar acordos e determinar limites para o seu cumprimento.

Quadro 06 – Declaração de Joanesburgo – 2002.

Declaração de Joanesburgo - (Johannesburg Declaration on Sustainable Development)
(...) 26. Reconhecemos que o desenvolvimento sustentável requer uma perspectiva de longo prazo e participação ampla na formulação de políticas, tomada de decisões e implementação em todos os níveis. Na condição de parceiros sociais, continuaremos a trabalhar por parcerias estáveis com todos os grupos principais, respeitando os papéis independentes e relevantes de cada um deles (...).
(...) 30. Assumimos o compromisso de reforçar e aperfeiçoar a governança em todos os níveis para efetiva implementação da Agenda 21, das Metas de Desenvolvimento do Milênio e do Plano de Implementação de Joanesburgo (...).
(...) 33. Assumimos adicionalmente o compromisso de monitorar, em intervalos regulares, o progresso alcançado na implementação das metas e dos objetivos do desenvolvimento sustentável (...) (ONU, 2002a).

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de ONU, 2002a.

Ao sobrevir os dez anos desde a Conferência do Rio de Janeiro, houve um despertar de que pouco havia sido feito em relação às diretrizes anteriormente acordadas. Em colocação Malheiros, Coutinho e Philippi Jr., (2012) afirmam que “embora muitos países, estados e municípios tivessem construído suas Agendas 21, ficou clara a necessidade de melhor avaliar sua efetiva implementação” (p. 5).

Em decorrência desse encontro foi registrada uma Declaração Política e um Plano de Implementação das ações acordadas, reafirmando os compromissos em relação às questões impostas de governança, monitoramento, comunicação ambiental, e participação na tomada de decisão (KRONEMBERGER, 2010).

O desenvolvimento da indústria e da tecnologia sempre foi bem visto pela sociedade, uma vez que o progresso econômico tem sido buscado incessantemente. Os recursos naturais têm sido utilizados como se fossem infinitos, e não há sequer a preocupação com os impactos das atividades realizadas (GOMES, 2006).

No contexto histórico as informações econômicas têm sido primordiais para mensurar o crescimento e conglobação de riquezas, notadamente na segurança, na vertente da sobrevivência alimentar, e nos recursos necessários para o funcionamento dos estabelecimentos. A premissa destas informações refere-se à adesão ao desenvolvimento econômico de cada grupo particular, sendo a questão estratégica decidida sob o viés coletivo ou não (PHILIPPI JR; MALHEIROS, 2012).

O foco do desenvolvimento econômico perpassa o paradigma que delinea a construção do bem-estar com enfoque na produção de bens de consumo, depositando em segundo plano o desenvolvimento social e ambiental (KRONEMBERGER, 2011). Entretanto, a questão ambiental tem assumido proporções cada vez maiores no que se refere ao encadeamento de ideias do homem pertinente ao desenvolvimento sustentável,

com isso perpetuando o princípio de um meio ecologicamente equilibrado para o coletivo (DIAS, 2009).

Concerne a reflexão de que a mudança de paradigma em questão distancia-se, desta forma, do modelo de ciência praticado até então, a ciência tradicional, que com o passar do tempo torna-se abstrata e afastada da realidade. Uma ciência que deixou de ser um instrumento humano no viver diário, para converter o humano em seu instrumento. Este modelo de ciência perdeu o compasso da evolução afastando-se da gênese social dos problemas e das situações concretas para as quais os conhecimentos deveriam ser gestados e aplicados. Entretanto, novos determinantes sociais estão a cobrar uma nova postura no trato com a sociedade e meio ambiente, inclusive na produção de ciência.

Estes determinantes, entre outros, apresentam-se nominados por: “Agenda 21”, ISO 14000 e posicionamentos, no caso do Brasil, do Ministério do Meio Ambiente. A Conferência Nacional do Meio Ambiente chegou a apresentar para a sociedade temas estratégicos para o país, que visam a conservação da biodiversidade, da água, do clima e dos recursos energéticos, com vistas ao desenvolvimento sustentável, levando em consideração que é possível sim crescer sem degradar a natureza (PELICIONI, 2005).

A natureza tem emitido sinais evidentes que a humanidade atravessa uma fase em que todos precisam exercer o cuidado necessário com o nosso *habitat* natural.

2.2 Desenvolvimento Sustentável

O presente capítulo apresenta o conceito de desenvolvimento de uma forma multidimensional, englobando uma discussão acerca de aspectos econômico, social, ambiental, cultural, político, tecnológico e legal, com base nos princípios e valores de eficiência, equidade, sustentabilidade, cooperação, participação, autonomia e segurança, ou seja, o desenvolvimento sustentável.

2.2.1 Premissas Do Desenvolvimento Sustentável

O intenso crescimento econômico mundial perpetuou no adensamento dos problemas ambientais, principalmente nos países desenvolvidos que com o advento da

Revolução Industrial desencadeou uma rápida evolução com relação à expansão da ciência e da tecnologia (SILVEIRA; BAZZO, 2006).

Conforme aponta Bursztyn e Bursztyn (2012, p. 71), “a escala de transformação da natureza se amplia na medida em que novos conhecimentos científicos e capacidade tecnológica renovada permitem novos patamares de produção”.

É notável que com a expansão do desenvolvimento econômico os problemas socioambientais venham se tornando cada vez mais presentes ao longo das últimas décadas, principalmente pela ação e postura que a sociedade tem estabelecido com seu habitual modo de vida.

O processo de desenvolvimento está atrelado ao homem, é um caráter objetivo universal multidimensional e historicamente determinado como o conteúdo que vincula o desenvolvimento econômico, social, cultural, ambiental, tecnológico e político-legal; cada um dos quais inclui compor categorias múltiplas, variáveis e indicadores que são baseados em um conjunto de princípios básicos, tais como eficiência, equidade, sustentabilidade, cooperação, segurança, capacitação e participação (RUIZ, 2009).

A definição do termo desenvolvimento é amplamente empregada por diferentes meios e usualmente utilizada em contextos distintos, e sofreu modificações ao longo do tempo, sendo incorporado ao termo para melhor qualificá-lo como “social”, “humano”, “econômico”, “sustentado”, “local”, entre outros (KRONEMBERGER, 2011).

Um momento essencial a partir do conceito de desenvolvimento é o de determinar a estrutura, padrões e leis do sistema socioeconômico e, portanto, seus agentes impulsionadores e suas dimensões. O desenvolvimento como um processo universal de mudança e transformação acusa seu personagem de acordo com o tipo de relações sociais de valores dominantes de produção, de classe e ideologia (MEEN, 2005).

Becker (2008, p. 103) se posiciona acerca do desenvolvimento demonstrando um caráter antagônico em que “ao mesmo tempo em que é desenvolvimento para uns, é não desenvolvimento para outros. Ou, ao mesmo tempo em que produz o enriquecimento de uns poucos, provoca o empobrecimento de muitos outros”.

O modo de produção relacionado à vida material condiciona o processo da vida social, política e intelectual em geral. A respeito da situação econômica, Marx (1990) aponta que se refere ao conjunto de relações de produção em que prevalecem as forças produtivas materiais, sendo a base real para a estrutura política e jurídica que permanecem e correspondem as formas de consciência social.

As teorias e conceitos que surgiram nos últimos anos sobre desenvolvimento, tende a demonstrar o conteúdo e o caráter do sistema das relações sociais e de produção no país (RUIZ, 2009).

O desenvolvimento muitas vezes é confundido com crescimento econômico, que está atrelado ao consumo crescente de energia e recursos naturais. Esse tipo de desenvolvimento tende a ser insustentável, pois leva ao esgotamento dos recursos naturais dos quais a humanidade depende.

Os resultados das escolhas e atitudes que o homem tem apresentado, quanto ao meio ambiente e a degradação gerada pelo mesmo, fazem com que se repense o seu modelo de crescimento econômico, buscando direcioná-lo ao ideal do desenvolvimento sustentável. Sendo assim, a crise atual global é uma oportunidade para a humanidade parar, pensar e identificar onde estão os erros e como evitá-los (SEABRA, 2009).

Ao se observar as fontes de informação, como noticiários, revistas e jornais são vistos às agressões ao meio ambiente, que por consequência, vêm causando certa sensibilização à sociedade (RODRIGUES, 2009).

A partir de então, o ser humano passa a compreender que a forma com que vem guiando os processos industriais está acarretando impactos que afetam a si e ao coletivo, fazendo com que o mesmo repense seu modo de vida atual. Entretanto, Winograd (2009) afirma que na prática diária se observa ainda um pequeno reflexo na mudança de conduta, sendo necessária a sensibilização da aceção acerca do cuidado com a natureza por parte da sociedade.

Diante disso, nasce a necessidade de uma alternativa sustentável que vise um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, social e respeito às limitações dos recursos naturais.

Após um longo processo histórico de evolução de paradigmas e uma ampla construção teórica, surgiu a proposta do DS para incorporar as questões de gestão e desenvolvimento e vincular aos aspectos social, econômico e ambiental (KRONEMBERGER, 2011).

De acordo com o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela ONU liderada pela primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundtlan em 1983, o DS visa “ao atendimento das necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às próprias necessidades”.

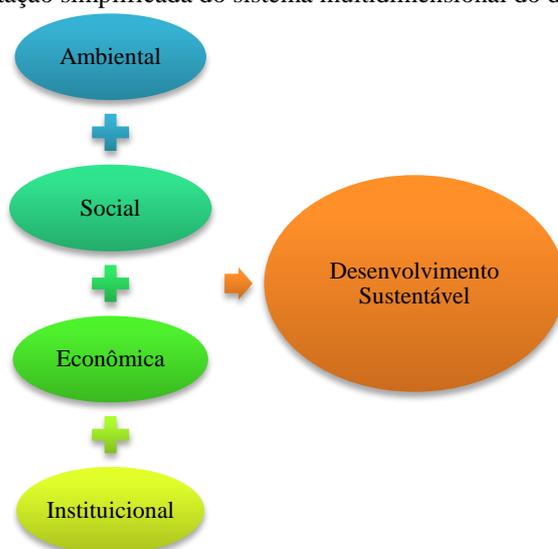
Segundo Veiga (2005), a percepção de DS exposta pela ONU, surge oficialmente em 1987, com a proposta política instruída no Relatório de Brundtland. A publicação desse relatório surgiu em resposta à questão ambiental na década de 1970, com respaldo acerca do crescimento econômico e os recursos naturais como capacidade de suporte e alinhando desenvolvimento ao meio ambiente (MALHEIROS; COUTINHO; PHILIPPI JR, 2012).

Com a mobilização de diversos países da atualidade, o Brasil também tem associado à proposta do DS com a elaboração do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a Agenda de Desenvolvimento Humano e Sustentável para o Brasil do Século XXI, além de outras iniciativas que se produzidas como desdobramento da Conferência do Rio ECO 92 e recentemente o movimento RIO+10.

Após o discurso sobre o DS com base no relatório da Comissão Brundtland e os processos no âmbito do Comitê das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, uma ampliação do espaço urbano sustentável exige políticas muito mais ambiciosas do que hoje, a fim de limitar o consumo de energia, reduzir a poluição e proteger as áreas naturais (NAESS, 2009).

O DS perpassa uma construção teórica e histórica, que envolve um processo dinâmico que busca melhorias contínuas; o seu conceito incorpora a percepção multidimensional de desenvolvimento, envolvendo aspectos econômico, social, ambiental, político, institucional e territorial, sendo os três primeiros os pilares do DS (Figura 01).

Figura 01 – Representação simplificada do sistema multidimensional do desenvolvimento sustentável.



Fonte: Buarque, 2002. Organizado e adaptado pela autora, 2014.

O DS se expande como uma proposta de evolução distinta em que requer novas concepções e percepções, e faz-se necessário a organização para uma nova postura da sociedade diante dos desafios do presente e do futuro (BUARQUE, 2002).

Alguns autores questionam a inexistência de um consenso entre os termos desenvolvimento e sustentabilidade como é o caso de Gordon (2008) que defende a ideia de que sustentabilidade é inerente ao desenvolvimento, pois demanda uma adaptação e conscientização da sociedade, e Veiga (2005) que o considera o alinhamento dos termos redundante, pois na prática não teria como haver essa conjunção.

Nesse contexto, essa discussão resulta por negligenciar o aspecto natural em virtude do viés econômico nas discussões abrangendo o DS, conforme descreve Dias e Silva (2013, p. 312):

No processo de instituição desse modelo de desenvolvimento aparece o capitalismo com suas crises recorrentes, terminando por influenciar diretamente no processo de formulação das bases de criação de uma sociedade sustentável (DIAS; SILVA, 2013, p. 312).

Ainda que nem todos os pesquisadores entrem em um consenso, a proposta do conceito de DS foi erguida através de intensos debates e na criação de documentos que embasaram a conceituação do termo (Quadro 07). A ideia perpassa que as ações não devem se orientar de forma isolada, mas sim a partir de uma perspectiva integradora onde envolve o coletivo tanto em âmbito regional como global (SPÓSITO, 2003).

Quadro 07 – Destaque de documentos relacionados à construção do conceito de desenvolvimento sustentável.

Ano	Documento	Conteúdo
1968	The population bomb	Crescimento demográfico e suas consequências prejudiciais (ERLICH, 1968).
1968	The tragedy of the commons	Problemas associados a questões do coletivo (HARDIN, 1968).
1972	The limits to growth. A report to the Clube of Rome	Estudo sobre a acelerada industrialização, o rápido crescimento populacional, a desnutrição, a depleção dos recursos não renováveis e a deteriorização do meio ambiente (MEADOWS et. al., 1972).
1972	Declaração de Estolcomo	A preocupação principal estava centrada no crescimento populacional, no processo de urbanização e na tecnologia envolvida na industrialização (ONU, 1972).
1980	World conservation strategy: living resource conservation for sustainable development	Primeira divulgação do termo desenvolvimento sustentável apresentando uma clara definição do conceito de conservação (IUCN, 1980).
1987	Nosso futuro comum	Define desenvolvimento sustentável como sendo aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades (CMMAD, 1988).
1991	Caring for the Earth (revisão da publicação de 1980)	Benefícios sociais e econômicos da conservação da natureza, tanto no sentido de um uso mais sustentável dos recursos naturais quanto no sentido de uma utilização socialmente mais equitativa, tomando esse documento mais social e político do que o primeiro (IUCN, 1991).
1992	Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Agenda 21 Global	Elevação da questão ambiental a primeiro plano nos compromissos internacionais, restando a tarefa e buscar a integração da problemática ambiental no planejamento e nas tomadas de decisão econômicas em todos os níveis (ONU, 1992, 1992a).
2000	Declaração do Milênio	Foram identificados oito objetivos a serem alcançados até o ano de 2015: erradicar a pobreza extrema e a fome; atingir o ensino básico universal; promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde materna; combater o HIV/Aidis, a malária e outras doenças; garantir a sustentabilidade ambiental e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento (ONU, 2000).
2002	Declaração de Joanesburgo	Reafirma a necessidade de cooperação e comprometimento para adoção dos princípios constantes da Declaração do Rio (1992), para tal implementação da Agenda 21 e dos objetivos constantes da Declaração do Milênio das Nações Unidas (2000), bem como de todos os acordos e conferências ocorridos desde 1992 (ONU, 2002a).

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de MALHEIROS, COUTINHO e PHILIPPI JR., 2012.

A atuação do DS e as diferentes perspectivas fundamentam-se em objetivos fundamentais e de forma conjunta, sendo eles a economia sustentável, a conservação

ambiental, equidade social, melhoria do convívio social e qualidade de vida; esses indicadores estão relacionados à qualidade, de vida bem como ao DS (Quadro 08).

Quadro 08 – Indicadores de sustentabilidade.

Indicador	Conteúdo
Economia sustentável	O crescimento econômico é um dos temas complexos na ideia dessa economia, o pensamento de uma economia sustentável é primordial que se tenha limites ao usufruir os recursos naturais para que garanta o seu funcionamento no futuro. Para um desenvolvimento sustentável, é importante crescer a taxas suficientes (por exemplo, 5% a 7% ao ano) durante um tempo suficiente (por exemplo, uma década), segundo Franco (2002), porque não se pode crescer ininterruptamente, assim como o consumo não pode aumentar indefinidamente, pois há limites relativos aos valores de outras variáveis, sobretudo ambientais.
Conservação ambiental	Envolve diversas áreas ações, como a limitação do uso dos recursos não renováveis, o respeito à capacidade de absorção dos ecossistemas, a preservação do capital natural na sua produção de recursos renováveis, o respeito à legislação ambiental entre outros.
Equidade social	Buarque (2002, p. 59) define que é a “igualdade de oportunidades de desenvolvimento humano da população, respeitada a diversidade sociocultural, mas asseguradas a qualidade de vida e qualificação para cidadania e trabalho”. Associa-se, portanto, à justiça social.
Convívio social	Está associada ao fortalecimento do capital social, que refere-se a normas que fortalece a confiança e a reciprocidade entre as pessoas.
Melhoria da qualidade de vida	Qualidade de vida é um conceito multidimensional, pois abrange condições econômicas, educacionais, habitacionais, de saúde, de segurança, de mobilidade, lazer, riquezas culturais e ambientais. Para Franco (2003) a melhoria na qualidade de vida depende de mudanças sociais, interpretadas como desenvolvimento, que acontecem quando a sociedade tem condições de produzir e reproduzir capital social, que por sua vez, é maior, ou melhor, quanto mais redes existam, ou quanto mais a democracia é praticada. E quanto mais capital social, mais desenvolvimento. Portanto tudo depende de uma atuação política não intervencionista, não verticalizada e não centralizadora, pois essas características impedem que as pessoas exerçam controle social sobre seu desenvolvimento.

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de Kronemberger, 2012.

2.2.3 Indicadores de sustentabilidade para o DS local

Para o entendimento da definição de indicador ambiental deve-se levar em conta a origem do termo que vem do latim *indicare* que constitui algo a salientar ou revelar (PHILIPPI JR.; MALHEIROS, 2012).

Sustentabilidade, como definido pela Comissão de Brundtland, é um objetivo político, complexo e assim ambicioso. Compreende aspectos ambiental, econômica, social e compõe critérios institucionais com igual importância. Devido a essa complexidade, o primeiro passo para implementação dos indicadores de sustentabilidade local é através da Agenda 21 (VALENTIN; SPANGENBERG, 2000).

Na década de 1990 com a assinatura da Agenda 21 Global e os projetos da Agenda 21 Local, como também a consolidação do termo DS, a aplicação de indicadores alinhados à proposta de DS foi utilizada como ferramenta de apoio nos processos de tomada de decisão (MALHEIROS; COUTINHO; PHILIPPI Jr., 2012).

Conforme aponta Malheiros, Coutinho e Philippi Jr., a ampliação apresentada pelo paradigma do DS implicaria em operar em um meio complexo das relações entre o governo, sociedade, indivíduo e natureza de forma local e com a integração dos componentes do DS (Figura 02).

Figura 02 – Relações da atuação do DS.



Fonte: Malheiros, Coutinho e Philippi Jr., 2012. Organizado e adaptado pela autora, 2014.

O processo deve ser ampliado na visão de uma sociedade efetivamente sustentável, como uma bússola, não um roteiro (ou, pior ainda, um projeto), vinculada por indicadores que ajudam a medir o progresso, à distância ao alvo, e fracassos de planos ou suas implementações (HEZRI; DOVERS, 2006).

O resultado desse processo de tomada de decisão é uma visão diferente de mundo com novos pontos de intervenção, e com capacidade de atuação em coletividade e cooperação continuada entre a sociedade e o poder público, com isso absolvendo soluções para melhoria de qualidade de vida (BRUNA, ALVIM; RIGHI et. al., 2012).

As discussões apresentadas na CNUMAD em 1992 impulsionaram o governo e a sociedade na construção de Agendas 21 nos âmbitos nacional, regional e local. No

Brasil, um número significativo de municípios adotou a iniciativa, em uma consulta nacional de 2002 o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) identificou um conjunto de experiências em âmbito regional, em que dos 5560 municípios brasileiros em 2002, quase um terço informou ter dado início a construção da Agenda 21 Local (BITAR; BRAGA, 2012).

Indicadores podem ser utilizados de forma eficaz no DS e no planejamento para medir o desempenho e promover mudanças positivas. A nível local, os indicadores são ideais para medição de desempenho, são uma ferramenta ideal para a subavaliação técnica e até mesmo a educação pública. Aplicações de indicadores para esses dois objetivos podem comprometer a função de medição de desempenho (BRUGMANN, 1997).

O entrave para encontrar e utilizar indicadores de DS está intimamente ligado com o processo de decidir o que quer dizer o termo DS e o que a sociedade deve fazer sobre isso. Indicadores como uma ferramenta para colocar os princípios de DS em prática na política pública é intrinsecamente normativo e político (LEVETT, 1998).

Propor um processo de aprendizagem que integra as melhores práticas para avaliação de sustentabilidade local liderada pelas partes interessadas é eficaz no processo de DS. Ao integrar abordagens de diferentes paradigmas, existem abordagens holísticas para medir o progresso em direção ao objetivo proposto. Essa abordagem enfatiza a importância de abordagens participativas, e na definição de avaliação de sustentabilidade à escala local, como também o papel de destaque dos métodos liderado pelos especialistas em avaliação, indicador e divulgação (REED; FRASER; DOUGILL, 2006).

No cotidiano, todas as pessoas usam indicadores na tomada de decisões. Por exemplo, na decisão sobre que tipo de roupa para vestir, a cobertura de nuvens, luz solar e temperatura exterior são avaliados rapidamente. Os indicadores utilizados na vida diária são selecionados, muitas vezes nem mesmo conscientemente, por seu conteúdo conhecido ou assumido informação e sua praticidade (BRUNA, ALVIM; RIGHI et. al., 2012).

Em diversas situações a informação é também implicitamente assumida para ter poder preditivo, uma suposição que raramente é testado pela sua precisão. Ao longo do tempo, com formação adequada e experiência crescente, a maioria das pessoas obtém, no entanto, para sustentar suas vidas com base em tais fluxos de informações incertas (BRAAT, 1991).

Segundo Hezri e Dovers (2006) a economia ecológica é um importante fórum para a discussão de aspectos teóricos e analíticos para a análise da sustentabilidade. O papel dos indicadores de sustentabilidade como um método de avaliação para o DS no contexto emergente da administração pública merece uma análise mais aprofundada (DOVERS, 2006).

Um grupo internacional de pesquisadores e especialistas em sistema de avaliação, em novembro de 1996, se reuniu na Fundação de Estudos Rockefeller e no Centro de Conferências em Bellagio, na Itália e propôs um conjunto de princípios (Quadro 1.9) que tracionam o processo de avaliação, abrangendo a escolha e a forma dos indicadores, e sua interpretação e comunicação dos resultados.

Esses princípios retratam quatro aspectos de avaliação da melhoria em direção ao DS. O princípio 1 institui o alvo inicial de qualquer avaliação, onde deve ser designada um cenário de DS constituído em finalidades claras, que indiquem uma aceção prática dessa visão em termos do que apresenta maior relevância para o tomador de decisões.

Os princípios 2 a 5 abordam o conteúdo a ser analisado e a necessidade de se criar um sistema que influencie a coletividade com focos práticos e ênfase nos pontos prioritários do local. Os princípios 6 a 8 abordam pontos-chave do artifício de avaliação. Os princípios 9 e 10 reforçam a necessidade de se constituir uma competência contínua do processo de avaliação (Quadro 09).

Quadro 09 – Princípios de Bellagio.

Princípio	Conteúdo
1 – Visão direcionada e objetivos	A avaliação deve ser guiada por uma visão de DS e deve buscar objetivos claros que definam essa visão.
2 – Perspectiva holística	Inclui a revisão do sistema como um todo e suas partes; considerar o bem-estar dos subsistemas social, econômico e ambiental, seu estado, a direção e a taxa de mudança desse estado, de seus componentes e a interação entre as partes; considerar as consequências negativas e positivas das atividades humanas que se refletem em custos e benefícios para os sistemas ecológicos e humanos.
3 – Elementos essenciais	Considerar equidade e disparidade dentro da atual população e entre as presentes e futuras gerações, lidando tanto com a preocupação quanto com o uso de recursos, consumo exagerado e pobreza, direitos humanos e acesso aos serviços, se cabível; considerar o desenvolvimento econômico e outras atividades fora do mercado que contribuem para o bem-estar humano e social.
4 – Escopo adequado	Adotar um horizonte de tempo suficientemente longo para capturar as escalas de tempo humano e dos ecossistemas, atendendo às necessidades das futuras gerações, bem como da geração atual em termos de processo de tomada de decisão no curto prazo; definir o espaço de estudo para abranger não apenas impactos locais, mas também o impacto de longa distância sobre pessoas e ecossistemas; construir um histórico das condições presentes e passadas para antecipar futuras condições.
5 – Foco prático	Um sistema de categorias explícitas ou um sistema organizado que conecte a visão e as metas com os indicadores e os critérios de avaliação; um número limitado de questões-chave para análise; um número de indicadores ou combinações de indicadores que sinalizem claramente o progresso; um padrão de medidas para permitir a comparação, quando possível; comparação de valores dos indicadores com suas metas, valores de referência, limites ou direção da mudança.
6 – Abertura	Tornar os métodos e dados usados acessíveis a todos; deixar explícitos todos os julgamentos, suposições e incertezas de dados.
7 – Comunicação efetiva	Ser projetada para atender às necessidades do público e do grupo de usuários; ser feita de forma que os indicadores e as ferramentas estimulem e engajem os tomadores de decisão; procurar a simplicidade na estrutura do sistema e utilizar linguagem clara e simples.
8 – Ampla participação	Obter ampla representação do público profissional, técnico e comunitário, incluindo participação de jovens, mulheres e indígenas para garantir o reconhecimento dos valores, que são diversos e dinâmicos; garantir a participação dos tomadores de decisão para assegurar uma forte ligação com a adoção de políticas e os resultados da ação.
9 – Avaliação constante	Desenvolver a capacidade de repetidas medidas para determinar tendências; ser interativa, adaptativa e responsiva às mudanças, porque os sistemas são complexos e estão em frequente mudança; ajustar as metas, sistemas e indicadores com as novas descobertas decorrentes do processo; promover o desenvolvimento do aprendizado coletivo e o feedback necessário para a tomada de decisão.
10 – Capacidade Institucional	Definir clara responsabilidade e apoiar constantemente o processo de tomada de decisão; assegurar capacidade institucional para a coleta de dados, sua manutenção e documentação; apoiar o desenvolvimento da capacitação local de avaliação.

Fonte: Elaborado pela autora, 2014. Adaptado de Brunvoll, 2002.

A construção dos indicadores de desenvolvimento local baseia-se, fundamentalmente, na participação ampla e democrática de todos os cidadãos. O envolvimento da população local e regional valoriza o processo de construção da premissa do ideal DS. Segundo Malheiros, Philippi Jr. e Coutinho (2012, p. 34) “esses princípios podem orientar a construção de sistemas adequados de medições, os quais são indispensáveis para operacionalizar o conceito de DS”.

O quesito na utilização de indicadores jaz primeiramente na opção da variável, ou das variáveis, cujos valores decorrem de medidas quantitativas ou avaliações qualitativas (observação) em lugares, populações, cidades, bairros, entre outras.

