FACULDADE ALVES FARIA (ALFA)
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GUSTAVO MULLER GONÇALVES DE MOURA

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL E ESTRUTURA DE GESTÃO EM PALMAS (TO)

GOIÂNIA - GO
ABRIL DE 2011

FACULDADE ALVES FARIA (ALFA)
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GUSTAVO MULLER GONÇALVES DE MOURA

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL E ESTRUTURA DE GESTÃO EM PALMAS (TO)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional das Faculdades Alves Faria como Requisito Parcial à Obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Regional, sob a orientação do Prof. Dr. Fernando Negret Fernandez.

Linha de pesquisa:
Análise e Políticas de Desenvolvimento Regional

GOIÂNIA - GO
ABRIL DE 2011

FACULDADE ALVES FARIA (ALFA)
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GUSTAVO MULLER GONÇALVES DE MOURA

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL E ESTRUTURA DE GESTÃO EM PALMAS (TO)

AVALIADORES:

PROF. DR. FERNANDO NEGRET FERNANDEZ
(Prof. Orientador)

PROF. DR. ALCIDO ELENOR WANDER
(Prof. Leitor)

PROF. DR. CARLOS MAGRI FERREIRA
(Prof. Leitor)

GOIÂNIA
ABRIL DE 2011

Dedico esta Dissertação a Deus, pois sem Ele nada sou.

A minha amada esposa Sunamita, e aos meus filhos Letícia e Gustavo Junior, pelo apoio, compreesão e ausência em diversos momentos.

Aos meus pais Unilson e Iolanda pela parcela que lhes cabe.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e a minha família pela compreensão em todos os momentos.
Ao Professor Dr. Fernando Negret Fernandez, pela paciência, empenho e dedicação na orientação deste trabalho.
Aos professores Dr. Alcido Elenor Wander e Dra. Renata Cristina de Sousa Nascimento, pela valiosa contribuição ao compartilharem seus conhecimentos.
Aos grandes amigos do colegiado do curso de Sistemas de Informação da Faculdade Católica do Tocantins, em especial Alex e Claudio, pela ajuda e amizade.
A SEMASP e aos entrevistados pela, atenção e colaboração recebida nas entrevistas e informações complementares.

RESUMO

Moura, Gustavo Muller Gonçalves de. Problemática Ambiental e Estrutura de Gestão em **Palmas (TO).** Goiânia, Faculdade Alves Faria, 2011. 114 p. Dissertação de Mestrado.

Este trabalho tem por finalidade conhecer a problemática e a gestão ambiental urbana em Palmas e estabelecer a coerência com os problemas e as necessidades ambientais e sua eficiência na fiscalização e controle do meio ambiente. Palmas, a mais nova capital planejada brasileira se depara com conflitos que o planejamento urbano não conseguiu evitar. A expansão periférica e a separação de classes sociais determinaram a ausência ou pouca eficiência dos serviços de infraestrutura básica, como abastecimento de água, rede de esgoto, coleta e destino do lixo e a deficiência no manejo e na manutenção das áreas verdes. A partir deste cenário, foram realizadas análises sobre as instituições e a realidade ambiental da cidade e proposto um modelo para a secretaria municipal de meio ambiente, com base no Estatuto da cidade, e também propostas sugestões para subsidiar políticas públicas e ações imediatas, orientadas a melhorar a qualidade de vida da população de Palmas.

Palavras Chave: Gestão Ambiental; Infra-Estrutura; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Moura, Gustavo Muller Gonçalves de. **Environmental Issues and Management Structure in Palmas (TO).** Goiânia, Faculdade Alves Faria, 2011. 114 p. Dissertação de Mestrado.