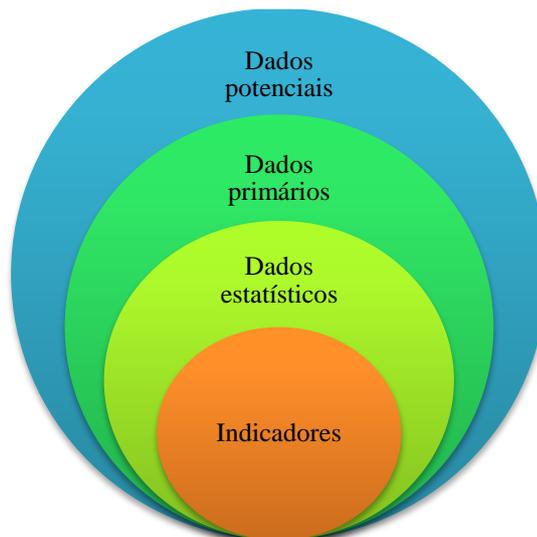
Portanto, indicadores podem ser de origem quantitativa ou qualitativa. No que se refere às variáveis qualitativas, cada indivíduo tem sua percepção particular acerca do meio ambiente e de seus atributos. Entretanto Malheiros, Philippi Jr. e Coutinho (2012, p. 37) comenta que “apesar da percepção ser única, ela é necessariamente emoldurada pela inteligência, que oferece diferentes formas cognitivas para os inúmeros conteúdos perceptivos”.

Cada ser humano reage de forma diferente devido as suas limitações às condições anatômicas e fisiológicas. O planeta é um sistema biodiverso em seus elementos e características, porém o desencadeamento das ideias, e a capacidade de expressar o pensamento, a reflexão filosófica acerca do exterior está na dependência da condição humana (OKAMOTO, 2002).

Os dados se apresentam como item básico no trabalho com indicadores, sendo uma ferramenta chave no estudo das transformações advindas na sociedade. A combinação das variáveis qualitativas e quantitativas constituem índices em âmbito regional que serve de fundamento no processo da tomada de decisão (DEL RIO; OLIVEIRA, 1996).

O uso de indicadores qualitativos é baseado num enfoque perceptivo. Inserido em um universo de elementos potenciais, os dados propostos são coletados e processados (dados primários), compreendendo as fases de validação das informações coletadas e seu tratamento estatístico (Figura 03).

Figura 03 – Produção de indicadores.



Fonte: Malheiros, Coutinho e Philippi Jr., 2012. Organizado e adaptado pela autora, 2014.

Malheiros et. al. (2012, p. 39) afirma que:

Uma vez que o indicador é, em essência, uma ferramenta de apoio à decisão, a escolha do indicador depende primeiramente das necessidades dos usuários potenciais. Ou seja, parte-se de um objetivo a partir do qual se identifica a necessidade de informações de apoio à decisão, em que tais informações são os indicadores. As variáveis, então, são definidas a partir do que se espera desse indicador (MALHEIROS et. al., 2012, p. 39).

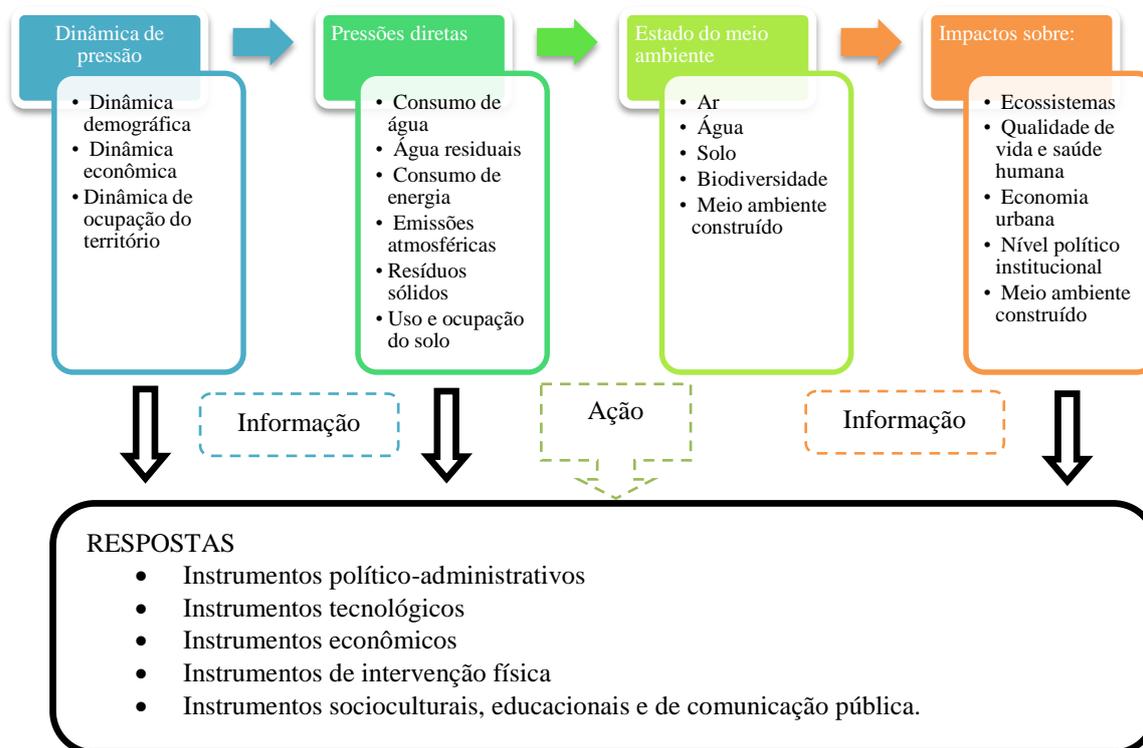
Existe uma matriz que parte do princípio de um vínculo lógico entre os seus elementos, comumente conhecida como modelo pressão-estado-impacto-resposta (PEIR), em que avalia a condição do meio ambiente a partir dos fatores que exercem pressão sobre os recursos naturais, do diagnóstico situacional resultante dessas perturbações, dos impactos produzidos que interferem na qualidade de vida e, das respostas que são determinadas para enfrentar esses problemas ambientais (MALHEIROS; COUTINHO; PHILIPPI JR., 2012).

Os elementos da matriz PEIR, empregada pela metodologia GEO Cidades (Figura 04), resultou do modelo utilizado pela Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) e corresponde a tentativa de responder quatro questões:

- O que está acontecendo com o meio ambiente? (Corresponde ao estado do meio ambiente decorrente das pressões sofridas).
- Por que ocorre isso? (Refere-se às pressões exercidas pela atividade humana sobre o meio ambiente).

- O que podemos fazer e o que estamos fazendo? (Menciona às ações coletivas ou individuais que aliviam ou previnem os impactos ambientais negativos, corrigem os danos ambientais, conservam recursos ou contribuem para a melhoria da qualidade de vida).
- O que acontecerá se não atuarmos agora? (Representa os impactos ou efeitos que serão produzidos sobre a qualidade de vida, ecossistemas ou economia local, gerando um cenário de futuro).

Figura 04 – Fluxograma de interação entre componentes urbano-ambientais da matriz PEIR.



Fonte: Pnuma, (2001). Organizado e adaptado pela autora, 2014.

O retorno a todas essas questões comporta a visualização de um cenário atual, promovendo a adoção das estratégias mais adequadas em conformidade com os ajustes dos problemas ambientais aferidos e o que infere as políticas locais pertinentes (MALHEIROS; COUTINHO; PHILIPPI JR., 2012).

O processo de construção de indicadores deve acompanhar a análise reflexiva com base nas informações levantadas com diferentes pontos sobre um dado local. Segundo Malheiros, Coutinho e Philippi Jr. (2012, p. 82) “uma das discussões centrais sobre indicadores de DS é a definição de quais e quantos indicadores são necessários para a avaliação dos processos de DS nos âmbitos local e global”.

A avaliação do DS subsidiada por um indicador deve possibilitar a relação entre atividades antrópicas e as alterações ou problemas ambientais que estão sendo desenvolvidos em um dado local, através da interferência negativa ou potencializar a qualidade de vida e o bem-estar comum de todos.

Conforme apresentado na Figura 05, o emprego de indicadores apropriados vai subsidiar informações sobre as dimensões que associam o DS, com o exercício de captar alterações que direta ou indiretamente contribuam para o acesso ao DS.

Figura 05 – Exemplos de dimensões do DS que devem ser captadas pelo indicador de desenvolvimento sustentável.



Fonte: Philippi Jr., Malheiros, e Aguiar, 2005. Organizado e adaptado pela autora, 2014.

A otimização no uso dos recursos naturais e a diminuição na geração de rejeitos pode ser ajustada na configuração do padrão de consumo por meio de uma maior eficiência no sistema de produção. Desencadeando um decréscimo no consumo de recursos e, portanto, uma diminuição na quantidade de poluentes distribuídos no meio ambiente, sendo eles detectados pelos indicadores de qualidade ambiental (BRUNA et. al., 2012).

No quesito das questões populacionais, com o crescimento da população urbana e a expansão das cidades é de fundamental importância o monitoramento de qualidade ambiental urbana no município.

A administração dos resíduos sólidos está vinculada na melhoria do sistema de limpeza urbana, que abrange a redução da geração de resíduos, a disposição adequada

dos resíduos que contribuirá efetivamente na redução da prática de queima irregular, como também o apoio à reciclagem e reutilização de materiais.

O planejamento ambiental urbano utiliza na avaliação de indicadores os instrumentos de caráter urbanístico, como planos diretores, lei de parcelamento e uso do solo, zoneamento urbano, planos setoriais, dentre outros embasados nas políticas públicas em acordo com a legislação ambiental vigente. Têm-se como objetivos a melhoria de qualidade de vida da população através do ordenamento territorial com um melhor emprego das áreas de relevância ambiental e das áreas que são passíveis de moradia.

É importante o envolvimento integral da sociedade na tomada de decisões possibilitando sua integração como comunidade no processo de gestão da cidade. Sendo a conscientização na sociedade o ponto-chave para alcançar o DS, pois é preciso que cada cidadão cumpra o seu papel na busca de alternativas para o equilíbrio ambiental da sua localidade.

Essa conscientização ambiental da comunidade resulta na tomada de decisões que considera as questões de desenvolvimento econômico, social e ambiental havendo assim uma interligação entre o processo de formulação e implementação de políticas públicas no território; deve haver uma conexão entre os interesses individuais e coletivos, permitindo assim, avaliar se a cidade está levando em conta a qualidade de vida e ambiental delineada ao DS (TAYRA; RIBEIRO, 2006).

Malheiros, Coutinho e Philippi Jr. (2012) afirmam que após 20 anos da CNUMAD, o uso potencial de indicadores para ascensão do DS foi bem difundido e que suas funções podem ser sintetizadas como: garantir maior compreensão das ligações entre os elementos complexos da sustentabilidade, notificar suas questões relevantes, aperfeiçoar a gestão e o planejamento e ponderar os impactos da política.

O fortalecimento de indicadores está sujeito a fatores dos quais podem ser destacados: a aplicação em assuntos complexos que passam a existir na aplicabilidade do modelo sustentável, em virtude disso, existem vários modelos que foram gerados com o objetivo de identificar indicadores que expressem a problemática no sistema (MALHEIROS, 2002).

A questão é refletir a forma como será considerado as potencialidades e limitações da área, levando em consideração os usuários-alvo, a gestão, a urgência, e toda uma avaliação acerca da sustentabilidade local.

A construção participativa e informada da sociedade faz parte de um processo amplo para a constituição do conhecimento e experiências sobre o tema desenvolvimento e sustentabilidade, com a cooperação de todos os atores no processo para um desenvolvimento com qualidade de vida os resultados serão ativos e benéficos para a sociedade.

Faz-se necessário à construção de uma visão ampla e crítica da realidade ambiental de cada região, na perspectiva de estimular reflexões e ações sobre os problemas e as potencialidades locais (BRAGA, 2003).

2.2.4 Desenvolvimento sustentável no Estado do Rio Grande do Norte

O Rio Grande do Norte (RN) se destaca pelo seu potencial em recursos naturais, vocações econômicas e desenvolvimento agrícola, sobretudo na atividade da fruticultura irrigada, com excelentes áreas de cultivo (CONAB, 2009).

A economia era direcionada, acima de tudo, ao crescimento econômico. Entretanto, nos últimos anos, dois outros objetivos entraram na agenda política e de elaboração das políticas: sustentabilidade e bem-estar (REIS, 2012).

O estado do RN tem experimentado as variações socioeconômicas que, como consequência do atual contexto econômico mundial, marcado pela globalização da economia e pela crise econômica que se iniciou nos anos setenta, pela crise fiscal e pela abertura comercial do país, conduziram à instauração de um modelo de desenvolvimento insustentável, cujas consequências mais críticas são: o desemprego, o subemprego, os baixos níveis de renda e as situações de extrema pobreza (IDEMA, 2008).

A equação entre ação humana, degradação e recuperação ambiental tem se mostrado um dos mais urgentes e imprescindíveis desafios a serem enfrentados pelos norte-rio-grandenses. Decerto a acentuação do quadro de degradação ambiental no Estado está relacionada à dinâmica socioeconômico empreendida nos últimos 35 anos. A literatura aponta que o Rio Grande do Norte obteve um excelente desempenho econômico, entre 1970-2000 (CLEMENTINO, 2003).

O colapso desse modelo de desenvolvimento e as estratégias governamentais anteriores podem ser atribuídos a diversos fatores evidenciados na realidade do estado.

Nesta perspectiva, Assú (2004, p. 40) ressalta que:

A ineficiência do atual modelo de desenvolvimento, caracterizado pela concentração de riquezas e pela ausência de política de redistribuição de renda; a persistência dos problemas de subdesenvolvimento no meio rural, caracterizadas pelos níveis de pobreza, que são constatados nessas áreas, decorrentes de uma visão rural integrada e da acentuada concentração fundiária, responsáveis pelas restrições do acesso a terra, aos recursos financeiros, à moderna tecnologia, aos serviços agrícolas e aos recursos hídricos; e o impacto insuficiente das estratégias governamentais, especialmente aquelas voltadas para a melhoria das condições de vida da população pobre (ASSÚ, 2004, p.40).

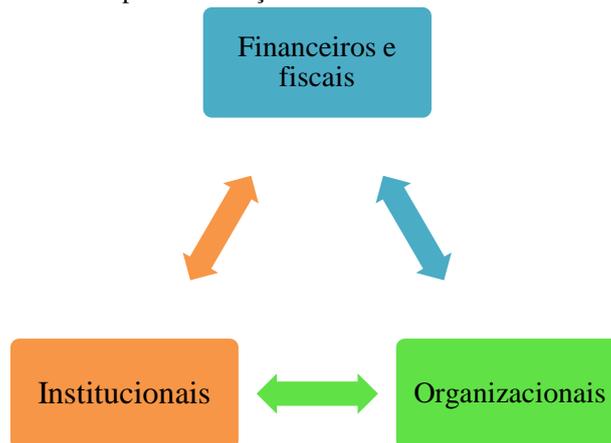
Ao considerar as dificuldades constatadas, o Governo do Estado criou o Projeto de Combate à Pobreza Rural – PCPR, articulado pela descentralização, perfilando na prática um novo modelo de gestão participativa e responsável, transferindo o processo decisório para o nível municipal/comunitário (IICA, 2004).

Com isso, o desenvolvimento do Rio Grande do Norte foi rearranjado sob a ótica desse Plano, com o desígnio de alternativas estratégicas sintetizadas na conservação dos recursos naturais e na reestruturação e democratização do Estado. A primeira alternativa está relacionada ao desenvolvimento humano, científico e tecnológico e à dinamização e reestruturação da base econômica, cada uma delas delineada segundo as possibilidades atuais e os requerimentos do futuro desejado pela sociedade norte-rio-grandense (MORAES, 2004).

A alternativa posterior está relacionada às questões político-institucionais, caracterizada pela reestruturação e democratização do Estado, na linha das duas seguintes opções: i) solidificação do empenho de reestruturação da administração estadual; e ii) fortalecimento do movimento empresarial e das modernas formas de articulação entre Estado e Sociedade Civil. Com essa estratégia, foi definido um amplo elenco de programas voltados para a solução das carências setoriais e espaciais do Rio Grande do Norte (IICA, 2000).

Como podemos observar na figura 06, a construção do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Norte foi balizado pela conjuntura de três instrumentos: os financeiros e fiscais, os institucionais e os organizacionais (MORAES, 2004).

Figura 06 – Instrumentos para construção do Plano de DS do RN.



Fonte: Moraes (2004). Organizado e adaptado pela autora, 2014.

Segundo Medeiros (2004) foi por meio do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Norte que o Governo do Estado decidiu priorizar e articular a intervenção na realidade das regiões do Seridó e da subzona Mossoroense, mediante a elaboração dos Planos de DS, que apresentam o desafio de definir novos rumos para construção de uma nova conjuntura institucional e com o intuito de implementar políticas públicas em participação articulada com a sociedade civil.

Logo, o embasamento acerca das políticas e iniciativas locais e regionais serve para contextualizar a realidade atual do Estado e compor uma formulação de projetos e protocolos que instrumentalizem a implementação do DS no Estado.

2.2.5 O planejamento e a gestão ambiental aplicado ao desenvolvimento sustentável

O diagnóstico local da condição ambiental no município tem sido desenvolvido a partir dos gestores e organizações da sociedade com informações consistentes e objetivas acerca da análise situacional baseada na complexidade dos fatores ambientais que determinam à condição atual, contudo a adaptação local as premissas do desenvolvimento sustentável tem sido um grande desafio (BITAR; BRAGA, 2012).

A análise das relações entre as atividades socioeconômicas e ao meio ambiente é fundamental para o planejamento do DS a nível global e local. No entanto, torna-se evidente que as metas de sustentabilidade são de manter dentro dos limites de uma área local (ALBINO; KÜHTZ, 2004).

O desenvolvimento sustentável alinhado a gestão está sendo reconhecido como uma abordagem essencial para alcançar as metas de desenvolvimento sem esgotar os recursos naturais e culturais ou mitigar os problemas causados ao meio ambiente (MCINTYRE, 1993).

O termo gestão ambiental indica a conjuntura das ações dos diferentes agentes sociais numa interação em um dado espaço, com intuito de abonar o ajustamento dos meios exploratórios dos recursos ambientais (naturais, econômicos e socioculturais) às especificações do meio ambiente, alicerçada em princípios e diretrizes previamente deliberados (ALMEIDA, 2012).

Nas últimas décadas o paradigma de planejamento na cidade tem sido o de agenciar a cidade compacta de denso desenvolvimento, centrada em torno de centros urbanos de emprego e serviços locais para reduzir a necessidade de viajar longas distâncias e para tornar as cidades mais vibrantes (BOTKIN; KELLER, 2011).

Segundo May (2004) esta é uma reação contra a expansão induzida pelo uso quase universal de automóveis particulares. Alegações de que a compactação irá tornar as cidades mais sustentáveis têm sido debatidas há algum tempo, mas falta de provas concludentes quanto aos efeitos ambientais e, principalmente, econômicas e sociais.

Naess (2009) que o crescimento contínuo do parque imobiliário fará com que seja cada vez mais difícil para trazer o desenvolvimento urbano nos países ricos dentro dos quadros do que é ecologicamente sustentável e equitativo em uma perspectiva global.

O planejamento para um desenvolvimento urbano sustentável deve ser orientado para metas de longo prazo e utilizar o conhecimento sobre as consequências ambientais e as possíveis soluções. Deve ter um consenso, incluindo todos os grupos de interesse e criar o planejamento para a sustentabilidade, facilitando a construção de alianças entre os grupos populacionais que podem apoiar os valores básicos de equidade e ambientais de um desenvolvimento sustentável.

Ressalta Kronemberger (2011, p.07) que:

A sociologia moderna, em coro com outras ciências sociais (política, economia, antropologia, direito, por exemplo), apela cada vez mais para a tomada de consciência e as iniciativas das comunidades locais. Cidades, bairros, vilas e outros aglomerados humanos já não podem permanecer indiferentes aos seus próprios destinos, deixando-se teleguiar, em tudo e todo tempo, por interesses alheios aos seus próprios interesses. Tomar uma posição em face do próprio desenvolvimento é a principal – senão a única – saída para escapar aos efeitos indesejáveis da globalização (KRONEMBERGER, 2011, p.07).

É necessário definir os objetivos de sustentabilidade para as cidades e para formular indicadores para avaliar até que ponto as opções políticas atingir os objetivos enunciados. Estes incluem não apenas os objetivos ambientais, mas também aqueles que medem a sustentabilidade social e econômica (ALBINO, 2004).

A gestão ambiental integra a política ambiental que refere-se ao conjunto rígido de princípios doutrinários que acedem as aspirações sociais e/ou governamentais no que pertence à regulamentação ou modificação do uso, proteção, controle e conservação do ambiente; o planejamento ambiental que trata do estudo prospectivo que intenciona ao ajustamento do uso, controle, proteção do ambiente as aspirações sociais e/ou governamentais promulgadas, formal ou informal, em uma política ambiental; e o gerenciamento ambiental é um conjunto de ações que trata a regulamentação do uso, controle, proteção e conservação ambiental, que pondera a situação corrente com as normas estabelecidas pela política ambiental (ALMEIDA, 2005).

2.3 Problemática Urbana

Esse tópico apresenta uma perspectiva do cenário global e regional, juntamente com os efeitos positivos e negativos gerados pela dinâmica urbana.

2.3.1 A construção do cenário urbano

O rápido aumento das populações urbanas amplia o enredamento do processo de expansão e urbanização e com isso acarreta múltiplos problemas nas condições físico-ambientais do sistema (NÉSPOLI; ZEILHOFER, 2012).

Os sistemas ambientais possuem uma capacidade de suporte, que é definida como “o número máximo de indivíduos de determinada espécie que podem ser sustentados por um dado ambiente, sem diminuir a capacidade do meio ambiente de suportar igual quantidade no futuro” (TOTKIN; KELLER, 2011, p.08).

O detrimento ao meio natural e sua transição para o urbano foi vinculada na concentração humana em locais específicos (aldeias, vilas, cidades), a partir das necessidades estabelecidas pelos grupos e quanto maior a extensão de pessoas em

determinada área, do mesmo modo era tangível o nível de alteração no ambiente de um determinado local (BRUNA et. al., 2012).

Diante disso, dá-se início a mudança de cenários e os efeitos sobre os resultados do processo de urbanização. Com o indício das aglomerações urbanas, o meio natural foi transversalmente afetado pela construção de grandes cidades que recriam um ambiente propício ao homem, porém, ocasiona tantos outros problemas como a adaptação de organismos que existiam em ambientes naturais e passam a conviver no espaço urbano, como pragas que se expandem sem controle, além de inúmeros micro-organismos que transmitem doenças (BOTKIN; KELLER, 2011).

Dessa forma, os grandes centros urbanos sentiram a veracidade da extenuação dos sistemas ambientais cominados pelo aumento local e regional da densidade populacional (NÉSPOLI; ZEILHOFER, 2012).

O meio urbano pode ser compreendido como uma organização social complexa conduzida pela construção de relações que se estabelecem entre suas partes, com variáveis sociais, econômicas, físico-espaciais e ambientais. A sua acepção surge em função da inclusão dos seus habitantes com o entorno (ROSSETTO, 2003).

Segundo Néspoli e Zeilhofer (2012) a taxa de crescimento da população continua a crescer, porém os efeitos antrópicos sobre o meio estão crescendo ainda mais rapidamente. Com isso, a vasta quantidade de insumos requeridos pela proposta de mercado guiado pelo transbordamento do consumo em produtos modernizados e ampliação da concentração populacional, perpetuou em um cenário de degradação em resposta a imposição causada no meio natural.

A perspectiva do desenvolvimento sustentável alinhado à gestão ambiental está associada na orientação da sociedade, em termos de políticas e de padrões de consumo e produção. Essa tomada de decisão reflete na escolha de indicadores individuais e coletivos, em abrangência local e global que potencialize os recursos à luz do desenvolvimento sustentável (REED; FRASER; DOUGILL, 2006).

Os centros urbanos se desenvolvem e se modificam conforme as atividades cotidianas das pessoas, cada uma com sua forma própria de uso dos recursos, interferindo no ambiente de diferentes formas. Com o acréscimo dessas interferências e a ausência do controle de expansão, iniciam-se a problemática do meio urbano (CASSILHA; CASSILHA, 2009).

A ampliação e o crescente desenvolvimento das cidades representa um amplo desafio aos serviços básicos de saneamento e infraestrutura, conforme a demanda

urbana cresce desordenadamente a necessidade destes serviços aumentam e a condição do meio atender as perspectivas de qualidade de vida (ZIONI, 2005).

Os problemas ambientais mais conhecidos estão relacionados à disposição inadequada dos resíduos ocasionando contaminação do solo e da água, os períodos chuvosos desencadeiam enchentes, ocorre a proliferação de mosquitos dentre outros problemas (RICHARDSON; GORDON, 2001).

O que deveria ser admirável em uma cidade, não era a sua localização ou a sua extensão territorial, e sim as práticas adotadas pela comunidade residente nos locais, como por exemplo: a coleta seletiva, abastecimento de água potável, áreas de proteção ambiental, áreas de lazer, rigor nas localizações de residências, comércios e serviços afins. Com isso, haveria um nível harmonioso de organização, gerando qualidade de vida para toda população (CASSILHA; CASSILHA, 2009).

As políticas de forma urbana podem ter impactos importantes sobre a qualidade ambiental local, a economia, a aglomeração, e a equidade social, mas a sua influência sobre o consumo de energia e uso do solo.

Segundo Moura (2011) o DS para as cidades representa ainda, um desafio na atualidade tendo em vista habitual modo de vida imposto pelos Países desenvolvidos e a adequação da sociedade ao modelo capitalista. A realidade atual reflete em desequilíbrios sociais com empobrecimento generalizado da população, marginalização e uma série de problemáticas associadas e de difícil solução.

Criar comunidades de sucesso significa primeiro ter objetivos de planejamento mais amplos. Tecnologias verdes apropriadas projetados de acordo com princípios ecológicos podem ser incluídos para reduzir os impactos ambientais.

2.4 Percepção Ambiental

O pensamento de ambiente como algo separado dos seres humanos representa uma visão enganosa recriada pelo mundo moderno. Qualquer atividade que os seres humanos desenvolvam para a comunidade ecossistêmica os afeta inevitavelmente. A humanidade nunca permaneceu isolada do resto da vida, e não poderia existir sozinha, pois ela depende das associações complexas e íntimas que tornam a vida possível (HOEFFEL et. al, 2008).

2.4.1 A dinâmica da Psicologia Ambiental

A declaração mais moderna do termo ambiente é o de condições ou influências através dos quais qualquer pessoa vive ou se desenvolve. Então, a percepção ambiental atenta ao "espaço" e na integração dos conceitos que o representam. Seja do íntimo (ambiente pessoal), intermediário (ambiente construído), ou ainda por meio de um espaço distante envolvendo o estudo do mundo natural e o meio geográfico (FERREIRA, 2001).

Como aponta os Parâmetros Curriculares Nacionais, (2001):

Muitos estudiosos da área ambiental consideram que a ideia para a qual se vem dando o nome de meio ambiente não configura um conceito que interesse ou possa ser estabelecido de modo rígido e definitivo. É mais relevante estabelecê-lo como uma representação social, isto é uma visão que evolui no tempo e depende do grupo social em que é utilizado. São estas representações, bem como suas modificações ao longo do tempo, que importam: é nelas que se busca intervir quando se trabalha com meio ambiente.

A esse respeito, Coimbra (2004) apresenta que o conhecimento sistemático sobre a perspectiva ambiental ainda está em construção e que a dimensão de ambiente perpassa um processo dinâmico, e provavelmente nunca se venha a ter um conceito definitivo.

Apesar disso é de suma importância averiguar as vertentes de diferentes autores acerca da dimensão ambiental. Com base nisso, o dicionário Oxford conceitua a percepção ambiental como uma maneira pela qual um indivíduo percebe o espaço, e consiste no processo de avaliação e armazenamento de informações recebidas sobre o meio ambiente.

Melazo (2005) menciona que essa concepção tem sido comumente definida como a consciência, ou sentimentos sobre o meio ambiente, o ato de apreender o meio através dos sentidos. Uma definição mais abrangente foi fornecida pelo psicólogo William Ittelson (1973) que descreveu a percepção ambiental como um fenômeno multidimensional, em que apresenta uma técnica transacional entre o indivíduo e o ambiente.

A formulação de Oseki e Pellegrino (2004) observa a psicologia ambiental como as respostas comportamentais aos padrões de estímulos desenvolvidos entre os intervalos dos elementos desejados e os não desejados pelas pessoas, ou seja, é o

processo de estudar as transações entre sociedade e ambiente. Essa ciência demonstra que o ser humano não deve ser passivo por determinado ambiente em que está inserido.

Desse modo Kronemberger (2011) retrata que uma questão crucial na psicologia ambiental é o modo como o homem percebe o meio ambiente e, em seguida, encontrar o caminho através dos espaços entre os elementos.

Nesse contexto, a consciência ambiental pode ser analisada em o estudo da percepção ambiental (coleta inicial de informações), a cognição ambiental (o armazenamento, organização e compreensão da informação), e avaliação ambiental (verificação pessoal, o impacto emocional do ambiente, atitudes, etc.) (FERREIRA, 2001).

Quando se observa o cenário num contexto mundial, parece claro que a informação existe a partir de estímulos do ambiente e isso pode interferir nos sistemas passivos do homem, porém quando se busca estes estímulos, com base em expectativas cognitivas, eles são frequentemente alimentados pelo poder emocional ou afetivo ligado aos sistemas de atitude e de valores, com isso a forma perceptiva é extraída em sua essência (COIMBRA, 2004).

Psicólogos ambientais sugerem que a percepção de um ambiente, é diferente da compreensão de um único elemento porque (1) o estímulo do objeto refere-se às características simples, ao passo que a percepção sobre meio ambiente é de grande escala, e demanda cenas mais complexas; (2) o observador do meio é geralmente uma parte do sistema que está sendo percebido e, certamente, se move no seu interior, ao invés de ser um observador passivo; e (3) muitas vezes, o observador tem um objetivo claro no ambiente, e apresenta a abordagem mais naturalista (SOLER, 2009).

Uma questão complexa em investigar transações ambientais com os indivíduos é a de adaptação e conscientização. Muitas vezes o homem não é "consciente" a respeito do meio ambiente, este fenômeno é algumas vezes chamado de "dormência ambiental" e, claramente, levanta questões sobre a forma de estabelecer perguntas para se estudar a percepção de um grupo de pessoas (MELAZO, 2005).

O aspecto mais preocupante está na compreensão do meio, porque os tomadores de decisão baseiam seus julgamentos em sua forma perceptiva acerca do ambiente, em que algumas vezes não está em concordância com a interligação existente entre ambos. A concepção da natureza inclui sentimentos de vivência para um dado ambiente, uma ordenação de informações, e um entendimento, porém subjetivo, do meio ambiente (COIMBRA, 2004).

Na compreensão de Ferreira (2001) a percepção ambiental pode ser visto como um período de quatro modelos de estágios: uma resposta emocional; outra orientada, com a construção de mapas mentais; a posterior classificando os tipos individuais em conformidade com a informação recebida; e por último, uma organização como o indivíduo observa as causas e efeitos na informação.

É importante conhecer as concepções e/ou as representações coletivas dos grupos de atores sociais que causam ou atuam com problemas ambientais, sabendo que estas são ativas e se transformam rapidamente. Nesse sentido, é importante identificar as representações individual e social sobre ambiente, para que se possa conhecer e refletir sobre os conflitos entre ser humano – sociedade – natureza (Figura 07).

Figura 07 - Análise das representações sociais da relação ser humano – sociedade – natureza.

Naturalista	Antropocêntrica	Sistêmica
<ul style="list-style-type: none"> • Considera o meio ambiente como sinônimo de natureza (intocada) e de harmonia; • O ambiente engloba os aspectos físicos e biológicos, mas exclui o ser humano deste contexto; • O ser humano é um observador externo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia a utilidade dos recursos naturais para “a sobrevivência do ser humano” (visão utilitarista); • Reconhece a interdependência entre elementos bióticos e abióticos e a ação transformadora do ser humano sobre os sistemas naturais, alterando o “equilíbrio ecológico”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia as relações recíprocas entre natureza e sociedade; • Caracteriza-se por destacar as interações complexas entre os aspectos sociais e naturais, como também os aspectos, políticos, econômicos, filosóficos e culturais; • O ser humano é compreendido enquanto ser social, vivendo em comunidades.

Fonte: Almeida, 2012. Organizado e adaptado pela autora, 2014.

Numa perspectiva holística, as pessoas e o meio ambiente não devem ser divididos em pequenas partes para análise, é necessário entender o modo como o ser humano percebe e reage a totalidade do espaço (OKAMOTO, 2002).

Existe uma relação complexa sobre o espaço, tempo, lugar, e ponto de observação. Como o indivíduo interpreta o cenário é com base na vivência e na compreensão do contexto da situação, uma valorização do ponto de vista, suas limitações e na concepção dos "típicos" padrões de comportamento (MARIN, 2008).

A psicologia ambiental compreende o alargamento dos horizontes e a concepção de uma visão bem elaborada da inter-relação de causa, efeito, e influência, onde o indivíduo absorve a sensação de interação, juntamente com a transformação (OLIVEIRA, 2012).

Alguns psicólogos ambientais afirmam que o comportamento das pessoas não é determinado apenas por seus ambientes e que pode ocorrer uma mudança de comportamento ou de ambiente em que vivemos, trazendo um aspecto fundamental da relação homem e natureza é que ambos está continuamente sendo transformados (MELAZO, 2009).

Segundo Coimbra (2004, p. 526),

É indispensável (re) pensar o mundo natural como uma realidade concreta, valiosa em si e por si, isto é, dotada de valor intrínseco. Isso significa também pensar o meio ambiente como *realidade histórica*, em seus aspectos naturais acrescidos das transformações feitas pelo ser humano (indivíduo e sociedade), como também uma *realidade social* (COIMBRA, 2004, p. 256).

Os seres humanos e o meio ambiente constituem um sistema único integrado, no qual os homens entram em relações determinadas sociais se adequando a sua própria natureza. Portanto, os seres humanos e a origem de suas relações, estão interligados ao meio ao qual está inserido. Diante disso a importância de definir uma abordagem humanística e soluções para os problemas que surgem a partir da interação entre o homem e a natureza (RUIZ, 2009).

2.4.2 Interação entre percepção e cultura

A aceção do termo cultura em um sentido mais amplo envolve não só educação e cultura artística e literária (dança, teatro, cinema, artes visuais, música e poesia), porém compreende tradições e costumes adquiridos na vivência e constantemente enriquecidos e transferidos de geração em geração. É um produto histórico de valor inestimável e compreende um fator de desenvolvimento social que o identifica a história de uma nação.

Marx (1973) ressaltava que o desenvolvimento da formação econômica da sociedade como um processo histórico-natural, não se pode exigir do indivíduo, sendo

ele o produtor cultural, responsabilidade da existência de relações que o mesmo desenvolve socialmente. Com isso, as diferentes culturas, seja ela produtiva, econômica, medioambiental, tecnológica e política, são a expressão das relações necessárias e historicamente dadas.

A partir desse raciocínio, a interação entre o ser humano e os elementos físicos e biológicos, constitui um espaço sociocultural; ao passo que ele utiliza e provoca modificações aos elementos constituídos no meio, a história é criada com o passar do tempo, e sua própria visão a respeito da natureza e do espaço em que vive (OLIVEIRA, 2012).

As características físicas, culturais, socioeconômicas e políticas de cada região estão relacionadas com a vivência do ser humano adquirida com o seu espaço, sendo ela influenciada na sua maneira de ser e agir. O julgamento desse processo permite saber sua e essência origem. A cultura a que cada qual pertence expressa a visão de mundo, hábitos, costumes e valores socioculturais de uma determinada população (MARIN, 2008).

Nessa linha de pensamento e nas expressões culturais que traduzem a nossa humanidade e conformam uma sociedade, tem como característica marcante a conexão no espaço temporal. A harmonia está vinculada na consciência do passado histórico entre o meio ambiente e o homem (COIMBRA, 2004).

O pensamento mais adequado para discorrer sobre percepção ambiental compõe um processo ativo, onde as pessoas buscam informações sobre o seu ambiente com base no que elas precisam saber para seus projetos ou interesses atuais. Nesta linha de raciocínio, a cultura atua como um guia ou roteiro, as crenças e comportamentos a compõem e retrata o tipo e a maneira que o indivíduo encontra suas necessidades no meio ambiente.

Sem o complemento cultural, o meio ambiente seria apenas uma massa incompreensível de sensações.

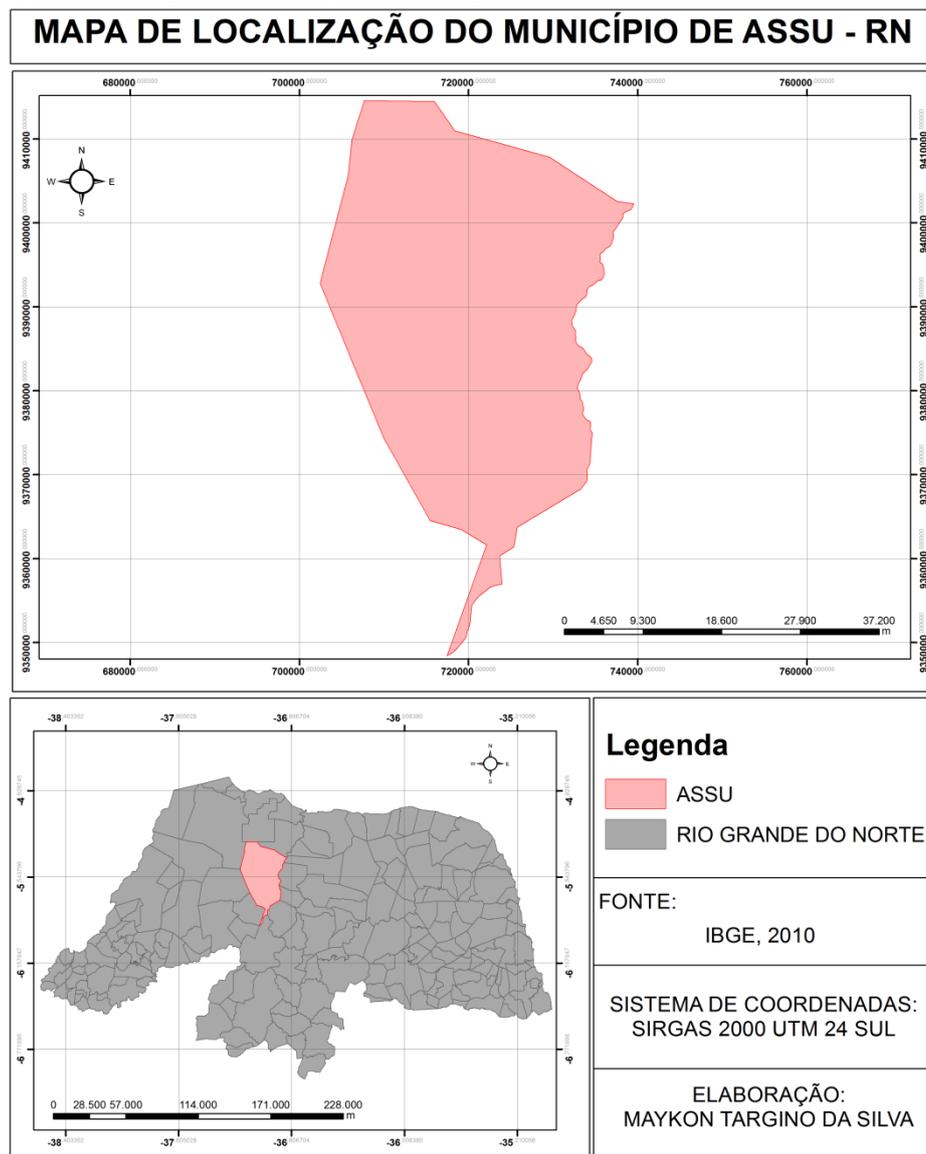
3 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Este capítulo foi destinado à apresentação da área de estudo, buscando-se, inicialmente compreender o contexto da esfera regional, o município de Assú/RN, no que se refere aos aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais e, por conseguinte as comunidades locais inseridas nos bairros atendidos pela pesquisa, bairro Janduís e Vista Bela.

3.1 Localização do município de Assú/RN

As unidades empíricas de referência desta pesquisa foram os Bairros Janduís e Vista Bela, localizado em Assú-RN. Cabe ressaltar que, o referido município está localizado no estado do Rio Grande do Norte (Figura 08), em pleno interior do Nordeste Semiárido, com uma população de 53.227 habitantes (IDEMA, 2008). Situa-se na mesorregião do Oeste Potiguar e na micro-região do Vale do Assú, e compreende uma área de 1.297,5 km², equivalente a 2,43% da superfície estadual (IBGE, 2012).

Figura 08– Mapa da Localização do município de Assú/RN.



Fonte: Microdados do Censo Demográfico do IBGE (2010)/NESAT – Núcleo de Estudos Socioambientais e Territoriais da UERN, 2014.

A localização geográfica do município tem uma posição geopolítica estratégica, uma vez que está localizada na região central do RN, servida por eixos rodoviários principais pavimentados: a BR-406, ligando ao leste as cidades de Angicos, Lages e Natal e Mossoró na direção oeste; a rodovia unindo os Municípios de Ipanguaçu, Alto do Rodrigues, Pendências e Macau, e ainda a rodovia de acesso à região sul do estado: Paraú, Campo Grande, etc., possibilitando o transporte de pessoas e produtos de qualquer ponto da zona em poucas horas. O município pode ser destacado pelas suas funções polarizadoras como centros comerciais, abastecimento e de prestação de serviços pela estratégica localização.

3.3 Localização dos Bairros Janduís e Vista Bela

A área objeto de estudo desta pesquisa está localizada entre os paralelos 9384000 e 9382800 de latitude Sul e os meridianos 730900 e 729100 de longitude Oeste, compreendida entre os limites da área urbana de Assú – RN.

O bairro Janduís e Vista Bela são vizinhos e limitam-se ao Norte com os bairros Feliz Assú e Meus Amores, a Sul com o bairro Dom Elizeu, a Oeste com o bairro Alto São Francisco e Espaço Vivo a Leste com o IPE, possuindo área em torno de 1124084,67 km².

Nas avaliações de campo, verificou-se na rua Poeta Luiz Lucas Caldas, a existência de uma nascente, aflorando adjacente às moradias e inserida dentro de uma propriedade particular, alocada pelas coordenadas em UTM: 0729328/9383328. A água desta nascente escorre por uma calha natural, percorrendo os bairros Vista Bela, IPE e Meus Amores e desaguando em um pequeno lago existente numa outra propriedade particular.

Devido à localização da nascente, e o percurso do rio a área objeto de estudo caracteriza-se como Área de Proteção Ambiental – APP. A lei de nº 12.651/12 em seu art. 3 define APP “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Quanto a delimitação das APP Art. 4º da Lei 12.651/12 segundo Brasil (2012), considera-se, em zonas rurais ou urbanas:

I – as faixas marginais de qualquer curso d’água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água, desde o seu nível mais alto, em faixa marginal cuja largura mínima será: 1 - de 30 (trinta) metros para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura; 2 - de 50 (cinquenta) metros para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3 - de 100 (cem) metros para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 4 - de 200 (duzentos) metros para os cursos d’água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; 5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d’água naturais ou artificiais; c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d’água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura; d) no topo de morros, montes, montanhas e serras; e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°,

equivalente a 100% na linha de maior declive; f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; h) em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação. i) nas áreas metropolitanas definidas em lei (BRASIL, 2012).

Além dessas, o Poder Público pode declarar áreas de preservação permanente às florestas e demais formas de vegetação natural destinadas a:

a) atenuar a erosão das terras; b) fixar dunas; c) formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias; d) auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares; e) proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico; f) asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção; g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas (BRASIL, 2012).

Observa-se na Figura 09 a visualização da área de estudo por imagem de satélite; é possível visualizar o contraste da área de preservação pela coloração verde da imagem sendo delineado ao longo dos bairros.

Figura 09 – Visualização da área de preservação.



Fonte: Google Earth™ Mapping Service, 2014.

4 METODOLOGIA

4.1 Técnicas de pesquisa

A técnica de pesquisa utilizada fundamentou-se nos procedimentos da documentação indireta e da documentação direta – intensiva e extensiva (MARCONI; LAKATOS, 2005). Além disso, com o intuito de analisar a percepção para junção do contexto social e ambiental da comunidade estudada, utilizou-se o método de análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).

4.2 O Discurso do Sujeito Coletivo

O Discurso do Sujeito Coletivo retrata uma série de intervenções sobre a essência de “depoimentos coletados em pesquisas empíricas de opinião por meio de questões abertas, operações que redundam, ao final do processo, em depoimentos coletivos confeccionados com extratos de diferentes depoimentos individuais” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2006, p. 517).

Assim, a pesquisa foi desenvolvida no período de Abril de 2013 a Abril de 2014. Inicialmente as atividades desenvolvidas foram direcionadas ao levantamento bibliográfico e documental. Concomitante, foram elaborados e aplicados questionários abertos, com o objetivo de realizar um diagnóstico situacional dos moradores locais contemplados pela pesquisa, para verificar como os mesmos se identificam quanto às questões ambientais locais e suas observações quanto à modificação da paisagem. Os participantes foram os moradores dos bairros estudados. Ao todo foram ouvidos 150 moradores dos dois bairros.

Após a coleta dos dados foram agrupadas as respostas e construído um quadro com os principais discursos dos pesquisados. Como já mencionado a análise da percepção dos moradores se deu por meio do DSC que para Lefèvre e Lefèvre (2006) a análise da percepção ambiental por meio do método do DSC torna-se eficaz na compreensão de experiências advindas da vivência e para análise coletiva que compõe a sociedade e o ambiente, como também na verificação das limitações que vivenciam um dado local.

Para esses mesmo autores o DSC tem como objetivo expressar, empiricamente, o pensamento coletivo. Ao extrair os depoimentos em pesquisas empíricas de opinião por meio de questões abertas, operações que expressam, ao final do procedimento, em depoimentos coletivos extraídos de depoimentos individuais.

Nessa direção, as respostas obtidas por meio dos questionários aplicados permitiram a elaboração dos discursos com trechos selecionados dos depoimentos individuais, a partir da fala dos participantes, ou seja, dos fragmentos indicados dos depoimentos individuais dos residentes nos bairros estudados. O DSC produzido nesta pesquisa foi apresentado em itálico, em destaque do restante do texto. Para cada um dos discursos é indicada, entre parênteses, a quantidade de respondentes que apresentaram aquela Ideia Central (IC) em sua fala/escrita (N1), em relação ao número total de correspondentes (N), como indicado por Lefèvre e Lefèvre (2003).

4.3 Mapeamento de uso e ocupação do solo

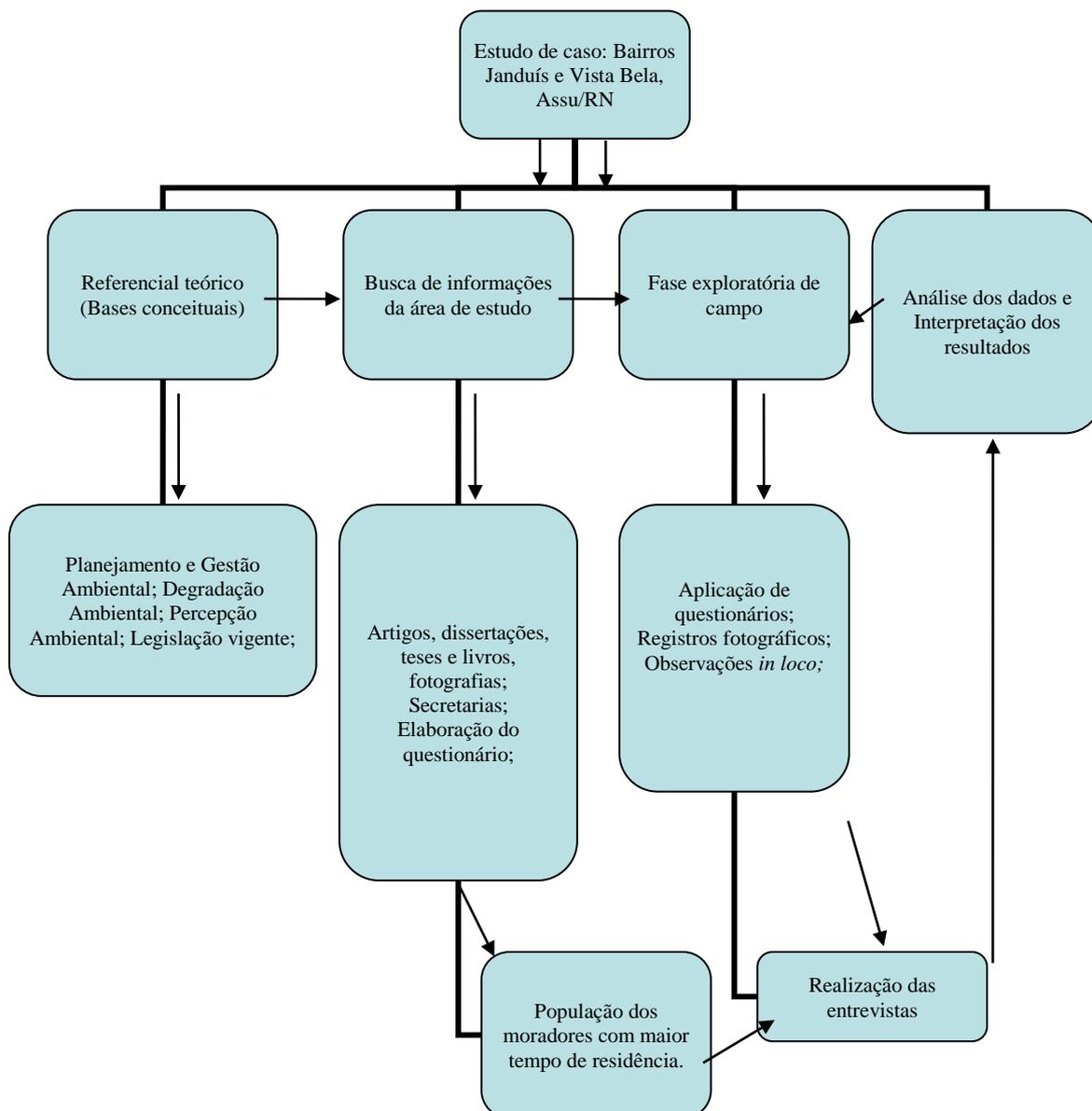
A pesquisa enquadra-se como do tipo quali-quantitativa como citada anteriormente. Foi realizada a interpretação e análise de imagens do Google Earth em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), ademais de pesquisa de campo e bibliográfica, esta referente ao tema de estudo.

A confecção do mapa de uso e ocupação do solo dos bairros Janduí e Vista Assú/RN, envolveu os seguintes procedimentos: identificação das classes de uso e ocupação e posterior vetorização no software ArcGIS 10.1, disponível no Núcleo de Estudos Socioambientais e Territoriais (NESAT).

As classes de uso e ocupação do solo foram definidas com base na classificação proposta por Paranhos Filho, Lastoria e Torres (2008) e Batista (2009), onde a unidade básica de mapeamento de cobertura é a quadra urbana, quando esta possuía duas ou mais classes, utilizava-se a que tinha mais de 80% de predominância. Caso não fosse possível se determinar a predominância de uma determinada classe, esta era classificada como de uso misto. A área mínima adotada para ser mapeada foi de 5.000 m².

As etapas desenvolvidas no diagnóstico socioambiental dos bairros seguiram um planejamento lógico, descrito na figura a seguir. Descrição das principais atividades desenvolvidas no decorrer da pesquisa.

Figura 10 – Descrição das principais atividades no decorrer da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora, 2014.

4.4 A realização dos questionários

No que concerne a aplicação dos questionários junto as comunidades foi efetuada com 10% da quantidade de domicílios, ou seja, foram entrevistados 150 moradores. Segundo a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte existem nos bairros em torno de 1500 domicílios (CAERN, 2014).

A pesquisa privilegiou tanto dados quantitativos, para o tratamento de dados estatísticos e compreensão da análise dos gráficos, como qualitativos, contendo a

riqueza de detalhes nas conversas com os moradores, adquirindo elementos esclarecedores das questões relacionadas à vivência dos mesmos com o meio.

Os horários de realização da aplicação dos questionários se davam entre 8:00h às 11:00h e 15:00h às 17:00h, essas condições de horário se apresentavam com mais facilidade com relação a receptividade dos entrevistados.

Quanto a pesquisa de campo, os procedimentos adotados a aplicação de questionários semiestruturados, estabelecidos previamente, e o pensamento para escolha do tipo de entrevista se deu pelas vantagens de compreensão do conjunto de discursos obtidos pela percepção e opinião dos moradores atendidos pela pesquisa.

Além disso, a aplicação do questionário semiestruturado proporcionou um clima de diálogo em que o entrevistado apresentava maior tranquilidade para falar das questões vivenciadas nos bairros, permitindo extrair considerações acerca dos problemas ambientais e sociais presentes nos bairros. Foi elaborado um roteiro com as questões; porém, os questionários foram delineados conforme se debatiam sobre os temas em conformidade com o diálogo no momento da conversação (Figura 11).

Figura 11 – Aplicação de questionário com o morador mais antigo do bairro Janduís, Assú, RN, 2014.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2014.

Esse procedimento proporcionou uma conversa mais aberta e que outros sentidos implícitos nas opiniões fossem captados. Nesta perspectiva, o questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas delineou em um conjunto de informações ressarcidas pelos moradores. Quando as informações obtidas precisavam de maiores detalhes, por vezes o entrevistado realizava observações *in loco* para perceber as peculiaridades advindas da fala dos entrevistados. Um caso foi o de Dona

Mariazinha que reside a mais de 35 anos no bairro Janduís e relatou as mudanças ocorridas no local desde a sua chegada, demonstrando pontos em que percorria o riacho e onde a mesma desenvolvia suas práticas desde plantio até lavagem de roupa.

4.5 Análise dos problemas socioambientais

Foi constatada a condição socioambiental dos bairros atendidos pela pesquisa, e identificado as problemáticas e potencialidades socioambientais, assim como as discussões destas, e proposição das alternativas e mitigações.

Como exposto anteriormente, a pesquisa de campo por meio da aplicação de questionários com os residentes locais dos bairros Janduís e Vista Bela foi realizada durante os meses **de Janeiro a Maio de 2014**, com isso, resultou na verificação do diagnóstico situacional da área sob o ponto de vista dos moradores.