This study aims to publicize the issues and urban environmental management in Palmas and establish consistency with the environmental problems and needs and their efficiency in monitoring and controlling the environment. Palmas, the newest planned city in Brazil is facing conflicts that urban planning could not prevent. The peripheral expansion and separation of social classes determined the absence or inefficiency of basic infrastructure services like water supply, sewerage, collection and disposal of garbage and the deficiency in the management and maintenance of green areas. From this backdrop, we carried out analysis on the institutions and the environmental reality of the city and proposed a model for the municipal environment, based on the Statute of the city, and also proposed suggestions to formulate public policies and immediate actions, aimed at improving the quality of life of Palmas.

Key words: **Environmental Management; Infra-structure; Quality of life.**

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - O Ecossistema Urbano – Recursos e Produtos..... 19

Figura 2 - Rotatória em Palmas..... 22

Figura 3 - Mapa de Abastecimento de água da cidade de Palmas..... 25

Figura 4 - Modelo de Sistema de esgoto sugerido pelo BNDS..... 26

Figura 5 - Mapa da rede de esgoto da cidade de Palmas..... 27

Figura 6 - Mapa do destino do lixo da cidade de Palmas..... 28

Figura 7 - Aterro sanitário de Palmas..... 50

Figura 8 - Vazios urbanos em Palmas..... 58

Figura 9 - Queimadas urbanas em Palmas..... 60

Figura 10 - Praça Krahô em Palmas 61

Figura 11 - Avenida Siqueira Campos, em Palmas..... 63

Figura 12 - Habitação precária setor Santa Bárbara em Palmas..... 72

Figura 13 - Estrutura administrativa da SEMASP..... 81

Figura 14 - Rua sem asfalto no setor Santa Fé em Palmas..... 85

Figura 15 - Alagamento na Avenida Siqueira Campos em Palmas..... 85

Figura 16 - Parque Cesamar em Palmas..... 86

Figura 17 - Arborização da Avenida Siqueira Campos em Palmas..... 87

Figura 18 - Local destinado a praça na quadra 405 Sul..... 87

Figura 19 - Praça da quadra 403 Sul em Palmas..... 88

Figura 20 - Modelo estrutural para Secretaria Municipais de Meio Ambiente de acordo com o Estatuto da Cidade..... 96

LISTA DE SIGLAS

AL	Assembléia Legislativa
AMATUR	Agência de Meio Ambiente e Turismo
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CF	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
CM	Câmara Municipal de Palmas
CMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente de Palmas
COEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Tocantins
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EC	Estatuto da Cidade
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MC	Ministério das Cidades
Naturantins	Instituto Natureza do Tocantins
PD	Plano Diretor
Saneatins	Companhia de Saneamento do Tocantins
SEGRH	Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
SEMASP	Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Públicos
PNMA	Politica Nacional do Meio ambiente
PoERH	Política Estadual de Recursos Hídricos
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 11
OBJETIVOS..... 12
Objetivo Geral..... 12
Objetivos Específicos..... 12
JUSTIFICATIVA..... 12
Capítulo 1 - Aspectos Teóricos Conceituais Sobre a Gestão Ambiental Urbana..... 14
1.1. A Urbanização e o Meio Ambiente..... 14
1.2. O Meio Ambiente Urbano..... 18
1.3. Gestão Ambiental Urbana..... 23
1.4. Características Ambientais e a Urbanização..... 30
Capítulo 2 – Aspectos jurídicos e institucionais da gestão ambiental urbana..... 34
2.1. Normas e leis sobre a gestão ambiental urbana na Constituição Federal..... 34
2.1.1. Normas e Leis de atribuição do nível federal sobre a gestão ambiental..... 34
2.1.2. Normas e leis de atribuição do nível estadual sobre a gestão ambiental urbana. 38
2.1.3. Normas e leis de atribuição municipal sobre a gestão ambiental urbana..... 44
2.1.4. A estrutura da gestão ambiental no nível federal..... 51
2.2. Aspectos ambientais do plano diretor..... 52
2.2.1. Aspectos ambientais do plano diretor do Estatuto da Cidade..... 52
2.2.2. Aspectos ambientais do plano diretor de Palmas..... 55
2.3. O Estatuto da Cidade..... 66
2.3.1. Conceito e Objetivos do Estatuto da Cidade..... 66
2.3.2. O Estatuto da Cidade e a Gestão Ambiental Urbana no Brasil..... 66
Capítulo 3 – Características Gerais do Município de Palmas..... 70
3.1.1. Aspectos Naturais e Ambientais..... 70
3.1.2. Aspectos Sociais..... 70
3.1.3. Aspectos Econômicos..... 74
Capítulo 4 – Metodologia para o Desenvolvimento da Pesquisa em Palmas..... 77
Capítulo 5 - Organização institucional da gestão ambiental urbana em Palmas..... 80
5.1. Estrutura da gestão ambiental da Prefeitura..... 80
5.2. Estrutura administrativa da Secretaria de Meio Ambiente..... 80
5.3. Políticas prioritárias da prefeitura sobre meio ambiente urbano..... 82
5.4. Principais programas sobre meio ambiente..... 82
Capítulo 06 – Principais problemas ambientais da cidade de Palmas..... 84
6.1. Situação dos serviços públicos básicos e principais necessidades..... 84
6.2 Situação das áreas verdes, de lazer e de preservação ambiental da cidade..... 86
6.3. Opinião de especialistas sobre os problemas ambientais urbanos em Palmas..... 88
Capítulo 07 – Propostas para melhoria da gestão ambiental urbana em Palmas..... 96
7.1. Proposta sobre organização institucional..... 96
7.2. Propostas para subsidiar políticas públicas..... 98
7.3. Propostas para ações imediatas..... 100
Referências Bibliográficas..... 103
Apêndice..... 110