É importante salientar que o início das atividades de acompanhamentos e observações *in loco* foram iniciadas em Abril de 2013, desde a iniciação da proposição do projeto de pesquisa, e por meio de registros fotográficos e anotações de campo.

Com isso, o início da aplicação dos questionários foi balizado com questionamentos sociais que caracterizaram o perfil do morador, a porcentagem da distribuição dos atendidos por bairro, gênero, tempo de residência no local, grau de instrução, meio de transporte, dentre outros; em seguida foram iniciados levantamentos da opinião dos residentes acerca da problemática local.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

“A paisagem é obra da mente: Compõe-se tanto de camadas de lembranças quanto de estratos de rocha” (Simon Schama, Paisagem e Memória, 1996).

5.1 Percepção Ambiental

Buscando entender as formas pelas quais os residentes se relacionam com as questões socioambientais locais e o elo que perpassa a relação de transição existente tempo e espaço, por meio das modificações ocorridas na paisagem esse tópico compõe a etapa inicial da análise da caracterização socioambiental.

Além de apontar discursos e reflexões coletivas a respeito da área de estudo. Este tópico possui uma conjuntura histórica as proposições das opiniões do grupo focal do estudo, isto é, apresenta por intermédio dos discursos dos moradores a descrição da área de estudo há dez anos, O comportamento e percepção dos moradores dos bairros atendidos pela pesquisa são de extrema importância para compreensão situacional da localidade.

Análise do Discurso: percepção quanto às mudanças ocorridas na paisagem

As alterações ambientais físicas e biológicas ao longo do tempo alteram a paisagem e comprometem os sistemas ambientais. Para Cardoso (2009) causas das modificações ocasionadas no meio possuem inúmeras causas, algumas são naturais e outras antropológicas, consideradas também não naturais. Essa questão tem sido agravada pela alteração na cultura das comunidades em virtude do desenvolvimento tecnológico contemporâneo guiado por uma sociedade consumista.

Com base nos dados coletados foi possível constatar os Discursos do Sujeito Coletivo, formados para as quatro perguntas realizadas e que foram divididos em 15 ideias centrais (IC) e estão apresentados no Quadro 10.

Quadro 10 – Síntese das ideias centrais.

PERGUNTA	IDEIA CENTRAL – (N ₁ /N)
A) Como o Sr. (a) descreveria a área dos Bairros Janduís e Vista Bela há dez anos atrás?	Um lugar onde se plantava (36/150) Havia um riacho (34/150) Área rural (22/150) Poucas casas (17/150) Um lugar tranquilo (14/150) Menos desenvolvido (10/150) Muitas árvores (5/150) Moro há pouco tempo aqui no bairro (8/150) Não lembro (4/150)
B) Existem muitas diferenças do cenário atual? O que mudou?	Sim, não existe mais a natureza que tinha antigamente (41/150) Sim, não se pode mais plantar (36/150) Sim, destruíram o riacho (34/150) Sim, construíram muitas casas (17/150) Sim, o bairro está mais desenvolvido (10/150) Não sei/Não lembro (12/150)

Nota: N₁: número de entrevistados que apresentaram a Ideia Central; N: número total de entrevistados.

A) Como o Sr. (a) descreveria a área dos Bairros Janduís e Vista Bela há dez anos atrás?

A descrição dos bairros há anos atrás é de extrema relevância para a análise da percepção dos moradores locais. Ao extrair os discursos e as observações dos moradores, é possível identificar as modificações da paisagem ao longo do tempo, e constatar os resquícios existentes no meio natural e suas modificações oriundas da interferência antrópica.

A interação entre o ser humano e os elementos físicos e biológicos, constitui um espaço sociocultural, ao passo que ele utiliza e provoca modificações aos elementos constituídos no meio, a história é criada com o passar do tempo, e sua própria visão a respeito da natureza e do espaço em que vive (KRONEMBERGER, 2011). Sobre esta ótica foi possível agrupar os discursos em nove grupos.

Parte dos entrevistados, trinta e seis dos cento e cinquenta sujeitos da pesquisa descreve a área há dez anos como um lugar onde se plantava: “*aqui era um lugar onde*

se plantava e dava de tudo nessa terra. Tinha muitas plantações também porque as pessoas plantavam próximo à baixa onde tinha água e a terra era boa pra plantar” (36/150). Um hábito tradicional dos moradores mais antigos era o plantio próximo ao riacho que existia na época, atualmente grande parte da área foi aterrada e ocupada por residências, o Plano Diretor do município denota como área de relevância ambiental (ASSÚ, 2006).

Outro discurso apontado pelos entrevistados com relação à descrição da área era que havia um riacho, sendo trinta e quatro sujeitos da pesquisa com essa afirmativa: *“assim que eu cheguei aqui, faz uns 29 anos, era muito diferente tinha um riacho com água corrente, era limpinha, a areia era grossa como de areia de rio e a água transparente, não existia roçado, nem os bairros que foram criados aqui perto, isso foi bem depois. Era um palmo de água corrente e um matagal de um lado e do outro. Quando chovia, a água descia rio a baixo e quando terminava ficava o mesmo tantinho de água. Lavava muita roupa, a gente fazia um buraco cavando um pouco a terra com as mãos sabe? Uma vez eu contei vinte mulheres no total lavando roupa. No outro dia a água já levava tudo e a gente fazia tudo de novo. Os nossos filhos também iam pra tomar banho”* (34/150).

Outro discurso de destaque referente a percepção dos moradores acerca do riacho que havia no local, elencando aspectos até mesmo de lazer e recreação que existiam na área: *“Existia um riacho que se formava pela água que vinha da terra, tinha um barreiro que sempre tinha água, isso faz uns quinze anos e há mais tempo ainda tinha água corrente aqui porque o povo já me contava. Agente ia jogar bola no campinho e depois tomávamos banho no barreiro que tinha bem pertinho, era bom correr com os pés na areia, era como se fosse areia de rio (...)”*.

Dezessete sujeitos destacaram que existiam poucas casas na área: *“antes aqui era bem diferente, tinha poucas casas e muito mato, tudo começou com o Conjunto Janduís e depois começaram a construir várias casas”* (17/150).

Rossetto (2003) aponta que o meio urbano pode ser compreendido como uma organização social complexa conduzida pela construção de relações que se estabelecem entre suas partes, com variáveis sociais, econômicas, físico-espaciais e ambientais. A sua acepção surge em função da inclusão dos seus habitantes com o entorno. O que vem a destacar a relevância do planejamento e da gestão ambiental como instrumentos capazes de direcionar de forma ordenada o uso e a ocupação do solo urbano.

Como um lugar calmo também foi lembrado pelos entrevistados: *“eu descreveria como um local tranquilo e seguro não se tinham problemas com assaltos e não era perigoso. A vida era boa e o bairro muito calmo”* (14/150).

Uma parcela significativa dos entrevistados descreveu como uma área rural: *“posso afirmar que aqui basicamente era uma área rural e com características rurais adotadas pelos moradores”* (22/150). É interessante avaliar a transição do ambiente modificado e constatar a trajetória do meio rural para o urbano. Segundo Bruna, Alvim, Righi et. al., (2012) o detrimento ao meio natural e sua transição para o urbano foi vinculada na concentração humana em locais específicos (aldeias, vilas, cidades), a partir das necessidades desses agrupamentos e quanto maior, do mesmo modo era tangível o nível de alteração no ambiente.

Segundo Botkin e Keller (2011) por meio do processo de alteração da paisagem dá-se início a mudança de cenários e os efeitos sobre os resultados do processo de urbanização. Com o indício das aglomerações urbanas, o meio natural foi transversalmente afetado pela construção de grandes cidades que recriam um ambiente propício ao ser humano. Porém, ocasiona tantos outros problemas como a adaptação de organismos que existiam em ambientes naturais e passar a conviver no espaço urbano, como pragas que se expandem sem controle, além de inúmeros micro-organismos que transmitem doenças.

Como um lugar menos desenvolvido também foi lembrado pelos moradores: *“aqui era bem menos desenvolvido do que se é hoje”* e outro ainda afirmou *“hoje posso dizer que esse bairro está desenvolvido e com mais oportunidades”* (10/150).

Uma questão complexa em investigar transações ambientais com os indivíduos é a de adaptação e conscientização. Muitas vezes o ser humano não é "consciente" a respeito do meio ambiente, este fenômeno é por vezes chamado de "dormência ambiental" e, claramente, levanta questões sobre a forma de estabelecer perguntas para se estudar a percepção de um grupo de pessoas (MELAZO, 2005).

Um parte dos moradores chegou a afirmar a existência de muitas árvores há alguns anos atrás: *“aqui era cheio de árvores, tinha muitos cajueiros, e tudo foi retirado, íamos tirar o caju e assar a castanha pra comer e fazer doce tinha muitos cajueiros, e outra coisa que a gente fazia era remédio anti-inflamatório que dava pra ser feito com as plantas que encontrávamos no mato. Teve um tempo que tiraram uma parte do cajueiro e começaram a construir as casas e também pra servir de pasto para*

os animais” (5/150). Houve uma parcela discreta de oito entrevistados que moravam há pouco tempo no local e quatro entrevistados que afirmaram não lembrar como era antes.

B) Existem muitas diferenças do cenário atual? O que mudou?

Ao serem indagados sobre as diferenças que existem na área de estudo há dez anos, comparando com cenário atual e as modificações constatadas pelos moradores, verificou-se que a maioria dos entrevistados afirmaram que: sim, não existe mais a natureza que tinha antigamente: *“sim, hoje não existe mais a natureza que tinha aqui antigamente. O que se vê é um lugar bem diferente do que era antes, tudo mudou. Se eu não tivesse vivenciado como era aqui antes dizia hoje que não era possível mudar tanto”* (41/150).

Os sistemas ambientais possuem uma capacidade de suporte, que é definida como “o número máximo de indivíduos de determinada espécie que podem ser sustentados por um dado ambiente, sem diminuir a capacidade do meio ambiente de suportar igual quantidade no futuro,” porém a degradação realizada a um determinado ecossistema ocasiona um desequilíbrio as vezes irreversível (BOTKIN; KELLER, 2011, p.08).

Outro discurso demonstrado pelos sujeitos de que existia diferença do antigo cenário para o atual foram que sim, aterraram o riacho: *“já não se reconhece mais o que era antigamente, hoje existe a “feiura” de um lugar aterrado onde deveria ser a passagem do rio, hoje tem casa dentro da própria passagem do rio, aterraram o riacho, um lugar que deveria ser cuidado e não destruído”* (34/150).

As características físicas, culturais, socioeconômicas e políticas de cada região estão relacionadas com a vivência do ser humano adquirida com o seu espaço, sendo ela influenciada na sua maneira de ser e agir. O julgamento desse processo permite saber sua e essência origem. A cultura a que cada qual pertence expressa a visão de mundo, hábitos, costumes e valores socioculturais de uma determinada população (GRANZIERA, 2009).

Nessa linha de pensamento e nas expressões culturais que traduzem a nossa humanidade e conformam uma sociedade, tem como característica marcante a conexão no espaço temporal. A harmonia está vinculada na consciência do passado histórico entre o meio ambiente e o homem.

Trinta e seis sujeitos da pesquisa apontaram que sim, não se pode mais plantar: “*sim mudou muita coisa não é? hoje não se pode mais plantar como antigamente*” (36/150). É importante ressaltar que os entrevistados através dessa perspectiva de que hoje não se pode mais realizar o cultivo de plantas como antes foi perceptível na realização das entrevistas que os moradores justificaram a expansão urbana a principal ferramenta de impacto do local, interferindo no ecossistema existente na área, e degradando o solo através da impermeabilização do solo e a degradação do corpo hídrico que jazia no local.

A ideia central de sim, o bairro está mais desenvolvido foi perceptível a dez sujeitos atendidos pela pesquisa, e sim, construíram muitas casas é apontado por dezessete moradores. E ainda, uma parcela discreta de doze sujeitos da pesquisa afirmou não sei/não lembro.

O pensamento mais adequado para discorrer sobre percepção ambiental compõe um processo ativo, onde as pessoas buscam informações sobre o seu ambiente com base no que elas precisam saber para seus projetos ou interesses atuais. Nesta linha de raciocínio, a cultura atua como um guia ou roteiro, as crenças e comportamentos a compõem e retrata o tipo e a maneira que o indivíduo encontra suas necessidades no meio ambiente (DIAS, 2009).

Portanto, faz-se necessário à construção de uma visão ampla e crítica da realidade ambiental de cada região, na perspectiva de estimular reflexões e ações sobre os problemas e as potencialidades locais (PHILIPPI JR.; MALHEIROS, 2012). Ao se considerar a percepção dos moradores locais em relação ao lugar em que habitam busca-se também a compreensão dos elementos que compõem a paisagem local e as modificações que estes sofreram ao longo do espaço/tempo e a partir dessas percepções e identificar a degradação que sofreu o ambiente ao longo dos anos.

Análise do Discurso: percepção quanto à realidade local

Com base nos dados coletados foi possível constatar os Discursos do Sujeito Coletivo, formados para as sete perguntas realizadas e que foram divididos em 29 ideias centrais (IC) e estão apresentados no Quadro 11.

Quadro 11 – Síntese das ideias centrais.

C) O Sr. (a) e sua família tem acesso a saúde no seu bairro? E como você considera?	<p>Não temos acesso a saúde, aqui não tem nenhum posto de saúde, considero ruim (139/150)</p> <p>Sim, aqui tem uma clínica particular e eu a considero regular (7/150)</p> <p>Sim, aqui tem uma clínica particular e eu a considero boa (3/150)</p> <p>Sim, aqui tem uma clínica particular e eu a considero ótima (1/150)</p>
D) O Sr. (a) e sua família tem acesso a educação no seu bairro? E como você considera?	<p>Não (112/150)</p> <p>Sim, existe uma escola para crianças no bairro Janduís e eu considero boa (22/150)</p> <p>Sim, eu considero regular (15/150)</p> <p>Sim, eu considero a escola do Janduís ótima (1/150)</p>
E) O Sr. (a) e sua família tem acesso a moradia no seu bairro? E como você considera?	<p>Sim, eu considero boa (82/150)</p> <p>Sim, eu considero regular (60/150)</p> <p>Sim, eu considero ótima (6/150)</p> <p>Sim, porém eu considero ruim (2/150)</p>
F) O Sr. (a) e sua família tem acesso a lazer no seu bairro? E como você considera?	<p>Não, considero ruim (138/150)</p> <p>Sim, considero bom (7/150)</p> <p>Sim, eu considero regular (5/150)</p>
G) O Sr. (a) e sua família tem acesso a segurança no seu bairro? E como você considera?	<p>Não, considero ruim (141/150)</p> <p>Sim, eu considero regular (8/150)</p> <p>Sim, eu considero bom (1/150)</p>
H) Na sua opinião, o que é qualidade de vida?	<p>Viver bem (67/150)</p> <p>Ter acesso à saúde (28/150)</p> <p>Ter educação (12/150)</p> <p>Ter paz (21/150)</p> <p>Ter lazer (12/150)</p> <p>Poder ser alimentar bem (10/150)</p>
I) Como Sr. (a) considera sua qualidade vida?	<p>Ótima (1/150)</p> <p>Boa (24/150)</p> <p>Razoável (60/150)</p> <p>Péssima (65/150)</p>

Nota: N1: número de entrevistados que apresentaram a Ideia Central; N: número total de entrevistados.

A) O Sr. (a) e sua família tem acesso a saúde no seu bairro? E como você considera?

Os cidadãos possuem direitos sociais que visam garantir as condições materiais necessárias para o pleno gozo da integridade dos seus direitos. O artigo 6º da Constituição Federal de 1988 evidencia de maneira unânime aos direitos sociais por dignidade, com o direito a saúde, lazer, segurança entre outros. Diante disso, é notória a ligação existente no contexto dos direitos do indivíduo partindo do pressuposto da dimensão das questões fundamentais ao ser humano, enunciados em normas constitucionais, que permitem melhores condições de qualidade de vida (BRASIL, 1988).

Partindo deste pressuposto, no quesito de acesso a saúde a grande maioria dos residentes atendidos pela pesquisa, sendo cento e trinta e oito dos cento e cinquenta sujeitos atendidos pela pesquisa afirmam a seguinte ideia central: não temos acesso a saúde, aqui não tem nenhum posto de saúde, considero ruim (139/150). Um morador indagou “*como podemos ter acesso a saúde em um bairro que não tem saneamento, ou pelo menos um posto de saúde? Com toda certeza considero o acesso a saúde no meu bairro ruim*”.

O direito a saúde está interligado com o direito a vida e a existência digna, representado em uma categoria de direitos fundamentais de todo cidadão, e ainda representa um dos fundamentos da República Federativa do Brasil, é obrigação do estado garantir o acesso ao serviço de saúde.

De acordo com Dantas (2005) a saúde é garantida mediante políticas sociais e econômicas que visam à redução dos problemas ocasionados pelo risco de doenças e outros agravos, e o autor reafirma que a mesma é reconhecida pela Constituição Brasileira de 1988 e infere a um direito de todos e dever do Estado.

Uma parcela discreta de três sujeitos afirma a ideia que sim, aqui tem uma clínica particular e eu a considero boa, ainda sete dos entrevistados alega que sim, aqui tem uma clínica particular e eu a considero regular e apenas um sujeito da pesquisa denota a ideia sobre o acesso ao serviço básico de saúde em sim, aqui tem uma clínica particular e eu a considero ótima.

Conforme aponta Buss (2000, p.1) “(...) é preciso enfrentar os determinantes da saúde em toda a sua amplitude, o que requer políticas públicas saudáveis, uma efetiva articulação intersetorial do poder público e a mobilização da população”.

Para Philippi Jr. (2005) o agravamento à saúde pública está direta e indiretamente relacionado a fatores primários, desde a destinação e disposição de resíduos,

saneamento, a investimentos voltados a implantação de postos de saúde e acessibilidade aos direitos básicos de todo cidadão. Segundo Meireles (2008) a saúde pública se concentra ainda em processo de desenvolvimento, implementação e avaliação de estratégias de base populacional que tratam doenças e outras ameaças para a saúde da população em geral.

B) O Sr. (a) e sua família tem acesso a educação no seu bairro? E como você considera?

A percepção dos moradores no contexto situacional do acesso a educação nos bairros, é negativa para a maioria dos residentes sendo cento e doze dos cento e cinquenta respondentes consideram não ter acesso a educação no bairro (112/150).

O artigo 205 da Constituição faz jus a educação, e nele está contido uma declaração fundamental que concorda com o artigo 6 da referida constituição e eleva a educação ao nível dos direitos fundamentais do cidadão; deste modo é assegurado que a educação é direito de todos, realçando-lhe o valor legal em conjunto com a cláusula em que a educação é dever do Estado e da família (BRASIL, 1988).

Vinte e dois entrevistados ressaltaram a existência de uma escola de nível fundamental existente no bairro Janduís e afirmaram que a mesma estabelecia a demanda existente nos bairros circunvizinhos, a partir deste pressuposto foi possível formular as seguintes ideias centrais: sim, existe uma escola para crianças no bairro Janduís e eu considero boa (22/150), a referida escola citada atende alunos do ensino fundamental I; outra parcela afirmou que sim, eu considero regular (15/150), e uma parcela discreta de apenas uma pessoa sim, eu considero a escola aqui do bairro ótima (1/150).

O recomendado seria constatar as normas que o ordenamento jurídico constitucional apresenta para moldar e garantir na conjuntura jurídica à dignidade e o direito a educação a todos os cidadãos, onde a mesma faça parte do mínimo legal que o estado é capaz de apresentar, havendo ainda outros direitos e garantias que conforme Pessoa (2011, p. 1) “compõem este rol de direitos individuais previstos pela a nossa Carta Constitucional, no seu artigo 5º, e os direitos sociais previstos no artigo 6º do mesmo dispositivo constitucional”.

C) O Sr. (a) e sua família tem acesso a moradia no seu bairro? E como você considera?

O direito à moradia se configura no rol das necessidades mais básicas do ser humano e, é também, um direito fundamental para todo e qualquer cidadão. Desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948, tornou-se um direito humano

universal, aprovado e efetivo em todas as partes do mundo como um dos direitos fundamentais para a vida das pessoas (ARANHA, 2000).

Nos aspectos a referente à moradia todos os residentes a possuem, onde a mesma foi classificada como boa, regular, ótima e ruim. A formulação da ideia central sim, eu considero boa (82/150) foi verificada por oitenta dois dos cento e cinquenta entrevistados, representando a maioria dos moradores atendidos pela pesquisa. Um morador afirmou “*sim, eu tenho minha casa e eu considero boa, acho bom morar aqui, é simples, mas eu consegui com muito trabalho*”.

Uma parcela significativa de moradores afirmara que as condições seriam regulares, compondo sessenta opiniões dos cento e cinquenta atendidos pela pesquisa e formulando a ideia central sim, eu considero regular (60/150). Segundo a Agência Senado (2012) “(...) é preciso mudar a visão do planejamento urbano, focando no direito à moradia segura, na regularização plena urbanística ambiental e fundiária; na construção habitacional em locais de geração de emprego” afirmou o diretor do Departamento de Assuntos Fundiários Urbanos e Prevenção de Riscos do Ministério das Cidades.

Contudo, seis moradores ressaltaram a ideia sim, eu considero ótima (6/150). E uma parcela discreta compôs a ideia central de que sim, porém eu considero ruim (2/150). Posterior a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, foi reafirmado a obrigação do Estado na promoção e proteção do direito à moradia digna por intermédio de diversos tratados internacionais, contudo a efetiva implementação deste direito ainda representa um grande desafio (ARANHA, 2000).

O artigo 1º da Constituição alega que “A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: III – a dignidade da pessoa humana” (BRASIL, 1988). Diante deste pressuposto, remete o dever do Estado direta ou indiretamente a garantia de acesso a uma moradia digna e adequada.

D) O Sr. (a) e sua família tem acesso a lazer no seu bairro? E como você considera?

Um das questões mais enfatizadas pelos moradores foi com relação ao lazer nos bairros Janduí e Vista Bela, ressaltaram a inexistência de praças e equipamentos de lazer nos bairros supracitados. A maioria compôs a ideia quanto a consideração de lazer no bairro em não, considero ruim (138/150).

Segundo Fernandes, Rocha e Nascimento et. Al. (2004), na maioria dos casos relacionados às ações públicas de comprometimento aos investimentos com equipamentos sociais de lazer, estão concentradas nas áreas nobres das cidades, negligenciado outros bairros.

O espaço público de lazer não alude apenas um local com praças, quadras dentro outros materiais de lazer, mas sim um espaço de interação entre pessoas que convivem numa mesma comunidade construindo uma dinâmica cultural e vivenciando habilidades pessoais e sociais em conjunto.

Uma parcela discreta dos entrevistados afirmou sim, considero bom (7/150) sendo sete dos cento e cinquenta e apenas cinco considera regular (5/150).

E) O Sr. (a) e sua família tem acesso a segurança no seu bairro? E como você considera?

No quesito de segurança os resultados observados pelos discursos demonstra a inquietação dos moradores pelo modo situacional de insegurança nos bairros; assim como a problemática vivenciada na cidade de Assú nos últimos anos.

Foi constatado que cento e quarenta e um residentes, quase a totalidade da parcela atendida pela pesquisa denotam a má qualidade e o não acesso a segurança nos bairros. Com isso, foi possível reformular a ideia central com base nos discursos como: não, considero ruim (141/150).

Um morador afirmou “*com relação ao acesso a segurança no meu bairro não existe, se é pra dizer como eu considero é muito ruim. Não há patrulhamento, as pessoas tem horário para entrar nas suas casas, há uns cinco anos atrás todos ficavam fora de suas casas, o lazer que tínhamos era esse, e até isso não temos mais*”.

Os problemas ligados a segurança pública são bastante ditados no decorrer do desenvolvimento das cidades, com isso a falta de policiamento é também outro quesito bastante constatado pelos cidadãos devido o aumento da violência e pela própria expansão do município. Diante da realidade sujeitada pelos residentes observa-se a ineficiência do sistema de segurança municipal.

Neste aspecto, foi iniciada em 1985, a redemocratização do país apesar de permitir a renovação das instituições, inseriu novos debates ligados à implantação da lei e da ordem que ao longo do tempo esse processo sofreu crises de abuso de autoridade dos cargos de policial, em conjunto com a insegurança, a violação dos direitos humanos e violação da cidadania (BARREIRA, 2004).

Ainda, uma parcela discreta de oito moradores afirmaram que sim, eu considero regular (8/150) e apenas um sim, eu considero bom (1/150).

F) Na sua opinião, o que é qualidade de vida?

A reflexão acerca do termo qualidade de vida discorre como resultado das políticas públicas e de desenvolvimento, onde os determinantes socioambientais se despontam como característica de seus atores. Ainda nesta perspectiva, pode-se compreender esta ideia em um novo contexto da análise, a partir da percepção de uma população como ator principal de sua realidade, do que vem a ser qualidade de vida segundo os atores sociais (ALMEIDA, 2005).

A percepção de qualidade de vida daqueles que vivenciam a realidade num dado local e que observam as limitações do espaço urbano conseguem extrair um conceito anexo do desenvolvimento humano e sustentável.

Nesta perspectiva a avaliação percepção dos residentes acerca da qualidade de vida pode ser concebida por meio da observação de cenários erguidos e estabelecidos na reflexão coletiva e nos processos de estrutura de vida intrínseco na comunidade local. A dinâmica existencial do ambiente urbano compreende o sentido de repassar o que se observa no gerenciamento das atividades desenvolvidas na cidade, e retoma ao pensamento de espaço e tempo de um dado local (SAADI, 2013).

Os aspectos do espaço urbano requer um modelo organizacional de práticas que visem o contexto social, a satisfação das necessidades básicas de todos os cidadãos, um sistema ambiental seguro e equilibrado, em que a busca pela qualidade de vida e o incremento socioambiental dos cidadãos sejam alcançados (MOREIRA, 2005).

Com isso, trinta e nove moradores a relação do termo qualidade de vida de um modo genérico como viver bem (67/150). A percepção dos entrevistados evidencia uma conjuntura comum proposta em diversos trabalhos acerca de qualidade de vida. A conceituação do termo qualidade de vida demonstra ser um desafio contínuo, cada ser humano possui uma visão de mundo integrada aos valores adquiridos no território e nos moldes culturais adquiridos ao longo do tempo (FERRARA, 1993).

Parte dos entrevistados, vinte e oito apresentou a opinião de que qualidade de vida é ter acesso à saúde (28/150). Segundo Buss (2000) a promoção da qualidade de vida está relacionada ao termo saúde e a mecanismos operacionais que visem atender a governabilidade, políticas públicas saudáveis, gestão social integrada e estratégias que visem o desenvolvimento socioambiental local.

Buss (2000, p. 15) afirma ainda que garantir saúde significa, além de evitar doenças e delongar a vida, certificar meios e situações que ampliem a qualidade da vida, ou seja, que desenvolvam a capacidade de autonomia e o padrão de bem-estar.

Outra parcela de vinte e um entrevistados ressaltou que qualidade de vida é ter paz (21/150) com enfoque para o seguinte discurso: *“pra mim qualidade de vida é ter paz, por que eu acho que não envolve somente o bem estar físico, mas emocional e espiritual também. E hoje é difícil de ver alguém vivendo com paz e tranquilidade”*.

Doze moradores relacionaram qualidade de vida a ter educação (12/150) e reforçaram em seus discursos a educação efetiva e de qualidade que é um problema enfrentado em diversos municípios, a falta de infraestrutura, equipe de professores adequados, materiais e diversas outras questões dificultam o processo ensino-aprendizagem do aluno em sala de aula e a qualidade de vida da comunidade local.

Outros doze residentes ressaltaram que qualidade de vida é ter lazer (12/150). A vivência e convivência entre os residentes dos bairros em áreas públicas de lazer são de grande estima para o enriquecimento do processo sociocultural e promoção de qualidade de vida.

Os atores sociais e suas organizações precisam de um posicionamento no sentido de pressionar a atuação do poder público e dos profissionais da área de lazer e urbanismo no comprometimento com a constituição de uma comunidade interativa, e capaz de desenvolver a inclusão nos espaços de lazer. Nos bairros atendidos pela pesquisa observa-se a realidade dos problemas sociais, econômicos, políticos e culturais onde são apresentados ao longo do trabalho, apresentando ainda as dificuldades para vivência de lazer e promoção de qualidade de vida.

Constituiu ainda uma parcela discreta de residentes que qualidade de vida seria poder ser alimentar bem (10/150). Na perspectiva de Miana (2010) a questão de qualidade de vida trata-se de compreender as conexões coletivas, e alcançar um equilíbrio entre as partes sociais, econômicos e ambientais de uma comunidade. Além disso, o reconhecimento das limitações do sistema ambiental estabelece o equilíbrio das comunidades sustentáveis.

Buss (2000, p. 1) afirma que “é no movimento dos municípios saudáveis que tais estratégias se concretizam, através de seus próprios fundamentos e práticas, que estão estreitamente relacionados com as inovações na gestão pública para o desenvolvimento”.

G) Como Sr. (a) considera sua qualidade vida?

A qualidade de vida da população está inserida nas condicionantes do meio que se desenvolvem a sociedade; foram verificados indicadores extraídos pelos pensamentos individuais dos moradores, e que refletem o contexto situacional da coletividade dos bairros.

A cidade constitui um sistema antrópico, onde o grau de artificialidade abrange o seu nível mais elevado. O efeito do processo de expansão urbana tem acarretado uma fragmentação no relacionamento entre ser humano e natureza, na perspectiva de uma profunda manipulação do ambiente que ocasionam intensas modificações da paisagem, e interferem no estado psicológico e fisiológico dos habitantes da comunidade. Além disso, ocasiona impactos aos fatores culturais, econômicos e influenciam na qualidade de vida da população residente (SAADI, 2013).

Nos aspectos relacionados ao direito do cidadão no quesito de qualidade de vida Pessoa (2011, p. 1) afirma que “não raro e constante é perceptível à insatisfação de diversas classes ou ramos da sociedade por não ter os seus direitos atendidos ou pela reivindicação de direitos que julgam ser necessários ao grupo”. A promoção da qualidade de vida deve está primando pelas condições básicas de saúde, lazer, infraestrutura e moradia.

Nos discursos foram apontadas sessenta e quatro opiniões considerando a qualidade como péssima (64/150). A gestão pública deve estar orientada à manutenção desta condição de vida, assim como melhoria dos sistemas ambientais e conservação dos recursos naturais.

O meio termo foi apresentado pelos moradores sendo possível a formulação da constatação de qualidade de vida como razoável (60/150) por sessenta residentes. Uma parcela discreta como boa (24/150) e apenas um como ótima (1/150).

Nos bairros atendidos pela pesquisa, assim como no contexto urbano da realidade das localidades brasileiras, os problemas ambientais têm crescido com uma intensidade acelerada e com uma resolução ineficiente afetando diretamente o bem-estar da comunidade, e produzindo um ambiente segregado e altamente degradado.

Em síntese, o crescimento da malha urbana na área se deu de forma desordenada, acarretando perdas na qualidade paisagística e ambiental. Esse fato, em conjunto com a significativa diminuição das matas nativas, bem como a ausência de um sistema de drenagem pluvial eficiente, tem provocado erosões, subsidências e assoreamento dos cursos d'água. Somado a esses fatores, os cursos d'água têm sido

poluídos com o lançamento do esgoto sem tratamento e a disposição do lixo e do entulho sem um controle adequado.

5.2 Caracterização Socioambiental

Esse capítulo apresenta o processo avaliativo da área de estudo, caracterizando a localidade por meio de informações que posteriormente foram sistematizadas e interpretadas visando a retratar as condicionantes socioambientais observadas e extraídas em campo com a máxima fidelidade possível da realidade local.

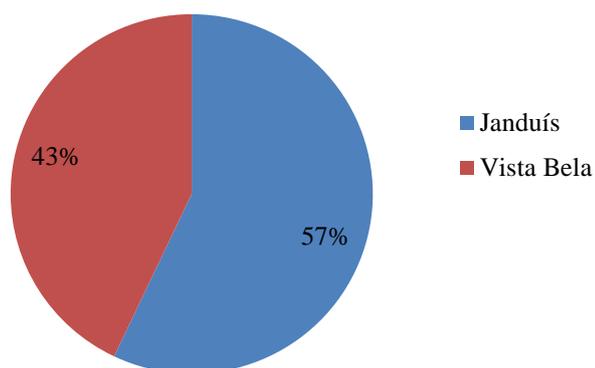
A compreensão dos fatores internos e externos que estão ocorrendo na área poderá promover ou impedir o desenvolvimento local. Com isso, Santos (2004, p. 34) afirma que diagnóstico é “o caminho para compreender as potencialidades e as fragilidades da área de estudo, da evolução histórica de ocupação e das pressões do ser humano sobre os sistemas naturais”.

A proposta da caracterização deste estudo está estruturada em três tópicos fundamentais: a identificação dos possíveis problemas socioambientais advindos das ampliações urbanísticas, com ênfase no planejamento e na gestão ambiental urbana; o uso e ocupação do solo em escala de detalhe retratando aspectos tangenciais e questões determinantes para as condições ambientais dos bairros; e por fim, a percepção acerca das representações sociais a respeito da problemática socioambiental, assim como o resgate do processo histórico e das mudanças ocorridas na paisagem segundo os moradores com experiência no local.

Perfil dos Entrevistados

Como ressaltado anteriormente, as questões iniciais serviram de base para observar o perfil do entrevistado. A pergunta inicial além do nome e idade foi a de constatar o pertencimento do morador aos bairros atendidos pela pesquisa. Observou-se o que 57% dos entrevistados pertenciam ao bairro Janduís e 43% ao Vista Bela (Figura 12).

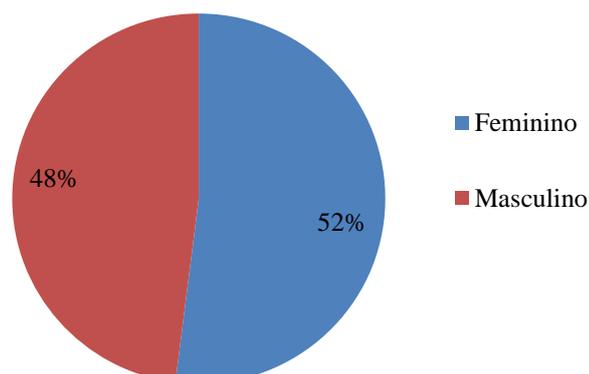
Figura 12 – Percentual de moradores atendidos pela pesquisa por bairro.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Em seguida, identificaram-se os entrevistados pelo gênero. Foram entrevistados 78 mulheres e 72 homens, na Figura 13 está a representação da distribuição.

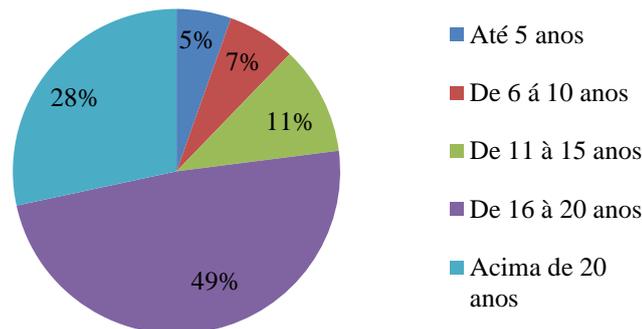
Figura 13 – Distribuição dos entrevistados por gênero.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A Figura 14 apresenta o tempo de residência dos residentes nos bairros. Observou-se que a maioria (49%) estão entre 16 à 20 anos residindo na localidade, em seguida 28% está acima de 20 anos no local, os demais 11% de 11 à 15 anos, 7% de 6 à 10 anos e uma parcela discreta de 5% até 5 anos no local.

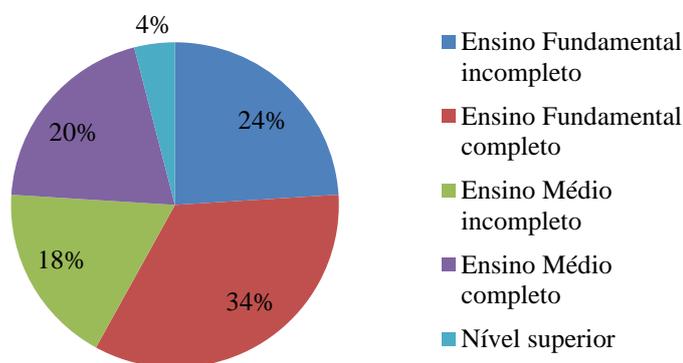
Figura 14 – Tempo de residência dos entrevistados.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Com relação ao grau de instrução (nível de escolaridade) dos moradores atendidos pela pesquisa, a Figura 15 mostra uma predominância de entrevistados com ensino fundamental completo (34%), em seguida com ensino fundamental incompleto (24%), ensino médio completo (20%), ensino médio incompleto (18%), e uma parcela discreta de 4% com nível superior.

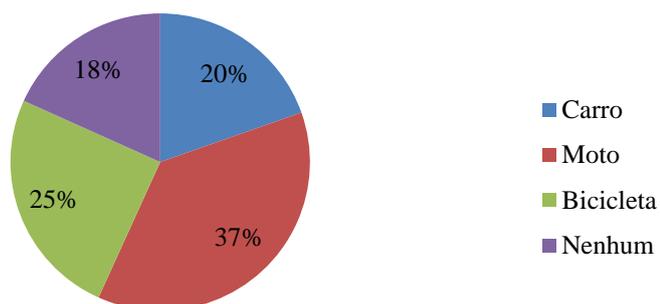
Figura 15 – Distribuição dos entrevistados pelo grau de instrução.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Ao questionar os residentes quanto ao meio transporte, 82% afirmam possuir algum meio de locomoção, a maioria afirmou possuir moto (37%), em seguida bicicleta (25%), carro (20%) e não possuem (18%) (Figura 16).

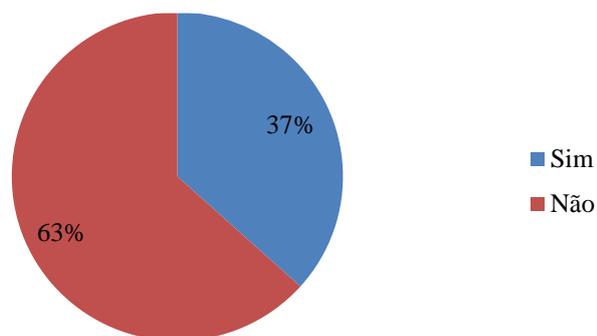
Figura 16 – Meio de transporte dos moradores.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Quando questionados se possuíam algum benefício social a maior parte respondeu que sim 63% versus 37% onde afirmaram não possuir (Figura 17).

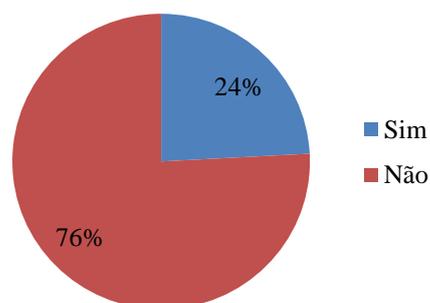
Figura 17 – Quando questionados acerca do recebimento de benefícios sociais.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Por conseguinte, os moradores foram questionados se desenvolviam alguma atividade econômica (geração de renda) no bairro em que o mesmo residia. Conforme observado na Figura 18 percebe-se que a maioria não desenvolve atividades econômicas no bairro.

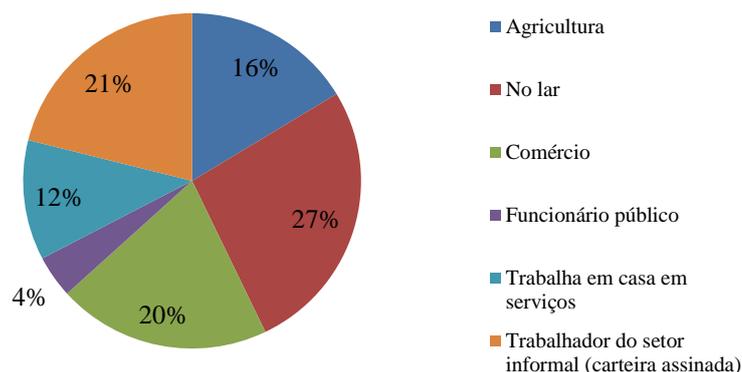
Figura 18 – Desenvolvimento de atividade econômica no bairro.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Outro questionamento feito aos moradores foi: “Em que você trabalha ou trabalhou, na maior parte da vida”? Quanto a esta pergunta foi constatado que a maioria dos respondentes é do lar (27%), seguindo de pessoas que trabalham no setor informal com carteira assinada (21%), no comércio (20%), agricultura (16%), em casas por meio de serviços (12%), e funcionário público (4%) (Figura 19).

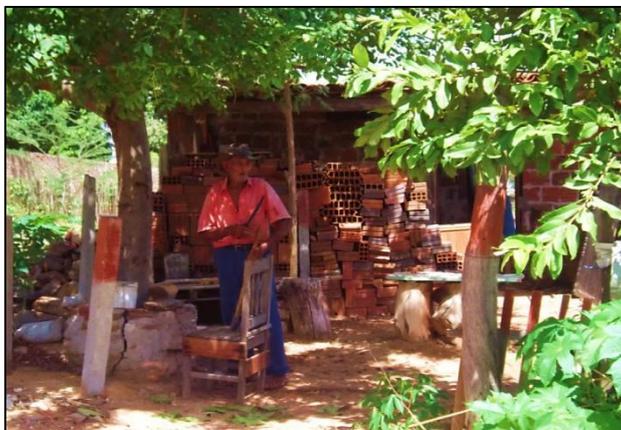
Figura 19 – Em que trabalha ou trabalhou a maior parte da vida.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Vale salientar a presença de agricultores no bairro Janduís que desenvolve suas atividades há mais de trinta anos na localidade. Na figura 20 apresenta um morador bem conhecido que desenvolve em potencial cana-de-açúcar, batata-doce, côco, banana, algumas plantas medicinais, dentre outros. Observa-se na figura 21 o plantio de côco e cana-de-açúcar.

Figura 20 – Agricultor ativo há mais de trinta anos no bairro Janduís.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 21 – Plantio de côco e cana-de-açúcar.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

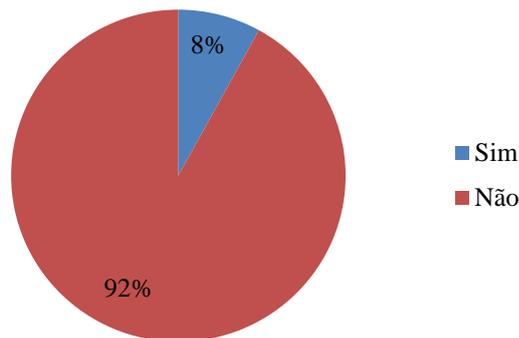
Saúde, Educação, Moradia, Lazer e Segurança como Direitos Sociais

No que tange ao acesso dos serviços básicos, sabe-se que os cidadãos possuem direitos sociais que visam garantir as condições materiais necessárias para o pleno gozo de seus direitos.

Assim como consta no artigo 6º da Constituição Federal de 1988 e evidencia de maneira unânime os direitos sociais por dignidade, com o direito a saúde, lazer, segurança entre outros. Com isso, é notória a ligação existente no contexto dos direitos do indivíduo partindo do pressuposto da dimensão dos direitos fundamentais ao homem, enunciados em normas constitucionais, que permitem melhores condições de qualidade de vida (BRASIL, 1988).

Nesta perspectiva, com base nos dados coletados foi possível constatar a opinião dos moradores referente ao acesso aos serviços básicos de saúde nos bairros de estudo e observou que a maioria da população totalizando 92% retratou a inacessibilidade a saúde, vale salientar que não existe posto de saúde nos bairros (Figura 22).

Figura 22 – Acesso ao serviço básico de saúde.



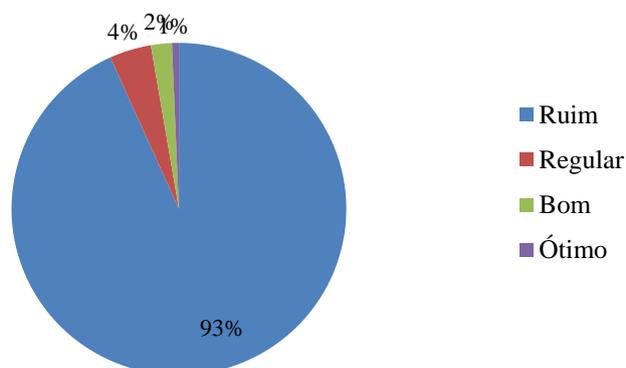
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Cabe ressaltar o posicionamento de Buss (2000, p.15) afirmando que:

A nova concepção de saúde importa uma visão afirmativa, que a identifica com bem-estar e qualidade de vida, e não simplesmente com ausência de doença. A saúde deixa de ser um estado estático, biologicamente definido, para ser compreendida como um estado dinâmico, socialmente produzido. Nesse marco, a intervenção visa não apenas diminuir o risco de doenças, mas aumentar as chances de saúde e de vida, acarretando uma intervenção multi e intersetorial sobre os chamados determinantes do processo saúde-enfermidade: eis a essência das políticas públicas saudáveis (...) nova concepção de Estado, subjacente à proposta das políticas públicas saudáveis, é aquela que (re) estabelece a centralidade de seu caráter público e de sua responsabilidade social, isto é, seu compromisso com o interesse público e com o bem comum. Numa perspectiva de reforma do Estado, isso implica um esforço (desenho institucional) de superar deficits de eficiência/efetividade (capacidade de *fazer* o que deve ser feito) e deficits de representatividade/sensibilidade (capacidade de *definir* o que precisa ser feito, segundo o interesse e as necessidades da sociedade) (BUSS, 2000, p. 15).

Os moradores ao serem questionados como consideravam o acesso à saúde nos bairros verificou-se que 93% consideram ruim, 4% regular, e 3% apenas inserido entre bom e ótimo (Figura 23).

Figura 23 – Consideração acerca da qualidade de saúde nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Pessoa (2011, p. 1) afirma “não raro e constante é perceptível a insatisfação de diversas classes ou ramos da sociedade por não ter os seus direitos atendidos ou pela reivindicação de direitos que julgam ser necessários”.

Um posterior direito básico e fundamental a todos os cidadãos brasileiros amparados pela Constituição Federal, no seu artigo 6º, refere-se a educação, constituindo um direito que ocupa um lugar de destaque, sendo indispensável para o exercício da cidadania de todos os brasileiros (BRASIL, 1988).

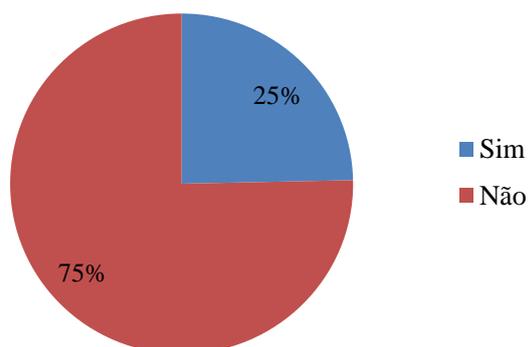
A Constituição aponta ainda a educação como sendo um dos direitos sociais mais importantes, pela proposta de instruir indivíduos capazes de ampliar e perpassar os conhecimentos de forma que garanta a sua própria sobrevivência em sociedade.

O artigo 205 e 208, da Constituição Federal de 1988, refere-se a educação como um dispositivo legal, e além de instituir um direito de todos, obrigação do Estado e da família, e ainda retrata que deve ser oferecido de forma gratuita e de boa qualidade (BRASIL, 1988).

Os objetivos básicos da educação são: a) pleno desenvolvimento da pessoa; b) preparo do indivíduo para o exercício da cidadania; e c) qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Nesta perspectiva, no que concerne a opinião dos residentes no quesito ao acesso dos moradores à educação, observou-se que 75% dos moradores alegaram que não teriam acesso à educação no bairro e 25% afirmaram que sim (Figura 24).

Figura 24 – Consideração acerca do acesso a educação nos bairros.



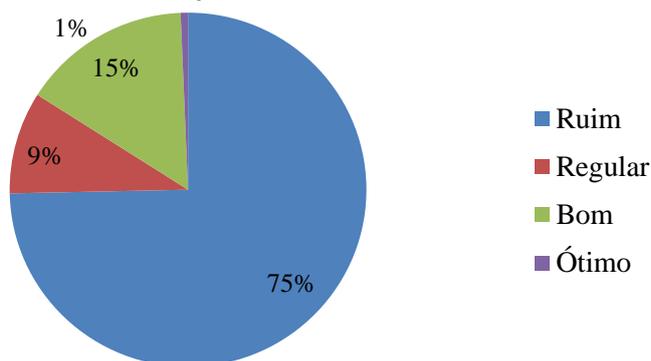
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

É importante ressaltar que os moradores dos bairros precisam se deslocar para outros bairros devido a ausência de escolas acessíveis para a população da faixa etária acima de dez anos de idade, existe apenas uma escola localizada no bairro Janduí,

Escola Municipal Janduís I, que atende apenas alunos do Jardim I, II e III, e Ensino Fundamental I.

Os residentes ao serem questionados como consideravam o acesso à educação nos bairros verificou-se que 75% consideram ruim, 9% regular, e 16% inserido entre bom e ótimo (Figura 25).

Figura 25 – Consideração acerca da educação nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Ao lembrar que a educação proporciona um dos dispositivos que compõem o mínimo legal, sendo umas das condições de que o cidadão precisa para viver em sociedade. Assim como consta na Constituição as condições mínimas sem as quais o homem não pode viver dignamente e dispõem dos direitos sociais inclusive ao direito a educação, a saúde, ao lazer, a segurança, dentre outros.

Com isso, observa-se que o mais adequado diante desta questão seria constatar as normas que o ordenamento jurídico constitucional apresenta para moldar e garantir na conjuntura jurídica à dignidade e o direito a educação a todos os cidadãos, onde a mesma faça parte do mínimo legal que o estado é capaz de apresentar aos seus cidadãos havendo ainda outros direitos e garantias que conforme Pessoa (2011, p. 1) “compõem este rol de direitos individuais previstos pela a nossa Carta Constitucional, no seu artigo 5º, e os direitos sociais previstos no artigo 6º do mesmo dispositivo constitucional”.

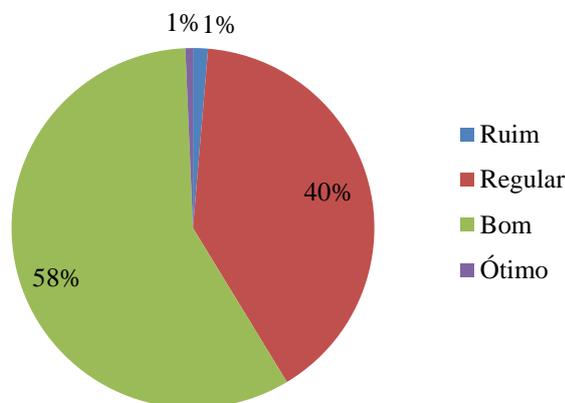
No quesito de acesso a moradia, o direito à moradia digna foi reconhecido e disseminado como intenção de garantir a dignidade do cidadão, foi acolhido e difundido na Constituição Federal de 1988, por advento da Emenda Constitucional nº 26/00, em seu artigo 6º. Além disso, é importante ressaltar que este direito humano não é só resguardado pela Carta Magna, assim como por diferentes Instrumentos Internacionais participativos pelo Brasil (RANGEL, 2014).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, em seu artigo XXV estabelece o seguinte: “Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis” (ONU, 1948).

Cumpra salientar que a conjuntura social vivenciada por milhares de brasileiros no que tange o acesso a moradia digna é uma condição não solvida, inserida num contexto histórico advindo do processo excludente de urbanização que permeia principalmente as grandes cidades, sendo um fato verídico existente por todo país. Uma parcela significativa da sociedade sobrevive em locais inadequados e com as mínimas condições básicas de infraestrutura (PESSOA, 2011).

Partindo deste pressuposto, e com base nos dados coletados foi possível constatar a opinião dos moradores referente ao acesso à moradia nos bairros de estudo e foi constatado que todos os entrevistados possuem moradia (100%), e quanto a qualidade de moradia observou-se que a maioria considera entre bom e regular, com 58% e 40% respectivamente (Figura 26).

Figura 26 – Consideração acerca da moradia nos bairros.



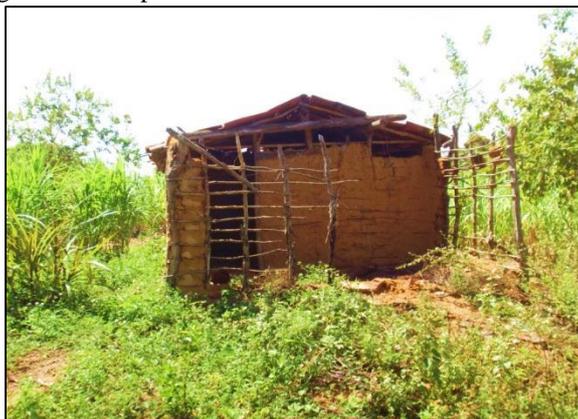
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

É possível observar quanto à consideração de moradia que grande parte considera bom, e na aplicação das entrevistas geralmente as pessoas atrelavam a condição de moradia ao “lar familiar”; quando questionados como consideram a moradia grande parte retratava que gostava de morar ali por causa do vínculo familiar, dos vizinhos, ou em virtude da tranquilidade que obtinha naquele local.

Para Mucelin e Bellini (2008, p. 112) “a população do Brasil apresenta a mesma tendência mundial de ocupação ambiental, ou seja, opta pelo ecossistema urbano como lar”.

Um residente relatou “*eu considero minha moradia boa, tenho família, minha casa própria, não tenho do que reclamar*”. Outro declarou que “*hoje nós temos um lugar bom pra morar, a situação melhorou muito minha filha. Aqui mesmo no meu terreno você pode ver minha antiga casa, era de taipa, mas isso foi há muito tempo*” (Figura 27).

Figura 27 – Antiga casa de taipa de um morador do bairro Janduís.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

No âmbito legislativo foi instituído no Brasil a Lei Federal nº 11.124, de 16 de junho de 2005, referente ao Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social. Além disso, a Lei nº 10.257 referente ao Estatuto da Cidade com aprovação datada no ano de 2001, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, onde institui o empenho da criação de políticas de desenvolvimento urbanas destinadas à função social das cidades, e garantindo o bem-estar para os munícipes (BRASIL, 2001).

O Estatuto da Cidade permeou com grande valia para o delineamento de instrumentos jurídicos utilizados na gestão dos municípios, onde as irregularidades urbanas constatadas na cidade passaram a ser submetidas com rigor como uma política pública amparada pelo Estado.