Introdução

Esta pesquisa se orientou a conhecer a gestão ambiental urbana em Palmas estabelecendo a coerência e capacidade das instituições na abordagem dos problemas e necessidades ambientais, bem como a eficiência na fiscalização e controle do meio ambiente urbano. Neste sentido, foram realizadas análises sobre as instituições e a realidade ambiental da cidade com o fim de propor sugestões para subsidiar políticas públicas orientadas a melhorar a qualidade de vida da população de Palmas. Apesar dos discursos oficiais que caracterizam a cidade como um processo planejado, o que se observa na sua formação e estruturação urbana é uma notória semelhança com os padrões observados em tantas outras cidades brasileiras. O modelo utilizado para ocupação da cidade tendeu à formação de vazios, através da descontinuidade na ocupação do solo urbano, no qual lotes ficaram, a princípio, sem uso, sendo utilizados, com o passar do tempo, para a especulação imobiliária.

As políticas de uso e ocupação do solo urbano que vigoraram desde o início da ocupação da cidade, juntamente com os instrumentos urbanísticos, foram utilizadas para legitimar este modelo de ocupação. Desta forma, em Palmas, a expansão periférica e a separação de classes sociais, proporcionaram a ausência ou pouca eficiência dos serviços de infraestrutura básica, como abastecimento de água, rede de esgoto, coleta e destino do lixo bem como o deficiente manejo e manutenção das áreas verdes e esportivas. Estas políticas foram instituídas pelo próprio poder público, por meio de legislações urbanísticas, de políticas de ocupação e, indiretamente, pelos investimentos em infraestrutura e serviços urbanos. A estrutura urbana da cidade mostra grandes desigualdades com relação à qualidade da urbanização e das condições ambientais urbanas, na medida em que existem grandes diferenças entre setores urbanos em relação à dotação dos serviços básicos, dos equipamentos sociais é das áreas públicas para lazer e esporte. Esta pesquisa visa conhecer os problemas socioambientais urbanos de Palmas com o fim de fazer sugestões para a formulação de políticas públicas.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi revisada e utilizada bibliografia, consultados documentos técnicos e jurídicos e aplicado um questionário em entrevistas com pessoas chave relacionadas com a gestão ambiental da cidade e com lideranças de bairros afetados com problemas ambientais.

Objetivos

Objetivo Geral

Conhecer a gestão ambiental urbana em Palmas e estabelecer a coerência com os problemas e as necessidades ambientais e sua eficiência na fiscalização e controle do meio ambiente.

Objetivos Específicos

- Discutir conceitos sobre a problemática da urbanização e a prática da gestão ambiental urbana, visando sua aplicação na cidade de Palmas.

- Analisar o Plano Diretor como instrumento normativo federal, no sentido de conhecer as políticas de planejamento e gestão ambiental.

- Identificar os problemas ambientais da cidade em relação a: água encanada, sistema de esgoto, coleta e destino final do lixo, arborização, áreas verdes, parques urbanos, educação ambiental e problemas de congestionamento no trânsito de Palmas.

- Definir com base no Estatuto da Cidade um modelo estrutural básico de gestão ambiental municipal para ser comparado e ajustado a partir da organização institucional da gestão ambiental na prefeitura, identificando a coerência das políticas adotadas com relação aos problemas ambientais da cidade.

- Propor sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade.

Justificativa

Palmas foi projetada para ser modelo de “capital ecológica”, nesse sentido é importante analisar o gerenciamento do meio ambiente, identificando os problemas ambientais, conhecendo a

estrutura institucional e suas políticas públicas e propondo sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade.

É fundamental conhecer a organização institucional da gestão urbana, os profissionais encarregados dessa gestão, as políticas públicas, seu funcionamento e as dificuldades, com o fim de estabelecer a sua eficiência na normatização**,** fiscalização e controle do meio ambiente. Com base nesta análise se pretende propor recomendações e ações orientadas a melhorar as condições ambientais atuais já afetadas pelos impactos ambientais que afligem a cidade. Nesta perspectiva considera-se que é necessário contribuir para uma atuação imediata sobre os problemas identificados, pois futuramente podem causar um maior custo socioeconômico, ambiental e de saúde pública.

1. Aspectos Teóricos Conceituais Sobre a Gestão Ambiental Urbana

1.1 A Urbanização e o Meio Ambiente

O conceito de urbanização tem uma trajetória teórica extensa e tem sido tratado por diversas disciplinas, principalmente das ciências sociais e mais recentemente das ciências naturais, devido aos problemas ambientais urbanos. Foi com a publicação da obra a Questão Urbana em 1972, por Manuel Castells, que o "Fenômeno Urbano" e a urbanização passaram a serem temas principais de estudo, discussão e interpretação na América Latina e no Brasil. De fato, Castells numa revisão bibliográfica ampla afirma que duas correntes predominantes tratam teoricamente a urbanização: a) como concentração espacial da população. b) como difusão de valores, atitudes e comportamentos denominados cultura urbana (p.15). Essas duas perspectivas de análises são importantes para esta pesquisa, na medida em que o processo de concentração da população tem levado a graves problemas ambientais e degradação das condições de vida nas cidades. Além disso, a cultura urbana que como sistema de valores, normas e relações sociais características do sistema capitalista, promove o consumo incessante de bens e serviços e em consequência a degradação dos recursos naturais e do meio ambiente.

A urbanização como objeto de estudo também se refere ao processo de concentração da produção industrial e dos bens e serviços nas cidades, e a industrialização e a urbanização têm sido relacionados como dois processos de ocorrência simultânea. Interpreta-se esta relação como decorrência do desenvolvimento capitalista no campo e nas cidades. O capitalismo com seu processo de expansão têm ocasionado concentração de população e produção nas cidades e levado ao predomínio da sociedade urbana de hoje, com graves problemas de contaminação, congestionamento e desigualdades na satisfação das necessidades sociais básicas de grande parte da população.