A garantia do direito à propriedade foi posta na Carta Magna enquanto direito fundamental, em seu artigo 5º, inciso XXII, sendo um direito inviolável e essencial ao ser humano, lançado ao lado de outros direitos, como a vida, a liberdade, a saúde, dentre outros (PESSOA, 2011).

É de grande valia ressaltar ainda que no artigo 182 da Constituição regulamenta o dever do Município por intermédio do Plano Diretor, garantir o bem-estar dos seus habitantes e estabelecer critérios que venham garantir o ordenamento das funções sociais (BRASIL, 1988).

No Brasil, para o cumprimento desta atividade foi criado o Ministério das Cidades com o desígnio de estimular o empenho dos governos municipais na elaboração de projetos e planos diretores, e por meio do financiamento destas políticas públicas.

Com relação ao direito social de acesso ao lazer, é importante ressaltar que o mesmo foi reconhecido no ano de 1948 com a Declaração Universal dos Direitos Humanos proclamada pelas Nações Unidas no art. XXIV. Esse direito possui uma extrema importância social para as pessoas, bem como os demais direitos sociais expressos no artigo 6º da Constituição Federal.

Segundo Nascimento (2007, p.150-155) o lazer atende as seguintes necessidades humanas:

a) Necessidade de libertação, opondo-se à angústia e ao peso que acompanham as atividades não escolhidas livremente; b) necessidade de compensação, pois a vida atual é cheia de tensões, ruídos, agitação, impondo-se a necessidade do silêncio, da calma, do isolamento como meios destinados a contraposição das nefastas conseqüências da vida diária do trabalho; c) necessidade de afirmação, pois a maioria dos homens vive em estado endêmico de inferioridade, numa verdadeira humilhação acarretada pelo trabalho de oficinas, impondo-se um momento de afirmação de si mesmos, de auto-organização da atividade, possível quando dispõe de tempo livre para utilizar segundo os seus desejos; d) necessidade de recreação como meio de restauração biopsíquica; e) necessidade de dedicação social, pois o homem não é somente trabalhador, mas tem uma dimensão social maior, é membro de uma família, habitante de um município, membro de outras comunidades de natureza religiosa, esportiva, cultural, para as quais necessita de tempo livre; f) necessidade de desenvolvimento pessoal integral e equilibrado, como um das facetas decorrentes da sua própria condição de ser humano.

Para Camargo (1999) o lazer é uma atividade de escolha pessoal, com gratuidade e desinteresse senão na própria satisfação, dão satisfação e desprende de obrigações, além disso, são realizados principalmente na convivência entre família, amigos, e vizinhos.

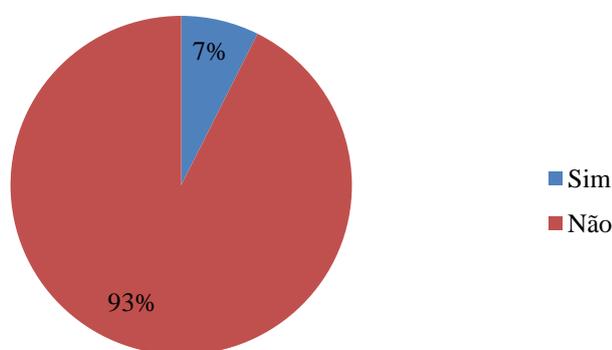
Fernandes, Rocha e Nascimento et. al. (p. 2, 2004) retratam que:

Os indivíduos deslocam-se pelo espaço urbano, habitam em seus bairros, nesse processo de produção e reprodução, consomem além de alimentos, aquilo que podemos chamar de meio de consumo coletivo, que é tudo aquilo que é utilizado em comum pela população, visando ao bem estar de todos, o que envolve uma infraestrutura urbana com hospitais, escolas, saneamento, água e eletricidade, os meios de comunicação e as áreas de lazer. Cada comunidade procurará o que mais lhe convém em face das características locais, tanto de área e posição geográfica quanto das atividades da população e números de habitantes. O espaço público de lazer não se refere apenas um local com praças, quadras dentro outros materiais de lazer, mas sim um espaço de interação entre pessoas que convivem numa mesma comunidade compondo uma dinâmica cultural e vivenciando habilidades pessoais e sociais em conjunto.

Nesta perspectiva, com base nos dados obtidos em campo, os bairros apresentam dados preocupantes quanto ao acesso ao lazer onde 93% dos moradores afirmam não ter acesso, e uma parcela discreta de apenas 7% afirma ter acesso, sendo importante destacar que os bairros atendidos pela pesquisa não possuem praças, e/ou equipamentos de lazer disponíveis para os residentes (Figura 28).

Um morador afirmou “*sim, eu tenho acesso a lazer, mas sou eu quem proporciona esse lazer para mim e minha família*”. Observou-se que a parcela onde afirmara positivamente quanto ao lazer era os próprios moradores que proporcionaram em suas residências formas de recreação.

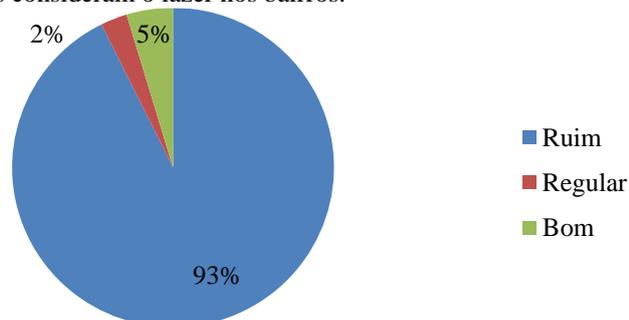
Figura 28 – Consideração acerca do acesso ao lazer nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Como já era presumida em virtude do posicionamento anterior a mesma parcela que afirma não ter acesso ao lazer considera essa situação ruim, quanto aos 7% que afirmara positivamente, destes 5% descreveram como bom e 2% constatou como regular (Figura 29).

Figura 29 – Como os residentes consideram o lazer nos bairros.

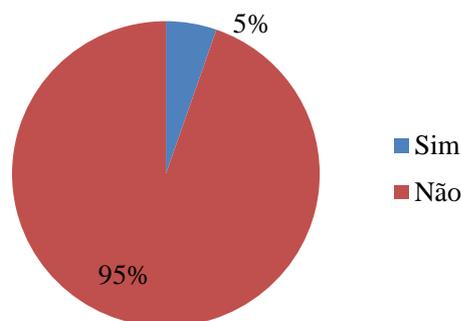


Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

É de fundamental importância o ambiente destinado ao lazer, o espaço público é comum de todos e deve estar vinculada a administração pública federal, municipal ou estadual, traduz num local onde os moradores podem desenvolver diversas atividades como correr, andar, praticar esportes, realizar manifestações culturais, expressar-se ou discutir o seu uso.

No que concerne à segurança pública é lamentável a calamidade pública neste quesito. As reclamações dos moradores são ainda mais estendidas quando se fala de segurança, onde observa-se na figura 30 que 95% dos moradores afirmam não ter acesso. Os residentes discutiram esse aspecto apontando para sua inexistência, pela falta de vigilância, e até mesmo pela falta de atendimento ao retratar alguma reclamação ou denúncia.

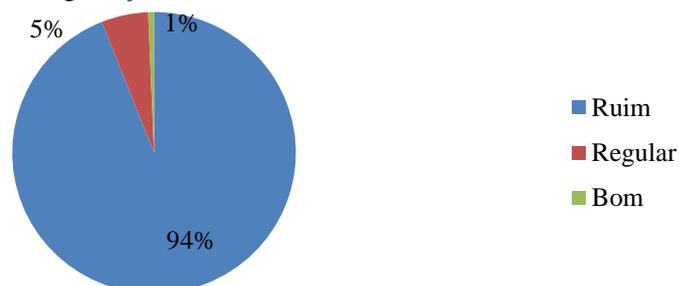
Figura 30 – Acesso a segurança nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

É relevante ressaltar que a violência expandiu bastante por toda a cidade de Assú, e não especificamente nos bairros; os comércios da cidade, assim como dos bairros tem padecido com a falta de segurança pelos assaltos constatados nos últimos anos e pela falta de vigilância policial. Ao retratar a consideração acerca do acesso a segurança observou-se que 94% afirmou que é ruim, 5% regular e apenas 1% como bom (Figura 31).

Figura 31 – Consideração acerca de segurança.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Diante disso, o discurso de Eunice Trein (2008, p.43):

O aprofundamento de uma visão crítica da sociedade capitalista implica nos debruçarmos sobre a realidade contemporânea e empreendermos uma vigorosa crítica à ideologia do progresso, do desenvolvimento e do paradigma científico-tecnológico, próprios da civilização industrial moderna. O pensamento crítico, neste sentido, tem um papel relevante na formação de sujeitos capazes de criticar o atual modelo de sociedade e, para além da crítica, sempre necessária, também se integrem na luta coletiva pela construção de outro projeto societário, em que as relações de exploração sejam superadas (EUNICE TREIN, 2008, p. 43).

É perceptível a observação da sociedade vivendo num processo de exclusão, nos quais demonstram uma degradação ambiental socializada. A transformação social que debate as questões ambientais aponta para superação das injustiças ambientais e da desigualdade social.

Quanto à realidade vivenciada no que se refere a acesso aos serviços básicos Fernandes, Rocha e Nascimento et. al. (2004, p. 2) afirmam que:

No Brasil, como nos países subdesenvolvidos, vítimas da globalização neoliberal, o lazer apresenta uma estrutura complexa que mantém relações com outros aspectos da vida e da organização do homem na sociedade, intimamente relacionada com uma crise econômica profunda que faz com que os Direitos Econômicos e Sociais básicos do ser humano como saúde, moradia e trabalho, sejam acessíveis apenas para uma parcela da população (Fernandes, Rocha e Nascimento et. al., 2004, p. 2).

Conduzindo estes aspectos para realidade local, fica evidente o despreparo e falta infraestrutura dos bairros com relação a saúde, educação, lazer, e segurança. A escassez de recursos destes parâmetros é perceptível pela opinião dos residentes, assim como pelas observações *in loco*.

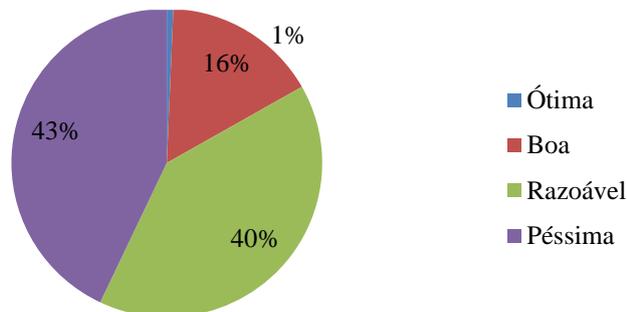
Nesta perspectiva, é de extrema importância dotar os bairros com infraestrutura e serviços básicos, levando em consideração no planejamento das cidades e o atendimento básico disponível para os cidadãos.

Após as indagações acerca do acesso aos direitos sociais pelos moradores foram investigadas as opiniões dos residentes acerca da qualidade de vida nos bairros Janduí e Vista Bela.

Conforme retratado por Santos (2008, p. 24) “a ideia de qualidade de vida pode ser subjetiva: o que para alguns é atributo de qualidade, para outros é defeito”. Pode-se observar que os moradores ligavam qualidade de vida ao seu bem-estar atual, e no que condiz a condição de moradia própria.

Ao questionar os residentes em como os mesmos consideravam a sua qualidade de vida, observou-se que a maioria destacou como sendo péssima (43%) e razoável (40%), com parcela discreta (16%) afirmaram ser boa e apenas 1% como ótima (Figura 32).

Figura 32 – Consideração acerca de qualidade de vida.

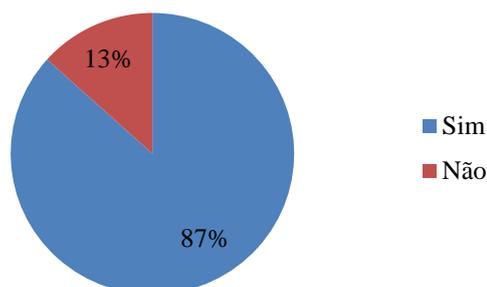


Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A Lei Federal de nº 10.257 de 10 de julho de 2001 refere-se ao Estatuto da Cidade, e prevê em seus artigos 2º, 39º e 43º a qualidade de vida por intermédio do desenvolvimento de cidades sustentáveis levando em consideração as presentes e futuras gerações, a proteção do meio ambiente, adoção da gestão democrática com os atores sociais de uma dada comunidades na construção e implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Rural, dentre outras aspectos apontados no artigo 4º (BRASIL, 2001).

O Plano Diretor é uma ferramenta que reflete as políticas instituídas de forma geral, garantindo o desenvolvimento e gestão do município, tanto em áreas urbanas como rurais (OTTO, 2004). Foi questionado ainda acerca da arborização, ou seja, se os moradores consideravam os bairros arborizados; onde 87% afirmaram que sim e uma parcela discreta de 13% não consideram os bairros arborizados (Figura 33).

Figura 33 – Consideração acerca da arborização nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

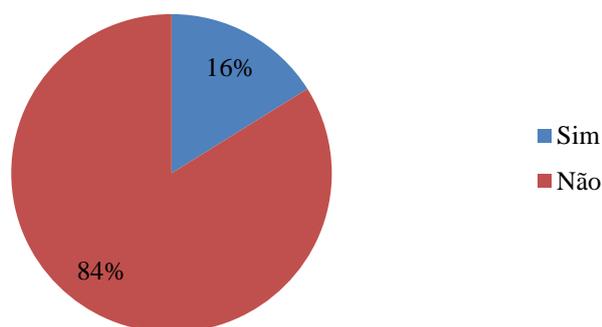
Segundo Roppa et. al. (2007, p. 14):

A arborização em calçadas, embora desempenhe uma função essencial e insubstituível para a sustentabilidade do ambiente urbano, quando não planejada pode representar prejuízos aos agentes sociais. A presença de árvores é essencial para amenizar os microclimas mais quentes, aumentando a umidade do ar, reduzir a reflexão da luz solar junto à calçada, reduzir a poluição do ar, sonora e visual, interceptar a água da chuva e ainda serve de refúgio para a fauna remanescente na cidade, com especial destaque para os pássaros, que podem ser importantes predadores, exercendo o controle do tamanho populacional de pragas e de vetores de doenças (ROPPA et. al, 2007, p. 14).

Com isso, fica evidente a importância da arborização para amenizar os problemas ambientais da meio antrópico, sendo de grande valia o estabelecimento de árvores, sendo primordial que se estabeleça árvores regionais e nativas do semiárido que venham a conviver no seu habitat de forma espontânea.

Outra pergunta importante que possui relação com a opinião de qualidade de vida dos moradores foi a seguinte: existe algum local em seu bairro que você considera bonito ou agradável? Observou-se que a maioria da população lamenta a ausência de locais agradáveis e que estimulem o lazer e recreação, a maioria afirmou não existir nenhum local bonito agradável (84%) e apenas 16% relataram que sim, destes que afirmaram que um lugar em que eles achavam bonito no bairro era a Capela de Irmã Lindalva que está localizada no bairro Janduís (Figura 34).

Figura 34 – Opinião dos moradores sobre um local considerado bonito ou agradável.

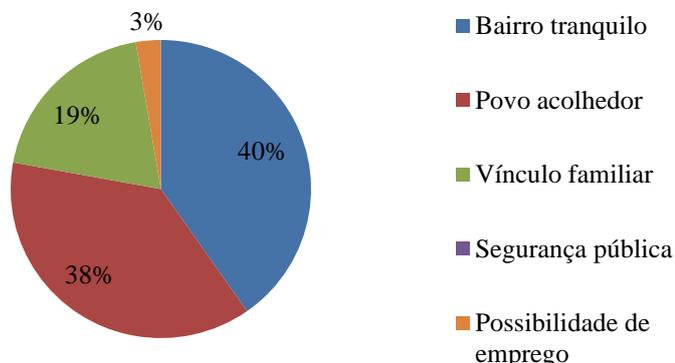


Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Os moradores foram questionados se eles gostavam de morar naquela localidade e todos afirmaram que sim. E quanto ao principal motivo, 40% relataram por que achavam o bairro tranquilo, 38% por considerar as pessoas e vizinhos acolhedores, 19%

por vínculo familiar, e uma parcela discreta de 3% por possibilidade de emprego (Figura 35).

Figura 35 – Opinião dos moradores acerca do principal motivo de morar no bairro.



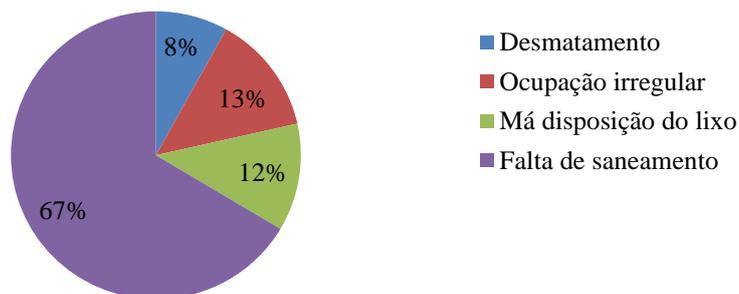
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

É importante ressaltar que durante as entrevistas observou-se o vínculo que os moradores estabelecem uns com ou outros. Segundo Quintas (2008) nem sempre a sociedade percebe a existência e magnitude do dano ou risco ambiental, assim como os interesses ligados à ocorrência deles, isso em virtude no acômodo a realidade vivenciada com o passar do tempo, ou pela troca do meio natural pelo antrópico.

5.3 Principais problemas ambientais sob a ótica dos moradores

No que concerne ao questionamento feito aos residentes sobre a existência de problemas ambientais no bairro a totalidade (100%) afirmou que sim. E ao serem questionados sobre quais os problemas observados 67% apontou para falta de saneamento, 13% retratou a ocupação irregular, 12% a má disposição dos resíduos e 8% o desmatamento (Figura 36).

Figura 36 – Opinião dos moradores acerca dos problemas observados nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A ausência de saneamento nos bairros é retratada pela maioria da população como o maior problema existente no bairro, sendo representada como um agravo à saúde dos residentes.

O quadro atual de degradação se revela nas dificuldades de estabelecer a gestão eficiente acerca dos resíduos sólidos e líquidos provenientes dos domicílios, onde o saneamento (67%) e a má disposição do lixo (12%) precisam ser tratados com seriedade pelos órgãos competentes devido a exposição e risco a saúde pública, além disso, representam problemas de origem sanitária, ambiental, econômica e estética; nos bairros não existe saneamento, porém o recolhimento de resíduos é realizado duas vezes por semana: terça e quinta.

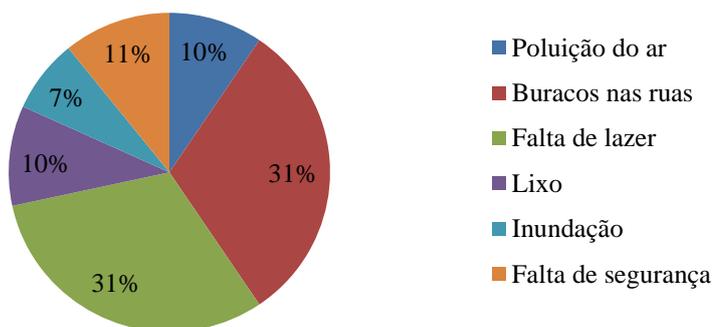
Além disso, o desmatamento é apontado por 8% dos entrevistados, sendo observado como resultado da própria ocupação urbana e em alguns casos para atividades agropecuárias, constituindo um conjunto de interferências na qualidade ambiental e na vida do munícipe.

Foi constatada in loco a ocorrência da ocupação desordenada e exploratória nos locais atendidos pela pesquisa, assim como a ocupação irregular em áreas de preservação, mais adiante veremos o contraste dos problemas ambientais delineados à ocorrência do inserimento de residências em locais inadequados.

É válido ressaltar o artigo 4º expresso que a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) visa “à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação de qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico”.

Mais adiante também foi retratada a opinião dos residentes acerca do maior problema encontrado e observou-se novas indagações, apontando a falta de lazer e os buracos nas ruas como os principais problemas, cada um seguidos por 31% (Figura 37).

Figura 37 – Opinião dos moradores acerca dos principais problemas observados nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Percebe-se que os problemas de degradação são diretamente percebidos pelos moradores, como é o caso dos buracos nas ruas constatado por grande da população entrevistada. Sabe-se que o processo de urbanização tem a capacidade de interferir no ambiente natural afetando o solo, a água, o ar, os organismos presentes, e com isso ocasionado consequências negativas na qualidade do ambiente e na vida da população.

No caso da opinião acerca da incidência de “buracos nas ruas” refere-se a erosão do solo, que foi estimulada pelo processo da retirada da cobertura vegetal, com isso o solo ficou exposto as intempéries como chuva, vento e radiação solar acelerando o processo de degradação do solo, porém isso será discutido mais adiante na avaliação dos problemas ambientais da área (tópico 5.1.2).

Outro quesito que se pode observar sob as particularidades do ambiente urbano, é a percepção das crenças e hábitos de cada morador, promovendo muitas vezes, o valor potencial das alterações ambientais e os problemas significativos ao ecossistema urbano. Ao se questionar acerca dos problemas encontrados no bairro o lixo e a poluição do ar foram constatados por 10% cada, da população entrevistada como observado anteriormente.

Nos discursos apresentados pelos moradores a problemática relacionada a essas questões referem-se a disposição inadequada dos rejeitos em terrenos baldios e nas encostas das ruas, e alguns moradores ressaltaram que muitos indivíduos tem o hábito de queimar esses resíduos com isso ocasionando a poluição do ar, isto foi observado em campo nas visitas feitas ao local (Figura 38).

Figura 38 – Disposição inadequada e queima dos rejeitos em terrenos baldios.



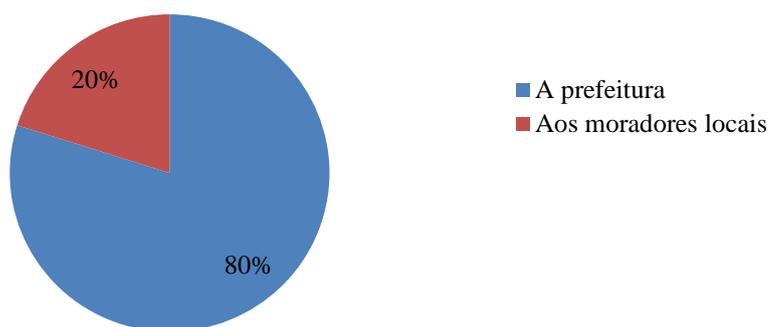
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Ao conduzir essas questões para problemática da área de estudo deste trabalho, é importante salientar sob a ótica da legislação ambiental do município de Assú, no diz que diz respeito a política urbana e estabelece o objetivo geral do plano diretor no art. 2º

a “(...) orientar, promover e direcionar o desenvolvimento do município, *preservando suas características naturais*, segundo um projeto sustentável, dando prioridade a função social”.

Ao serem questionados sobre a quem os residentes atribuíram a geração dos problemas ambientais do bairro uma parcela de 80% afirmou que seria da prefeitura municipal, e 20% atribuíram os problemas aos próprios moradores (Figura 39).

Figura 39 – Atribuição dos problemas ambientais segundo os entrevistados.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Grande parte da problemática ambiental ocorre nos bairros e se estendem pelo município. Por meio da apreensão das questões ambientais locais é que a construção de ações para prevenir e solucionar esses problemas precisam ser desenvolvidas e harmonizadas pela sociedade e o poder público.

Como aponta Mucelin e Bellini (2008, p. 112) o indivíduo, independente de classe social, “(...) anseia viver em um ambiente saudável que apresente as melhores condições para vida, ou seja, que favoreça a qualidade de vida: ar puro, desprovido de poluição, água pura em abundância entre outras”.

Partindo da compreensão da declaração que consta na Constituição Federal de 1988, em seu Capítulo VI, artigo 225 descreve que o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, “(...) impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para o presente e futuras gerações”.

Nesta perspectiva, compreende-se que não há como ficar alheio a esse contexto, o morador deve exigir ações ambientais municipais, respeitando as legislações local, estadual e federal, sem omissão do desenvolvimento no município. Isso porque as transformações que vem se verificando no mundo exige do poder público e

consequentemente dos seres humanos, respeito aos limites da natureza, sem, no entanto, retroceder no tempo.

Análise dos problemas ambientais

A ampliação de áreas urbanas sem o planejamento ambiental prévio tem (iii) conduzido a inúmeros problemas socioambientais. O meio urbano possui determinados aspectos culturais dessemelhantes ao rural, como por exemplo, os hábitos alimentares, a forma de uso da água, a geração exacerbada de resíduos, por meio do consumo de bens materiais e produtos facilmente descartáveis, esses aspectos são frequentemente verificados no ambiente urbano e refere-se a agentes responsáveis pelas alterações impostas ao meio.

Segundo dados do IBGE (2010), no censo de 2000 a população era de quase 170 milhões de habitantes no Brasil. Em 2010, esse número aumentou para mais de 190 milhões. Destes, 160 milhões da população brasileira estão localizados em áreas urbanas. A partir de meados do Século XX a expansão urbana e o crescimento das cidades promoveram alterações fisionômicas no planeta, maior que qualquer outra atividade humana (ODUM, 1988).

Os problemas ambientais tem se agravado em virtude do crescimento da populacional mundial. As estimativas divulgadas pelo IBGE (2012) apontam que a população mundial era de 7,2 bilhões de pessoas. Segundo Fernandez (2004) a estimativa é de que 5 bilhões residem em países em sua maioria pobres, com um quadro crescente de miséria, especialmente nos contornos das cidades.

Diante disso, este tópico apresenta a identificação dos problemas ambientais advindos das ampliações urbanísticas nos bairros atendidos pela pesquisa, assim como discussões sob a ótica do planejamento e gestão ambiental urbana.

Para tanto, o conhecimento sobre os componentes que formam o espaço e realizar o diagnóstico de uma localidade, faz-se necessário aderir à definição dos problemas ambientais existentes na área com a obtenção de dados representativos a realidade, por meio de levantamentos secundários e pela observação direta, nesta perspectiva compreende-se a problemática do meio urbano.

Além disso, este tópico apresenta a interpretação de uma situação conflitante de elementos antagônicos que refere-se a interferência humana e as mediações desordenadas sob os recursos naturais, e em outra instância estaria o equilíbrio

ambiental numa perspectiva para o desenvolvimento urbano e sustentável aderindo e proporcionando qualidade de vida para sociedade.

Para tanto, sabe-se que na construção da análise dos problemas ambientais devem-se considerar o meio geofísico, biológico e antrópico (Quadro 12), comumente caracterizados como fatores socioambientais.

Quadro 12 – Componentes ambientais.