Neste sentido a urbanização, entendida como o crescimento acelerado das cidades, teve sua maior dinâmica na segunda metade do século XX no Brasil e foi decorrente do desenvolvimento capitalista dos processos produtivos tanto no campo como nas cidades. Na área rural a incorporação de tecnologia e a mecanização dos processos de produção agropecuária levaram a uma concentração da propriedade da terra e a expulsão do pequeno produtor e trabalhador para os

bairros periféricos das grandes cidades, onde instalou a sua residência em condições ambientais urbanas geralmente deficientes em serviços e equipamentos sociais. Do outro lado, a cidade foi e ainda é uma atração das famílias e dos trabalhadores do campo pela oferta de maiores oportunidades de emprego, possibilidade de sobrevivência, serviços de educação e saúde para os filhos e diversas formas de lazer, o qual reforça o processo imigratório do campo para os centros urbanos.

Entretanto a dinâmica da urbanização a partir da migração campo-cidade e entre macro-regiões no Brasil tem mudado nos últimos anos. Segundo Golgher e Marques (2006) "Dentre os mais de 15 milhões de migrantes no Brasil, no período de 1995/2000, cerca de 70% foram do tipo urbano-urbano, seguidos de longe pela migração rural-urbano, urbano-rural e, por último, pela migração rural-rural que representou apenas 7,6% do total" (p.4). É interessante constatar que o processo de urbanização, segundo esse trabalho, se dá entre cidades e que por tanto é um intercâmbio de habitantes entre centros urbanos. Ao mesmo tempo, esses mesmos autores afirmam que "os fluxos dentro de um mesmo estado, ou intraestaduais, responderam aproximadamente por mais de 60% do total de migrantes internos no País". (idem). Os autores também afirmam no documento que "Hoje a maioria dos pobres no Brasil vive no meio urbano, muitos em áreas metropolitanas, entretanto, de forma relativa, o meio rural das regiões Norte e Nordeste apresenta proporções mais elevadas de pobres que as demais áreas"(p.6).

De fato é nas grandes cidades do Brasil onde se encontram a maioria dos pobres do país, os quais moram em assentamentos irregulares com deficientes condições ambientais urbanas e em zonas de risco. Essa situação tem levado a se denominar o fenômeno de crescimento das cidades como a "Urbanização da Pobreza".

Na atualidade uma das questões mais importantes na agenda mundial são as mudanças ambientais produzidas pelos processos produtivos e pela depredadora utilização dos recursos naturais para satisfazer o crescente consumo de milhões de pessoas. Esse complexo processo tem levado a um grave deterioro da qualidade de vida da população, particularmente das grandes cidades. Nesse sentido o estado e o município, precisam formular políticas públicas para minimizar as dificuldades decorrentes da urbanização e seus impactos sobre a qualidade do meio ambiente urbano e, com esse propósito, os governantes e as comunidades urbanas e locais devem trabalhar de maneira articulada. (CONSTÂNCIO, 2010). Em concordância, Viana (2007), afirma que o processo de urbanização provoca efeitos no meio ambiente, assinalando também que as

grandes distâncias provocadas pelo crescimento horizontal das cidades criam conflitos de locomoção e deterioração das condições de vida de motoristas e passageiros. Ao mesmo tempo, quanto maior a população, maior o uso de veículos individuais e coletivos que provocam poluição atmosférica e sonora, com todas as consequências de saúde pública.

Com relação aos impactos do meio ambiente Lynch (1972), afirma que o efeito desagradável da cidade sobre os seres humanos são o ruído onipresente, a atmosfera desconfortável e a afetação da percepção sensível pela indiferença. O autor é conhecido pela crítica aos efeitos das grandes cidades sobre o comportamento social, a degradação das relações humanas e a individualização das pessoas no meio das multidões urbanas. Para Corrêa (1995), o aumento da produção de automóveis e a acessibilidade cada vez maior a eles, produzem um conjunto de problemas ambientais, tais como a saturação da estrutura viária e a poluição provocada pela queima de combustíveis, a qual é responsável por doenças respiratórias e mortes, além da contribuição ao aquecimento global e o crescente efeito estufa.

De outra parte, o aumento da capacidade aquisitiva dos indivíduos, a obsolescência planejada das mercadorias e os produtos descartáveis, geram lixo, que é um dos principais problemas ambientais urbanos. De fato, a falta de coleta eficiente em todos os bairros, o destino final em depósitos, lixões ou aterros mal manejados, provocam a reprodução de vetores causadores de doenças, contaminação do lençol freático e enchentes, entre outros efeitos (SENENT, 1979). Além disso, para este autor a tecnologia química que produz materiais cuja resistência a decomposição é muito mais demorada, acaba produzindo maiores e mais difíceis problemas ambientais urbanos.

Algumas medidas podem ser tomadas para diminuir o efeito negativo da grande produção de lixo urbano. Como exemplos, a reciclagem, o planejamento estatal de coleta e destino final de lixo, além da educação ambiental, que constitui um elemento fundamental para minimizar os problemas decorrentes do lixo das cidades (VIANA, 2007). Entretanto, a diminuição do consumo supérfluo e o uso mais prolongado de todos os bens não se cogitam como alternativas para diminuir a poluição, pois o capitalismo subsiste, contra a natureza e seus recursos, da produção e consumo permanente de mercadorias.

Todas as fases do tratamento do lixo, desde a coleta, o transporte até a destinação final, exigem manejos adequados, e os bairros periféricos geralmente não dispõem de coleta nem

destinação final, sendo depositados em lixões com altos níveis de contaminação do solo, da água e do ar, além da geração de vetores transmissores de doenças. Outros bairros e cidades contam com a coleta e depósito em aterros sanitários, entretanto, o tratamento e depósito final do lixo é altamente complexo, delicado e problemático. Pimenta (2007) afirma, por exemplo, que Nova Iorque exporta seu lixo para o Caribe, e Londres não sabe como filtrar os antidepressivos e os hormônios de anticoncepcionais que contaminam seus reservatórios de água.

Outro aspecto fundamental na degradação das condições de vida nas cidades é a poluição industrial que emitem resíduos sólidos, líquidos e uma grande quantidade de compostos orgânicos voláteis, que criam diversos problemas de saúde à população, como exemplo, as doenças respiratórias (SENEN, 1979). Os resíduos sólidos e líquidos industriais também ocasionam poluição ao solo e aos recursos hídricos muitas vezes de forma direta nos corpos de água, bem como através de infiltrações do lençol freático. Assim, os processos de degradação ambiental e das condições de vida urbana são produzidos por diversos agentes sociais sob as mais diversas formas. Desta maneira, as políticas públicas orientadas a melhorar as condições ambientais nas cidades se defrontam com o desafio de negociar com diversos interesses, além da necessidade de conscientizar e capacitar a população para a sua participação ativa na gestão ambiental urbana.

Também são problemas ambientais urbanos graves as erosões e enchentes que atingem principalmente a população das periferias e mais pobres, devido a sua localização em zonas de risco. A Poluição hídrica é comum nas grandes cidades, principalmente pelo lançamento de esgoto, sem o devido tratamento. Tudo isso impacta a qualidade do meio ambiente urbano (VIANA, 2007). Além disso, existem nas cidades a poluição do solo, a atmosférica, sonora e térmica, que provocam a redução da qualidade de vida da população (CORRÊA, 1995).

Ascondições precárias nas favelas aumentam a degradação ambiental e reduzem a qualidade de vida, pois em sua maioria, são construídas em lugares impróprios e de risco, sem infra-estrutura urbana, criando assim, uma situação propícia para expansão de doenças.

De outra parte, a concentração de edifícios e de ruas pavimentadas em grandes áreas, capturam energia solar na forma de calor, e transformam as cidades em usinas de irradiação do aquecimento global. Adicionalmente, outro fator que impacta o meio ambiente urbano é o desperdício de energia na forma de transporte individual em carros (PIMENTA, 2007). Para este autor o ambiente das grandes cidades é estressante, devido aos engarrafamentos, ao risco dos

alagamentos e a ação dos marginais que se aproveitam da situação das pessoas que se encontram presas em seus carros em túneis e passarelas.