COMPONENTES DO MEIO AMBIENTE		
Físico	Biótico	Antrópico
Geomorfologia e Topografia	Fauna	Demografia e Organização Social
Clima	Flora	Aspectos políticos, institucionais e legislação
Hidrografia	Microorganismos	Infraestrutura urbana
Solos	-	Aspectos culturais
Geologia	-	Áreas de valor histórico-cultural

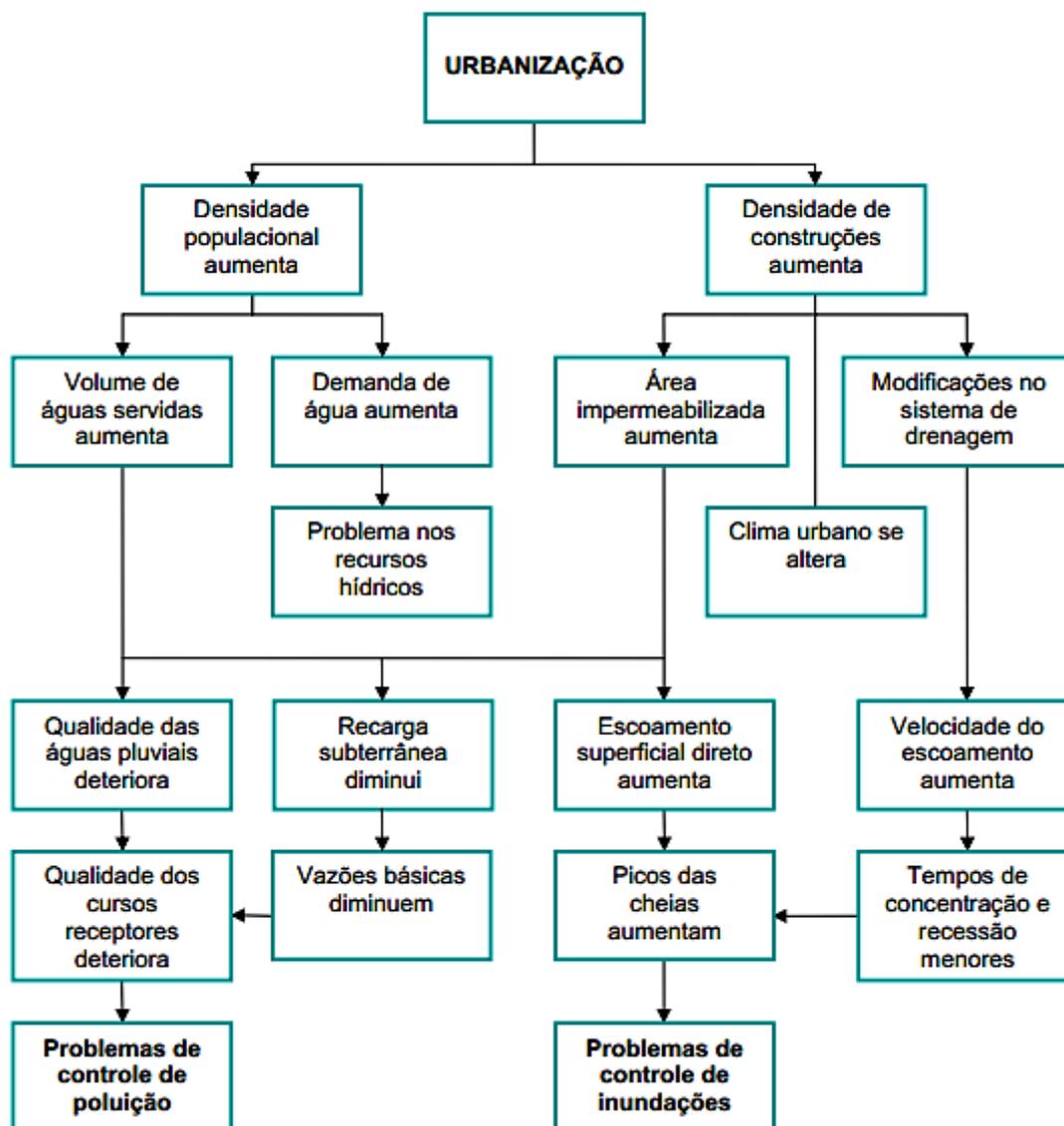
Fonte: Adaptado de PNUD, (1996).

É de grande valia ressaltar que existem áreas que possuem características ambientais importantes, comumente conhecidas como áreas de fundo de vale, apresentando características geomorfológicas e sendo caracterizadas em estágios fluviais (JUNQUEIRA; SILVA, 2008).

Cardoso (2009 p. 16) retrata a importância deste ambiente “devido às suas interações ecológico-funcionais, possuindo uma relação intrínseca com o ciclo hidrológico”.

Entretanto, a degradação desse espaço tem sido constantemente observada, em decorrência do processo de urbanização, por meio do desmatamento, as movimentações de terra, a ocupação intensiva do solo e aliada a crescente taxa de impermeabilização, a má deposição dos resíduos e entulhos, a ocupação irregular as margens do córrego, a ausência de saneamento, e o lançamento de esgoto sem tratamento (Figura 40).

Figura 40 – Processos que ocorrem numa área urbana.



Fonte: Borges, 2006.

Segundo Cardoso (p. 10, 2009):

Essas alterações, promovidas no processo de ocupação antrópica, acarretam o aumento do escoamento superficial, a erosão do solo, o assoreamento de canais fluviais, as enchentes, o aumento da temperatura urbana e a poluição d'água. As intervenções realizadas com intuito de solucionar esses problemas são ações de alto custo e resultado questionável. Rios e córregos são retificados e canalizados para aumentar a sua velocidade de escoamento, levando o problema para a jusante, impedindo o desenvolvimento da biodiversidade em ambientes fluviais (CARDOSO, p. 10, 2009).

Além disso, esses locais apresentam uma relevância natural e paisagística, porém como discutido anteriormente, devido ao intenso processo de urbanização atual

tornou-se comum a degradação dos fundos de vales sendo substituídos por sistemas de água canalizadas com obras de micro e macro drenagem.

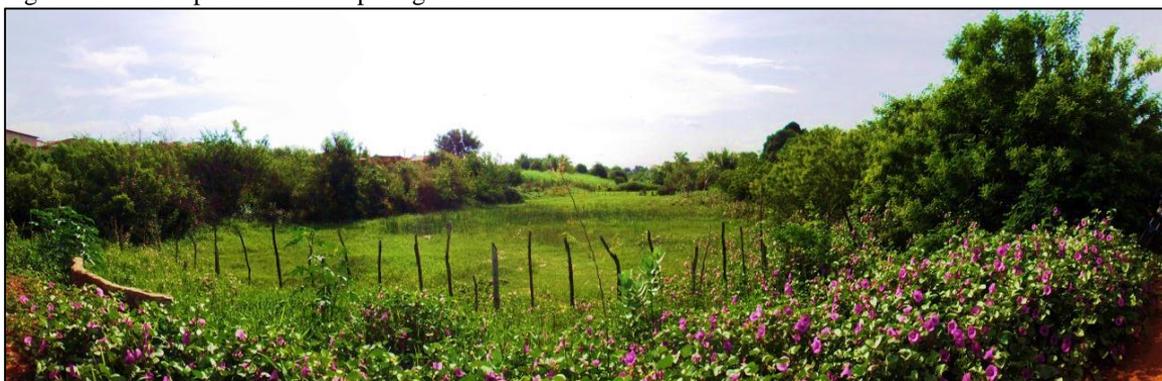
Aliado a estas questões na perspectiva de Ott (2004, p. 17) a transição de meio rural para urbano no Brasil sobreveio de um processo de exclusão social de classes de pessoas menos privilegiada que em virtude da não aquisição de áreas estruturadas passou a ocupar “(...) em sua maioria, terrenos que deveriam ser protegidos para preservação das águas, encostas, fundos de vale entre outros”.

Com isso, o crescente número de interferências ocasiona um ciclo intenso de degradação; o desmatamento, os lançamentos de esgoto, a movimentação de terra, o aterramento das áreas, a ocupação intensiva do solo. Na área de estudo, essas interferências tem acelerado os processos erosivos do solo, o escoamento superficial, assoreamento dos cursos d'água e podendo causar até mesmo eventos críticos, como enchentes e inundações em épocas de intensas precipitações.

O caso existente nos bairros em estudo refere-se a inúmeros problemas que foram diagnosticados pela pesquisa, que serão expostos e discutidos delineando por meio da legislação as medidas que venham a mitigar a problemática local.

Vale ressaltar outro quesito fundamental e que se deve levar em consideração em virtude no processo de ocupação e dos problemas ambientais observados, seria a perda de recursos de valor paisagístico e desperdício de áreas de recreação e lazer em potencial (Figura 41).

Figura 41 – Vista panorâmica da paisagem natural da área.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Diante disso, é de extrema importância o estudo ambiental e a identificação dos problemas ambientais para contribuição na construção de do diagnóstico situacional e na proposição de medidas que visem à mitigação da problemática existente.

Nesta perspectiva, foi realizado a listagem dos problemas ambientais identificados em campo é conveniente para facilitar sua avaliação e posterior discussão (Quadro 13).

Quadro 13 – Problemas ambientais identificados nos bairros.

	Potenciais Problemas Positivos	Potenciais Problemas Negativos
Meio Físico		Erosão do solo Instabilidade das margens do rio intermitente Aumento de carreamento de sedimentos Assoreamento do córrego Compactação do solo Alteração da topografia Impermeabilização do solo Diminuição da infiltração Diminuição do tempo de concentração Aumento do escoamento superficial Poluição das águas superficiais e subterrâneas Alteração do microclima
Meio Biológico		Alteração do ecossistema natural Diminuição ou perda da biodiversidade Diminuição ou perda de habitats naturais Diminuição ou perda da mata ciliar
Meio Antrópico	Áreas para habitação	Aumento de doenças de veiculação hídrica Propagação de doenças pela má disposição de resíduos Riscos de desabamento Aumento de enchentes e inundações Aumento dos custos com utilidades públicas Danos à população Diminuição da qualidade estética e paisagística

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Dentre os problemas ambientais observados na área, com relação ao meio físico, destacam-se: a intensa erosão do solo (Figura 42), aumento do carreamento de sedimentos e assoreamento do córrego (Figura 43), assim como o aumento do escoamento superficial. Estas questões estão ligadas principalmente pela retirada da vegetação natural em virtude na expansão urbana, assim como o desmatamento (Figura 44) para fins comerciais, proporcionando a exposição deste solo, que já não possui condições adequadas de suporte.

Com relação aos problemas identificados, sabe-se que os mesmos são norteados principalmente pela ocupação. Além disso, expansão urbana de forma inadequada reflete em uma cadeia de problemas ambientais, que perpassa pela impermeabilização do solo, erosão, assoreamento do curso d'água, perda da mata ciliar, aumento do escoamento superficial, e ocasiona um quesito extremamente importante, a interferência e diminuição da biodiversidade inserida especificamente no ecossistema ambiental local.

Figura 42 – Casos de erosão do solo nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 43 – Carreamento de sedimentos e assoreamento do córrego.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 44 – Prática de desmatamento nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Vale ressaltar, que em relação à cobertura vegetal, a perda tem sido progressiva não apenas nos bairros atendidos pela pesquisa, mas em todo município. A transição do meio rural para o urbano é notória nos últimos dez anos, porém em alguns casos, a vegetação natural, tem sido removida para dar lugar a atividades agropecuárias (Figura 45), apesar de estas áreas serem consideradas como de preservação estabelecidas pela legislação ambiental do município.

Figura 45 – Atividades agropecuárias nos bairros.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

No que concerne ao meio biológico, o desequilíbrio do ecossistema local e a perda de biodiversidade inerente à ocupação, assim como alteração do ecossistema natural e a diminuição ou perda da biodiversidade, pela interferência e modificação dos habitats naturais são características das interferências ambientais ocasionadas ao meio biológico da área de estudo.

Adiante iremos observar a descrição dos moradores acerca das mudanças ocorridas na paisagem, e muitos retratam a “vida” que existia na área no que concerne a fauna e flora do local há mais de dez anos atrás. Nas observações em campo a ajuda de um residente que convive na área há mais de trinta e cinco anos foi essencial para compreender o processo de ocupação (Figura 46). Além disso, o mais fascinante é perceber que nem tudo padece, e que ainda existem resquícios da biodiversidade local (Figura 47).

Figura 46 – Antigo residente mostrando a flora local.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 47 – Biodiversidade local.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

No que se refere ao meio antrópico, as principais características negativas são: aumento de doenças de veiculação hídrica, devido à transferência dos esgotos carreados para o córrego, assim como a disposição inadequada dos rejeitos (Figura 48).

Figura 48 – Disposição inadequada dos resíduos.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Outro quesito constatado nas observações realizadas em campo foi com relação aos riscos de desabamento (Figura 49).

Figura 49 – Desabamentos constatados na rua Mosenhor Joaquim Honório.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Além disso, a ocupação irregular fez incidir sobre a proposição do aumento de enchentes e inundações (Figura 50), e esta problemática ocasiona um quadro complexo de problemas que causam prejuízos de ordem econômica, social e de saúde pública

(Figura 50). É importante ressaltar o aumento dos custos com utilidades públicas, e com todos estes aspectos os principais afetados é a própria população.

Figura 50 – Inundações em épocas de chuva.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 51 – Tentativas de estabelecimento de residências às margens do córrego.



Fonte: Google Eath™ Mapping Service, 2014.

Muitos dos problemas ambientais causados pelo crescimento desordenado das áreas urbanas dos municípios podem acarretar em consequências não só ambientais, mas também, sociais e estruturais, como por exemplo, o aumento de doenças infecciosas, construções irregulares, saneamento precário, assoreamento dos rios, etc.

Em síntese, os problemas ambientais do meio físico, biótico e antrópico nos bairros Janduís e Vista Bela, esboça um ciclo de degradação com: a diminuição da qualidade estética e paisagística; a condição de insalubridade da qualidade ambiental; econômicos, em virtude dos inúmeros problemas no local que aumenta os custos com utilidades públicas; e culturais, com a falta de aparelhos de lazer, e áreas de recreação,

assim como a perda da identidade das populações que jaziam no local há mais de dez anos ao observar o histórico de ocupação da área e a intensa degradação.

Compreender e conhecer a realidade das condições urbanas da localidade é primeiro passo para que os gestores adotem políticas públicas que viabilizem o crescimento dos bairros preservando as condições ambientais, estruturais e socioeconômicas daquele local.

5.4 Uso e Ocupação em Escala de detalhe

As diretrizes de uso e ocupação do solo urbano, junto à caracterização das áreas de expansão urbana, foram definidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Assú.

As transformações do espaço geográfico advindas da ocupação humana delineiam a alteração perceptiva na paisagem, modificando as funções ecológicas presentes no sistema e sua capacidade de renovar-se.

O planejamento aplicado à gestão ambiental urbana e territorial fez evadir diversas possibilidades quanto a demonstração das potencialidades da natureza, os limites de uso e ocupação em conformidade com o funcionamento do ecossistema ambiental local.

Diante da busca de instrumentos que favoreçam as novas tecnologias para o desenvolvimento conforme as condições limitantes do meio é que se potencializou o uso de satélites imageadores para identificação do uso do solo em escala espacial e temporal (FILHO; LASTORIA; TORRES, 2008).

Segundo Grigio (2003) a identificação, classificação e monitoramento dos padrões observados na paisagem, podem ser assegurados pelo sensoriamento remoto e pelo Sistema de Informação Geográfica (SIG).

Foi realizada a interpretação e análise de imagens de sensoriamento remoto do Google Earth, em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), ademais de pesquisa de campo e bibliográfica, esta referente ao tema de estudo.

A confecção do mapa de uso e ocupação do solo dos bairros Janduí e Vista Bela, Assú – RN envolveu os seguintes procedimentos: identificação das classes de uso e ocupação e posterior vetorização no software ArcGIS 10.1, disponível no Núcleo de

Estudos Socioambientais e Territoriais (NESAT).

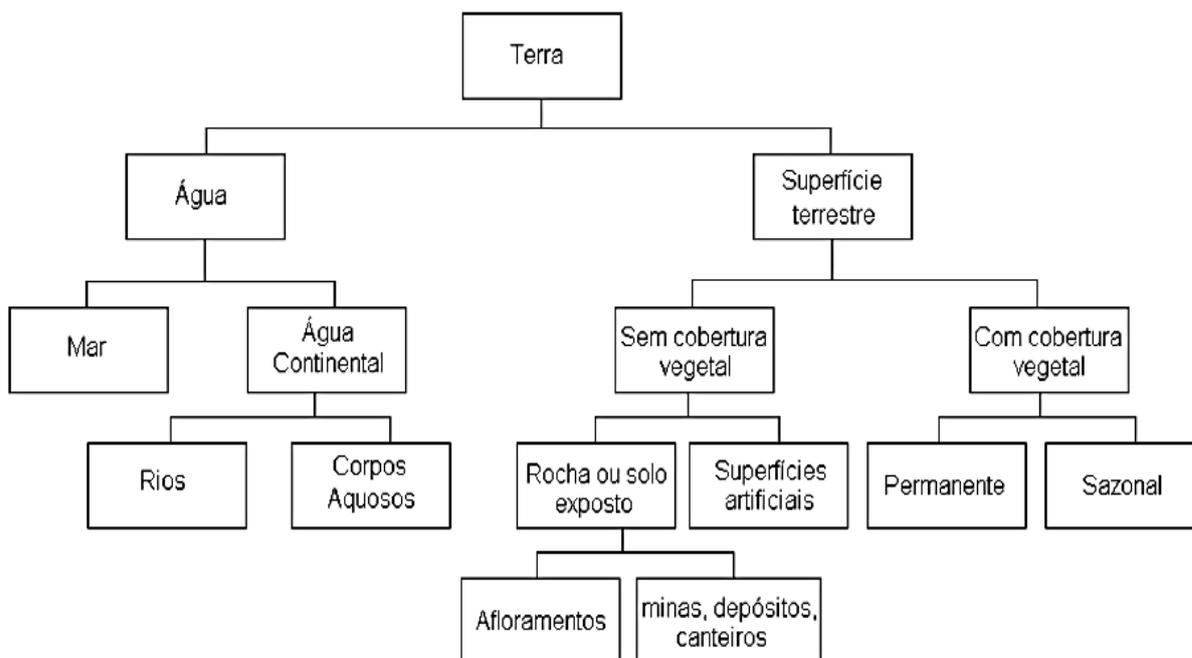
As classes de uso e ocupação do solo foram definidas com base na classificação proposta por Paranhos Filho, Lastoria e Torres, (2008) e Batista (2009) (Quadro 05), onde a unidade básica de mapeamento de cobertura é a quadra urbana, quando esta possuía duas ou mais classes, utilizava-se a que tinha mais de 80% de predominância. Caso não fosse possível se determinar a predominância de uma determinada classe, esta era classificada como de uso misto. A área mínima adotada para ser mapeada foi de 5.000 m².

Para Santos (2008, p. 25) “as diferenças mais marcantes na paisagem urbana resultam em ambientes com grandes contrastes ambientais, refletindo diretamente sobre a qualidade de vida do morador”.

O estudo e reflexão sobre ambiente urbano estão aliados a um conjunto de variáveis físicas contidas nas características naturais e no uso da área que foi alterada/ocupada, como também na avaliação a qualidade ambiental sob a perspectiva das variáveis socioeconômicas.

Segundo Heymannm, Steenmans, e Croisille et. al., (1994) o arcabouço que engloba todos os tipos possíveis de cobertura dos são estão exposto na Figura 52.

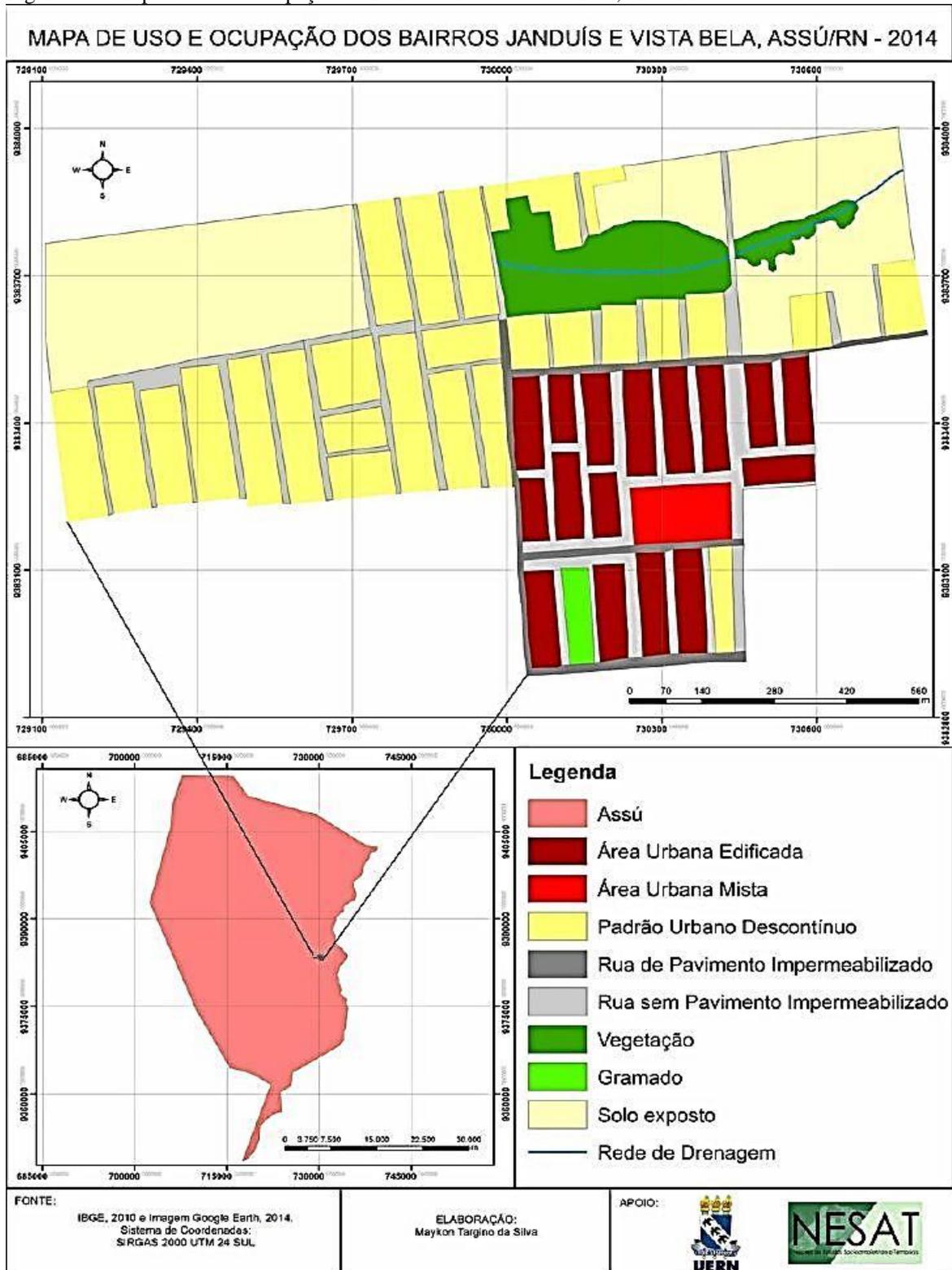
Figura 52 – Esquema teórico para a construção de uma nomenclatura de tipos de cobertura dos solos.



Fonte: Heymannm, Steenmans, e Croisille et. al., (1994)

O mapa de uso e ocupação dos bairros Janduís e Vista Bela, Assú – RN, foi elaborado na escala 1: 2.000, as imagens que serviram de base foram retiradas do Google Eath em composição colorida real e em escala de detalhe (Figura 53).

Figura 53 – Mapa de Uso e Ocupação do Bairros Janduís e Vista Bela, Assú/RN.



Fonte: Google Eath™ Mapping Service, 2014.

Vale ressaltar quanto aos aspectos legislativos que no artigo 3º que retrata as diretrizes básicas e objetivos estratégicos do Plano diretor do município de Assú compõe a compatibilização do uso e ocupação do solo com a proteção do meio ambiente natural e construído, assim como a ponderação de critérios de controle do impacto urbanístico dos empreendimentos públicos e privados.

Além disso, estabelece o sistema de planejamento como primordial ao processo participativo tanto por meio da sociedade como de conselhos e colegiados.

Segundo Fowler (2000, p. 87):

Um dos grandes desafios que se colocam quando da deliberação de uma política urbana está centrado na eficácia de seu processo de gestão, onde se incluem como protagonistas as forças sociais em presença que intervêm, direta ou indiretamente, na produção cotidiana da cidade. Neste sentido, torna-se imperativo a definição de mecanismos e instrumentos urbanísticos que viabilizem a implantação e implementação da respectiva política e ordenem o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar de seus habitantes (FOWLER, 2000, p. 87).

Segundo Christofolletti (1980, p. 103) “a drenagem é composta por um conjunto de escoamento inter-relacionados que forma a bacia de drenagem”. A bacia é delimitada por meio de divisores, e a quantidade estabelecida pelos cursos fluviais está relacionada ao tamanho da área ocupada pela bacia, assim como a precipitação total e as perdas por evapotranspiração e infiltração.

É importante compreender que um dano ambiental ocasiona muitas vezes um desequilíbrio bem maior na dinâmica do sistema ambiental. No que concerne a bacia hidrográfica, para Christofolletti (1980) refere-se a um sistema aberto e não-isolado.

A quantificação nos estudos ambientais que levam em consideração os aspectos socioambientais ocasiona um debate frente a magnitude dos problemas exercidos sob o meio e em que medida esses problemas chegaram até o ser humano.

Nesta perspectiva Foladori (2001, p. 110-111) afirma que “o crescente “domínio” sobre a natureza mostrou uma vez mais sua contrapartida: a dependência do ser humano em relação aos ecossistemas que destruía” em que a extração dos recursos se tornaria altamente acelerada que impediria a natureza de realizar o seu ciclo natural de reciclagem.

A área urbana edificada refere-se que mais de 80% da superfície está impermeabilizada ou edificada, sendo compostas principalmente por residências ou

instalações comerciais de pequeno porte. Uma fotografia aérea demonstra a quadra residencial onde mais de 80% da superfície está edificada (Figura 54).

Figura 54 – Uso e Ocupação do Bairros Janduís e Vista Bela, Assú/RN.



Fonte: Google Eath™ Mapping Service, 2014.

A área urbana mista representa a alteração antrópica em mais de 80% da superfície. Contudo não é possível determinar um tipo específico de uso ou as diferentes coberturas não fazem parte de quadras e não possuem isoladamente tamanho mínimo para serem mapeadas isoladamente (FILHO; LASTORIA; TORRES, 2008).

A maior parte da superfície é coberta por estruturas urbanas, além disso, as áreas verdes descontínuas e de solo exposto são significativas como pode-se observar mapa (Figura 59).

O padrão urbano descontínuo refere-se a predominância da malha urbana porém as áreas descontínuas e de solo exposto são significativas.

O Código Florestal Brasileiro normatiza a disposição de vegetação nas áreas ao longo dos cursos hídricos e de nascentes, assim como nos divisores de água e nos segmentos das vertentes onde se observa maiores problemas com escoamento superficial e ocupação humana devido as inclinações.