A especulação imobiliária movimenta enormes quantias de capital e vai contra os interesses do planejamento ambiental e racional das cidades. A localização estratégica no âmbito urbano promove a construção de grande quantidade de edifícios e de apartamentos, o qual supervaloriza o espaço físico, maximizando os lucros. Entretanto, essa concentração de construções implica maior número de veículos circulando, os quais geram poluição química, sonora e visual. De igual maneira a concentração industrial gera com seus resíduos sólidos, líquidos e gasosos contaminação da água, da terra e do ar.

Toda a problemática ambiental apresentada nas páginas anteriores demonstra a sua complexidade e gravidade e constituem uma real ameaça para a subsistência da vida no planeta. É por esta razão que se pretende com esta pesquisa abordar a problemática da gestão ambiental de Palmas com o propósito de fazer algumas sugestões orientadas a subsidiar políticas públicas que melhorem os problemas identificados e a prevenir o incremento deles com o desenvolvimento da cidade. Pretende-se contribuir para um meio urbano menos poluente e mais sustentável.

1.2 O Meio Ambiente Urbano

Para Pacheco (1992), o meio ambiente urbano é a relação do homem com a transformação da natureza, âmbito onde ocorrem adequações devido às atividades produzidas pelas aglomerações da população. Nesse sentido, para melhorar a sustentabilidade ambiental no meio urbano é necessário uma gestão integrada entre o espaço natural e o espaço social em busca das condições ecologicamente corretas para a população, ou seja, é fundamental tratar da questão ecológica urbana juntamente com a questão social, no contexto conceitual de um "espaço socioambiental urbano".

As interações do homem com o meio ambiente urbano provocam alterações de forma rápida e variada e em muitas ocasiões não permite a recuperação normal da natureza. Nesse sentido Mota (2003), afirma que nas grandes cidades, as ações do homem ocorrem de forma intensa e rápida, proporcionando modificações irreversíveis, para o meio ambiente e para si próprio.

Segundo Marcus & Detwyler (1972), a cidade é um ecossistema urbano, com necessidades biológicas fundamentais voltadas à sobrevivência humana, e requisitos culturais fundamentais ao crescimento e funcionamento da cidade. Os autores formularam a figura 01, representando o ecossistema urbano.

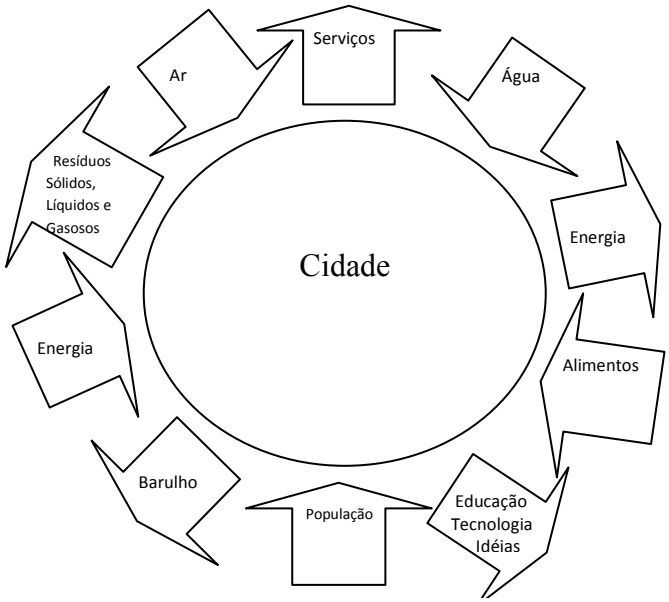

Figura 01: O Ecossistema Urbano – Recursos e Produtos
Fonte: Marcus & Detwyler (1972)

De acordo com os referidos autores, as necessidades biológicas do ecossistema urbano são: o ar, a água, o espaço, a energia, o abrigo e a disposição de resíduos. E as necessidades culturais são: organização política, sistema econômico, tecnologia, transporte, comunicação, educação, informação, atividade social e intelectual e segurança.