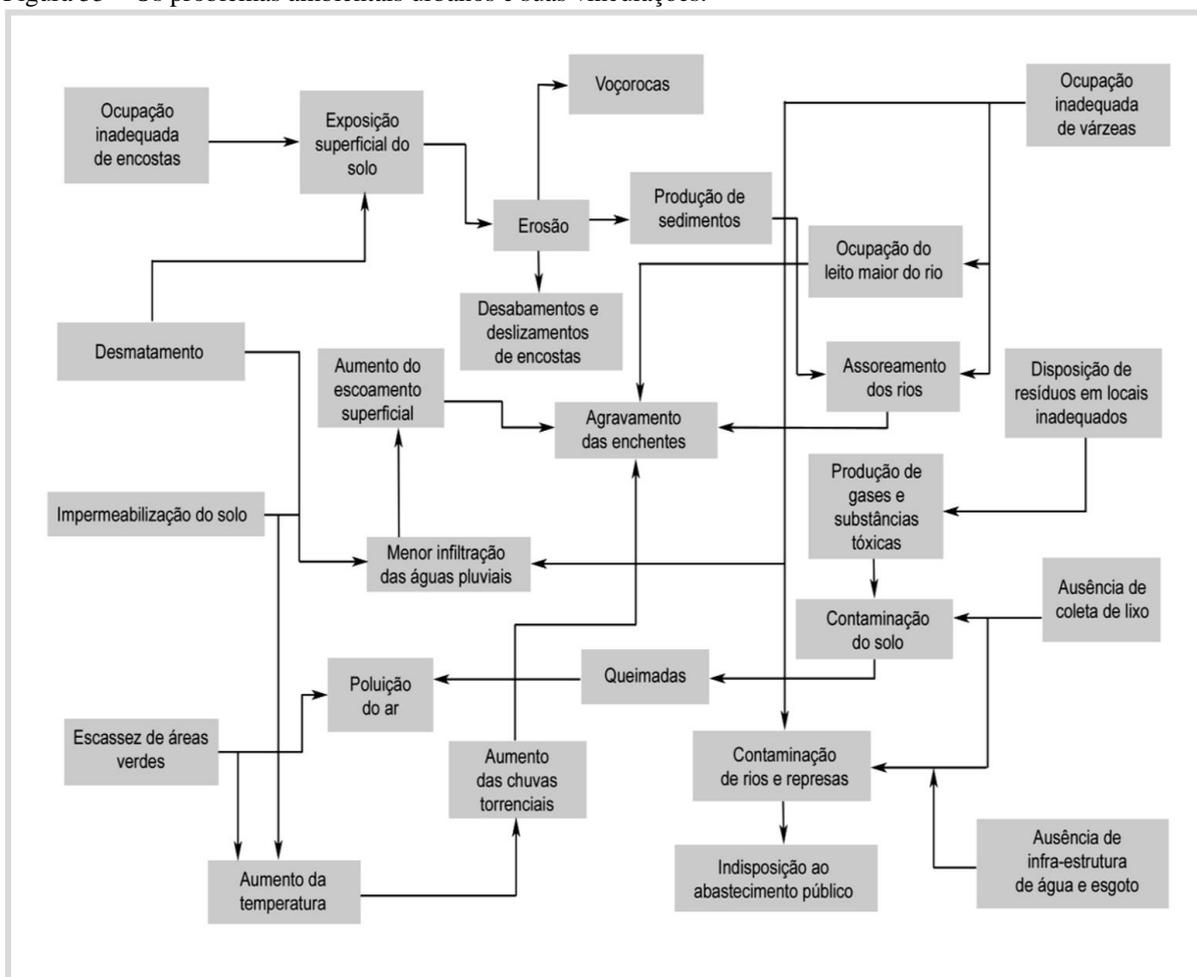
Cabe aqui ressaltar a constatação observada nos tópicos anteriores com relação as ocupações irregulares nos bairros atendidos pela pesquisa. Como analisado no mapa

de uso e ocupação do solo, observa-se a existência de um rio intermitente que compõe os bairros e bem próximo.

A grande concentração de pessoas em centros urbanos é originada na maioria dos casos pela busca do ser humano por condições melhores de vida. A centralização de indústrias e mercado de trabalho está nos setores urbanos e provocam esse tipo de fenômeno. No entanto, com o avanço da população também surgem os problemas ambientais urbanos que são, muitas vezes, irreversíveis.

A figura 55, criada por Silva e Travassos (2008), apresenta os problemas ambientais e suas consequências decorrentes das aglomerações da população nas zonas urbanas, observe:

Figura 55 – Os problemas ambientais urbanos e suas vinculações.



Fonte: Silva e Travassos, (2008).

De forma geral, a dinâmica de ocupação nas áreas demonstra um quadro acelerado nos últimos anos. Ao questionar os moradores sobre a ocupação do bairro foi

relatado pela maioria destes que nos últimos dez anos a configuração urbana mudou completamente, alterando a paisagem do local.

No que concerne aos aspectos legislativos, no Art. 61. Do Plano Diretor, não é permitido o parcelamento do solo em: I terreno de baixa cota, alagadiço ou sujeito a inundações ou acúmulo de águas pluviais, sem que antes sejam adotadas as medidas para escoamento e drenagem das águas; Outro quesito é a faixa de 50,00 m (cinquenta metros), a partir do leito maior de cursos de água e das margens de lagoas, medidas em seu nível máximo normal, sem prejuízo da conveniência de maior afastamento que venha a ser exigido em função de estudos relativos a áreas determinadas.

Assim como, em terrenos cujas condições geológicas não permitam ou não aconselhem a edificação; áreas de preservação ecológica ou onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até que essas condições sejam corrigidas.

O art. 63º do Plano Diretor apresenta clareza e exatidão quanto a não permissão da urbanização de imóveis quando “possa desfigurar ou prejudicar Áreas Especiais de Interesse Histórico, Artístico ou Paisagístico; esteja incluído em área de preservação ambiental, da natural, de formação paisagem de recarga de aquíferos, lagoas, aterros sanitários, áreas de formação geológica instáveis”.

Ainda nos art. 67º e 73º do Plano Diretor do município de Assú:

Art. 67. Será também reservada faixa nos fundos de vales e talwegues em que não se permitirá qualquer tipo de construção, com a finalidade de garantir o escoamento superficial de águas pluviais e permitir a implantação de equipamentos urbanos de infra-estrutura. Art. 73. Excepcionalmente, o órgão municipal competente poderá aprovar, total ou parcialmente, qualquer projeto de parcelamento do solo sem antes ter cumprido as exigências desta Lei. Atendendo: I aos objetivos e diretrizes fixados por esta Lei; II ao desenvolvimento urbano e econômico do Município de Assú; III à defesa do meio ambiente e das reservas naturais ou turísticas; IV à localização, configuração topográfica e características físicas do solo e do subsolo; V a interesse histórico, artístico ou paisagístico (ASSÚ, 2006).

A geração de um produto cartográfico tem diversas finalidades para trabalhos em esferas de origem local, regional, nacional e internacional que tem o intuito de diagnosticar a área de estudo quanto às especificidades das políticas ambientais e se adequar ao ordenamento territorial conforme distingue a legislação ambiental vigente (PARANHOS FILHO; LASTORIA; TORRES, 2008).

A realizar a classificação de uma imagem para que se possa chegar à conclusão do uso e ocupação do solo, faz-se necessário uma informação complementar que seria a realização da observação em campo.

O quadro a seguir mostra as áreas das classes que constam no mapa apresentado na figura 52, em metros quadrados, sendo este resultado obtido mediante cálculo no Software ArcGis 10.1.

Quadro 14 – Classes de Uso do Solo para os bairros Janduís e Vista Bela.

Classes de Uso do Solo	m ²
Padrão Urbano Descontínuo	372007,84 m ²
Solo exposto	311983,17 m ²
Rua sem Pavimento Impermeabilizado	157588,27 m ²
Área Urbana Edificada	162330,76 m ²
Vegetação	84063,38 m ²
Rua com pavimento impermeabilizado	34288,76 m ²
Área Urbana Mista	22692,12 m ²
Gramado	9990,37 m ²

Fonte: Elaborado pela autora, 2014.

Dos oito diferentes tipos de cobertura observados, predomina em primeiro lugar em termos de área de cobertura o padrão urbano descontínuo, posteriormente solo exposto, seguidos de rua sem pavimento impermeabilizado, área urbana edificada e vegetação. Subsequente, a rua com pavimento impermeabilizado é o sexto tipo de cobertura com maior abrangência espacial em termos de cobertura do solo.

A predominância dessas classes demonstra que o bairro possui um tecido urbano (padrão urbano descontínuo, área urbana edificada, área urbana mista) com área de 557.030,72 m². Todavia, as áreas verdes urbanas (vegetação, gramado, solo exposto) predominam com uma área total de 406.036,92 m². Diante dessa constatação, emerge a necessidade de concepção de políticas públicas que objetivem a manutenção desses espaços verdes no intuito de almejar a sustentabilidade ambiental.

Na classe denominada padrão urbano descontínuo existe a predominância de estruturas urbanas, contudo, áreas de solo expostos e que não possuem uma continuidade espacial são relevantes. Já a classe área urbana edificada é caracterizada por possuir mais de 80% da sua área impermeabilizada. Na classe área urbana mista

80% da superfície foi alterada pela ação direta do homem, porém, não é possível distinguir um tipo específico de uso ou não possuem o tamanho necessário para ser mapeada de forma isolada (PARANHOS FILHO; TORRES, 2007).

Foi constatado pelos moradores locais as poucas áreas de lazer no bairro, e observa-se a má distribuição espacial. Necessitando, assim, da construção desses equipamentos e de sua melhor distribuição no espaço. A construção desses equipamentos aumentará as alternativas de lazer para a população desse bairro.

Ressalva que no artigo 3º parágrafo VII como diretrizes básicas e objetivos estratégicos do Plano diretor do município de Assú compõe a reserva de terras públicas municipais para implantação de equipamentos urbanos e comunitários, de áreas verdes e de programas habitacionais, distribuídos de forma socialmente justa e equilibrada. Porém o que se observa na realidade é a ocupação irregular em áreas verdes que se concentram principalmente no bairro Vista Bela onde se expandiu em virtude do crescimento do Janduís.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na nova postura estabelecida pela legislação ambiental vigente, os órgãos municipais precisam deixar de considerar em segundo plano as questões ambientais do planejamento e da gestão ambiental, assim como a disposição de infraestrutura básica e de ordenamento territorial dos bairros. A participação da sociedade também é de extrema importância no processo de decisão e gestão das políticas públicas.

Na nova tendência entre ser humano e natureza que se solidifica é imprescindível que se tenha uma união entre sociedade e poder público, onde ambos são norteados pela implantação da convivência harmoniosa com o meio. Neste pensamento apontam o forte compromisso e respeito com a valorização pessoal de todos os envolvidos, direto ou indiretamente, através de sua responsabilidade social e ambiental.

Essa mudança de paradigma, mesmo apresentando forte viés de irreversibilidade, mostra-se no momento, ainda, como uma transição do modelo firmado pelas políticas públicas direcionados com exclusividades para o estabelecimento ideal desenvolvimento sustentável, porém por outro lado que distingue também os valores que ultrapassam o ganho material, tais como os valores sociais e a culturais.

Por esse prisma, cresce o posicionamento que os residentes dos bairros Janduís e Vista Bela pode mais continuar se subordinando resignadamente a degradação e os inúmeros problemas ambientais de sua localidade, mas considerar a legislação vigente e atrelar aos direitos de um meio ecologicamente equilibrado.

Ao verificar o processo de ocupação em Assú nas últimas décadas, observa-se que a implantação da infraestrutura, não ocorreu de maneira homogênea em toda a cidade, e também, não foi proporcional ao crescimento da população, especialmente nos bairros localizados em áreas periféricas.

Existe a necessidade de um planejamento contínuo e permanente destinado a resolver racionalmente os problemas que afetam os moradores dos bairros Janduís e Vista Bela, por meio de uma previsão ordenada dos problemas ambientais e socioeconômicos, buscando o desenvolvimento sustentável e equilíbrio ecológico da área de estudo, através de programas socioeducativos, políticas de gestão ambiental, e fiscalizações de obras e outras atividades em áreas destinadas à conservação ambiental.

Portanto, este trabalho poderá ser um parâmetro norteador para o estabelecimento da gestão, execução e avaliação das políticas do município, legitimada

pela sua relevância e contribuição para com a melhoria da qualidade de vida e de comprometimento dos moradores dos bairros para com a diversidade do ecossistema do município em foco, cujo desdobramento exige comprometimento ético, político, econômico, social e cultural com perspectivas plausíveis de desenvolvimento territorial, com novos arranjos institucionais de gestão, pactuados com os demais setores da sociedade e materializados em planos, programas e projetos, bem como com efetivo controle social sobre as ações governamentais.

No tocante a este, conhecer a realidade local com base nas condições da caracterização socioambiental é eficaz para nortear e promover um ambiente ecologicamente equilibrado bem comum de todos os cidadãos.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Brasília: Senado Federal, 1997.

ALBINO, V.; IZZO, C.; KÜHTZ, S. Modelo input-output de análise para o desenvolvimento local sustentável. **Recursos, Conservação e Reciclagem**. V. 41, n. 3, p. 165-176, 2004.

ALMEIDA, J. R. de. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex Ed.: Almeida Cabral, 2012.

ASSÚ. Prefeitura Municipal do Assú. **Lei Complementar n° 015**, Plano diretor de Assú. Secretaria Municipal do Governo: 28 de Dez. de 2006, 59p.

BECKER, D. F. A contradição em processo: o local e o global na dinâmica do desenvolvimento regional. In: BECKER, D. F.; WITTMANN, M. L. (Orgs.). **Desenvolvimento regional abordagens: abordagens interdisciplinares**. 2ª Ed. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2008.

BEZERRA, A. A. Fragmentos da história da educação ambiental. **Dialógica: Revista eletrônica da FACED, Amazonas**, v. 1, p.1-6, 2007.

BITAR, O. Y.; BRAGA, T. O.. Indicadores ambientais aplicados à gestão municipal. IN: PHILIPPI JR., Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrícia. **Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2012. 743p.

BOTKIN, D. B; KELLER, E. A; **Ciência Ambiental: Terra, um Planeta Vivo**. 7ª edição. Editora: LTC. 2011. 716p.

BRAAT, Leon. The predictive meaning of sustainability indicators. In: **In search of indicators of sustainable development**. Springer Netherlands, 1991. p. 57-70.

BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 13 de junho de 2013.

BRASIL. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil/L6938.htm>. Acesso em: 05 de Maio. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA 237/97. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.htm>>. Acesso em: 13 de junho de 2014.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 10 de Janeiro de 2014.

BRUGMANN, Jeb. Is there a method in our measurement? The use of indicators in local sustainable development planning. **Local Environment**, v. 2, n. 1, p. 59-72, 1997.

BRUNA, G. C.; ALVIM, A. A. T. B.; RIGHI, R. et. al.. **Indicadores de sustentabilidade no planejamento de arranjos produtivos locais**. . IN: PILIPPI JR., Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrícia. Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2012. 743p.

BRUNVOLL, F.; HASS, J.; HOIE, H. Overview of sustainable development indicators used by national and international agencies. OECD Statistics Working Papers, n. 2, p. 3-90, april 2002.

BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

BURSZTYN, M. A; BURSZTYN, M. **Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: Caminhos para sustentabilidade**. Editora Garamond: Rio de Janeiro, 2012. 612p.

CARDOSO, F. J. Análise, concepção e intervenções nos fundos de vale da cidade de Alfenas [MG]. Labor & Engenho, Campinas (SP), Brasil, v. 3, n. 1, p.1-20, 2009. Disponível em: <www.conpadre.org> e <www.labora.fec.unicamp.br> .

CARLOS, A. F. A; LEMOS, A. I. G. (Org.). **Dilemas Urbanos: Novas abordagens sobre a cidade**. São Paulo: Ed. Contexto, 2003.

CARSON, Raquel. **Primavera silenciosa**. Rio de Janeiro: Melhoramentos, 1962. 305p.

CASSILHA, Gilda Amaral; CASSILHA, Simone Amaral. **Planejamento Urbano e Meio Ambiente**. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2009. 176p.

CMMAD, Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**, Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1988.

COSTA, H. S. de M. **Desenvolvimento urbano sustentável: uma contradição de termos?**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, n. 2, p. 55-71, 2011.

COUTINHO, S. A educação ambiental na formação de professores, In: SEABRA, Giovanni (Org). **Educação ambiental**. João Pessoa: EdUFPB, 2009. 228p.

DA VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Editora: Garamond, 2005.

DIAS, G. da M.. **Cidade sustentável: fundamentos legais, política urbana, meio ambiente, saneamento básico**. Natal: Ed.do Autor, 2009. 384p.

FERNANDES, H. J. C.; ROCHA, M. de L. da S.; NASCIMENTO, L. R. S. do; MAIA, S. C. F. Vivências e convivências de lazer no bairro de Felipe Camarão. **Holos**, Vol. 20, outubro: 2004.

GOMES, Daniela Vasconcellos. Educação para o consumo ético e sustentável. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.16, p. 18-31, jun. 2006.

GORDON, I. Densidade e do ambiente construído. **Política Energética**. Vol. 36, 2008. Web of Science.

HALAL, Christine Yates. Ecopedagogia: uma nova educação. **Revista de Educação**, São Paulo, v. 7, p.87-103, 2009.

HEZRI, Adnan A.; DOVERS, Stephen R. Sustainability indicators, policy and governance: issues for ecological economics. **Ecological Economics**, v. 60, n. 1, p. 86-99, 2006.

HEZRI, Adnan A.; DOVERS, Stephen R. Sustainability indicators, policy and governance: issues for ecological economics. **Ecological Economics**, v. 60, n. 1, p. 86-99, 2006.

IBGE. Censo Demográfico 2010. **Característica da população**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/caracteristicas-da-populacao>> Acesso em: 19 de Janeiro de 2014.

_____. **IBGE Cidades**. Disponível: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm>.

_____. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais: Perfil dos Municípios Brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em:<<http://www.IBGE.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2008/munic2008.pdf>> Acesso em: 15 de jan. 2013.

_____. **SIDRA: Sistema IBGE de recuperação automática**. 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.br/sidra/>>; Acesso em: 10 de Jul. de 2013.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 118, p.189-205, mar. 2003.

KLAUS, F. R. E. Y. Desenvolvimento sustentável local na sociedade em rede: o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação. **Revista de Sociologia e Política**, v. 21, 2003.

KRONEMBERGER, Denise. **Desenvolvimento local sustentável: uma abordagem prática**. São Paulo: Editora Senac, 2011.

LEFÈVRE, A. M. C; LEFÈVRE, F. **O sujeito coletivo que fala**. Interface – comunicação, saúde, educação, v. 10, n.20, jul/dez, 2006. p. 517-524.

LEVETT, Roger. Sustainability indicators—integrating quality of life and environmental protection. **Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)**, v. 161, n. 3, p. 291-302, 1998.

MALHEIROS, Tadeu Fabricio; PHILIPPI JR, Arlindo; COUTINHO, Sonia Maria Viggiani. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde e Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 7-20, 2008.

MARIN, Andreia Aparecida. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008.

MARX, K. **O Capital**: Crítica da Economia Política. Livro 1. Vol I. 13ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, 2009.

MEEN, G.. Sobre a economia da revisão Barker da oferta de habitação de Estudos de Habitação. **Taylor & Francis Online**. 2005. Web of Science.

MESCH, Gustavo S.; MANOR, Orit. Social ties, environmental perception, and local attachment. **Environment and behavior**, v. 30, n. 4, p. 504-519, 1998.

MIANA, A. C. **Adensamento e forma urbana**: inserção de parâmetros ambientais no processo de projeto. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 394p.

MILLER JUNIOR, G. Tyler. **Ciência Ambiental**. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 501 p.

MOTA, S. **Urbanização e meio ambiente**. 4ª ed. atual. ver. Rio de Janeiro; Fortaleza. ABES, 2011.

NÉSPOLI, G. R. C. B.; ZEILHOFER, P.. **Sistema de indicadores socioambientais para planejamento e gestão urbana**. IN: PHILIPPI JR., Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrícia. Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2012. 743p.

OLIVEIRA, N. A. da S. A Educação Ambiental ea percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**, v. 16, 2012.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 1972. Disponível em: <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=97&articleid=1503>>. Acessado em 02 de abr. 2014.

_____. Convention on biological diversity, 1992c. Disponível em: <<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>> Acessado em 02 de abr. 2014.

_____. Framework convention on climate change, 1992b. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>> Acessado em 02 de abr. 2014.

_____. Rio declaration on environment and development, 1992a. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>>. Acessado em 02 de abr. 2014.

_____. Agenda 21, 1992. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>>. Acessado em 02 de abr. 2014.

OSTROVSKI, D; PASSOS, M. M; Indicadores Do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, v. 1, n. 5, p. 50-55, 2012.

PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental: evolução e conceitos In: PHILIPPI JR., Arlindo [Eds.]. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. p. 587-598.

PHILIPPI JR, A.; MALHEIROS, T. F.; AGUIAR, A. O. Indicadores de desenvolvimento sustentável. In: PHILIPPI JR, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. p. 761-808.

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C.. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.1045p.

PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005. 842p.

PHILIPPI JR., A; MALHEIROS, T. F. **Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2012. 743p.

PMA. Prefeitura Municipal de Assú. **Introdução ao plano de desenvolvimento local sustentável do Assú**: Agenda 21. Prefeitura Municipal do Assú, Secretaria Municipal de desenvolvimento e meio ambiente: Julho, 2004.

PMA. Prefeitura Municipal do Assú. **Lei Complementar n° 015**, Plano diretor de Assú. Secretaria Municipal do Governo: 28 de Dez. de 2006, 59p.

REED, M. S.; FRASER, E. DG; DOUGILL, A. J. An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities. **Ecological Economics**, v. 59, n. 4, p. 406-418, 2006.

RODRIGUES, B. R. L. A evolução da educação ambiental na sociedade. In: SEABRA, Giovanni de Farias; MENDONÇA, Ivo de Thadeu Lira (Org.) **Educação Ambiental para a sociedade sustentável e saúde global**, 3.ed.; João Pessoa: EdUFPB, 2009. 930p.

RUIZ, J. G. O Desenvolvimento Sustentável e integração para América Latina e Caribe. IN: SOLER, Antônio Carlos Porciúncula et. al.. **A cidade sustentável e o desenvolvimento humano na América Latina: temas e pesquisas** /Rio Grande: FURG, 2009. 222p.

SANTOS, J. E. dos; CAVALHEIRO, F; PIRES, J. S. R; et. al.. **Faces da polissemia da paisagem** – ecologia, planejamento e percepção. São Carlos: RiMa, 2004. 409p.

SANTOS, Rozely Ferreira Dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184 p.

SÁNCHEZ, L. E.. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 495p.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. **Educação Ambiental: 20 anos de políticas públicas**. São Paulo: SMA; CPLEA, 2003. 96 p.

SEABRA, G. Educação ambiental na sociedade de consumo e riscos. In: SEABRA, Giovanni (Org). **Educação ambiental**. João Pessoa: EdUFPB, 2009. 228p.

SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. Ciência e Tecnologia: transformando o homem e sua relação com o mundo. **Revista Gestão Industrial**, Paraná, v. 2, p.45-64, 2006.

SMIT, B; PILIFOSOVA, O.. Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity. **Sustainable Development**, v. 8, n. 9, p. 9, 2003.

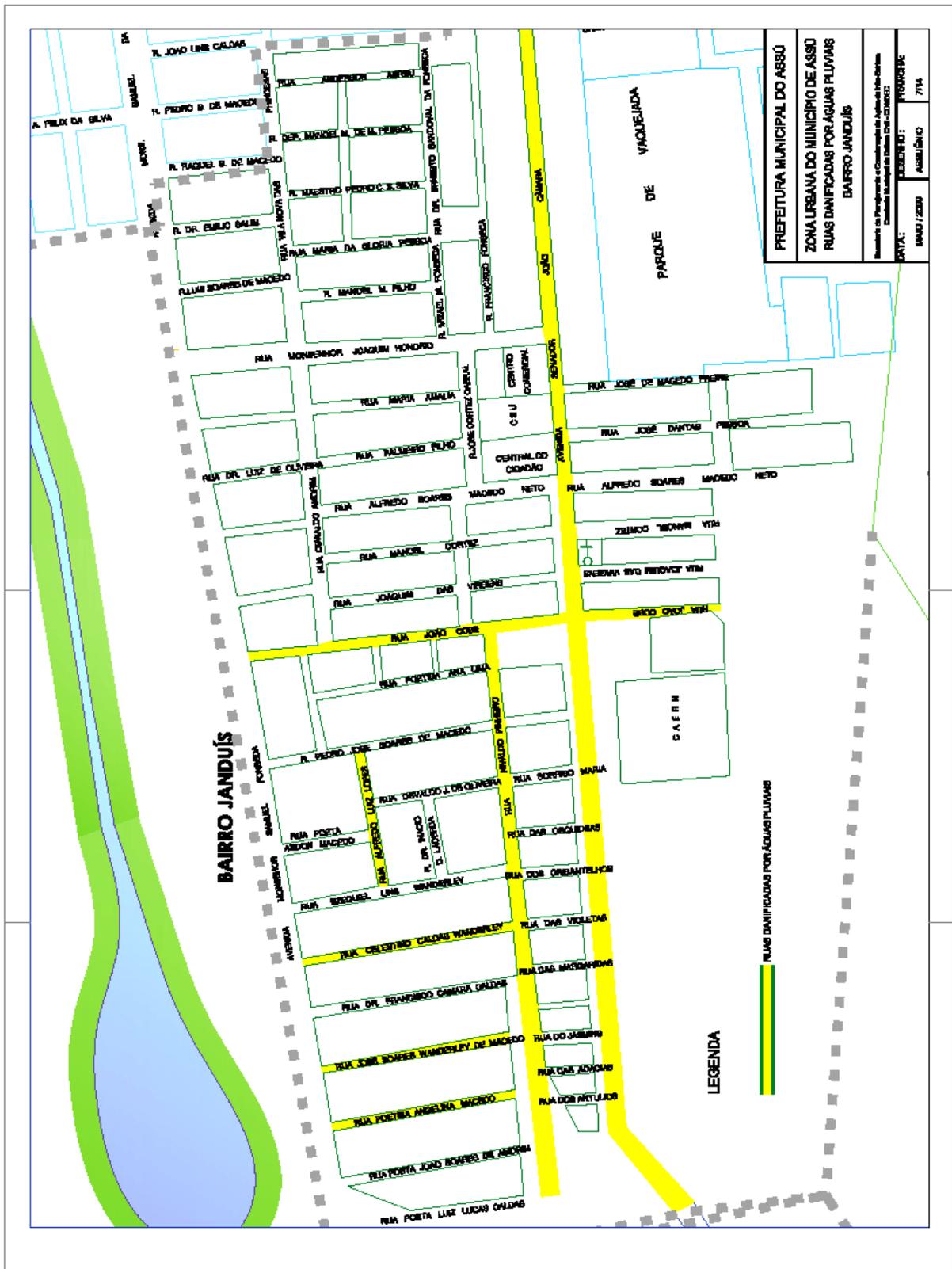
SPÓSITO, M. E. B. O embate entre as questões ambientais e sociais no Urbano. In: CARLOS, A. F. A; LEMOS, A. I. G. (Org.). **Dilemas Urbanos: Novas abordagens sobre a cidade**. São Paulo: Ed. Contexto, 2003.

VALENTIN, A; SPANGENBERG, J; H. A guide to community sustainability indicators. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 20, n. 3, p. 381-392, 2000.

VEIGA, J. E.. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Editora Garamond, 2005.

WINOGRAD, M.; FARROW, A. Indicadores de desenvolvimento sustentável para a tomada de decisão: conceitos, métodos de definição e uso. In: SEIDLER, R. (org.). **Dimensões do desenvolvimento sustentável**. Vol. 2. Boston: EOLSS Publishers, 2009.

ANEXO A – Mapa do Bairro Janduí



Fonte: Prefeitura Municipal de Assú – Secretaria de Infraestrutura, 2009.