A afirmação dos autores é importante para o gestor ambiental, que deve tratar das necessidades biológicas do ecossistema urbano juntamente com as necessidades culturais fundamentais para o bem estar da população de Palmas, pois a cidade além de ser planejada é considerada capital ecológica.

Já Sobral (1996) entende que o meio ambiente urbano, tem elementos e funcionamento que o diferencia dos sistemas ecológicos naturais, isto se justifica pela ação humana que provoca mudanças intensas e rápidas.

Para Bonduki (1997), o crescimento rápido das cidades brasileiras sem o planejamento adequado, contribui para a degradação do espaço urbano, constituindo um problema ambiental grave. Essa rápida expansão não tem permitido a implantação de processos preventivos de gestão ambiental e, pelo contrário, as ações em geral estão encaminhadas a resolver enormes problemas criados. É por esta razão que Palmas, sendo uma cidade ainda de meio porte, poderá implantar uma gestão que faça prevenção dos problemas ambientais e evitar o crescimento dos impactos ao maio ambiente urbano.

Spirn (1995) sugere que os gestores públicos precisam entender a cidade como elemento integrante da natureza, lutando para protegê-la e ao mesmo tempo aproveitar seus recursos naturais, garantindo cidades mais saudáveis. Este evidentemente é um enorme desafio, pois a cidade é exatamente o produto social que mais grave impacto ocasiona na natureza.

Segundo Sirkis (2003), normalmente o estado é responsável pelas questões referentes à água dos municípios, e a responsabilidade do saneamento básico, coleta e tratamento do lixo, fica a cargo das entidades municipais. Nesse sentido o município deve promover ações que visem a proteção do meio ambiente; a promoção de programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico; e organizar e prestar, diretamente ou sobe regime de permissão ou de concessão, serviços públicos como de transporte coletivo e de limpeza urbana.

A função do município de proteger e melhorar a qualidade de vida da população se resume em elaborar o Código do Meio Ambiente, que define a política de preservação e adequação ecológica; colaborar com a União e com o Estado na definição de espaços territoriais de sua competência; promover a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; definir o uso e a ocupação do solo, do subsolo e da água, através de planejamento que englobe diagnóstico, análise técnica e definição de diretrizes de gestão dos espaços (LARISSA, 2008).

E assim cabe ao município o dever de executar o plano de saneamento básico, de forma a atender às necessidades de toda a população. E também definir uma política de saneamento básico, interligada com os programas da União e do Estado.

As afirmações Bonduki, Spirn e Sirkis, estão de acordo com a perspectiva desta pesquisa, pois retratam a realidade de Palmas, uma cidade que desde sua fundação cresce rapidamente e os gestores não deram a devida importância ao planejamento ambiental, que deveria associar o crescimento com a sustentabilidade socioambiental.

Um dos maiores desafios urbanos é o saneamento ambiental, que possui como elementos básicos à água encanada e potável, o tratamento de esgoto sanitário, à coleta de lixo e o tratamento de resíduos em aterros sanitários. Nesse sentido, é fundamental o investimento em tratamento de esgoto, que evita doenças e custos com internações, além de diminuir o impacto ambiental sobre os recursos hídricos. Para o tratamento de esgoto sanitário é necessário uma rede coletora, e um planejado sistema de tratamento e disposição final. Vale ressaltar que o saneamento ambiental é de responsabilidade do município.

A coleta e o destino final do lixo, também é um grande problema ambiental urbano. Com o objetivo de reduzir a quantidade de lixo a ser depositado em aterros sanitários e lixões, as prefeituras devem desenvolver projetos voltados à coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos, a qual bem organizada pode gerar emprego e renda, reduzir a quantidade de lixo produzido e o reaproveitamento de materiais. Para que a coleta seletiva funcione é necessária a implantação de um programa de educação ambiental com o fim de que a população mude os hábitos e atitudes, e possam produzir menos resíduos e utilizar materiais recicláveis.

A arborização no meio ambiente urbano é importante para proteger a cidade contra os ventos, proporcionar o sombreamento, redução da poluição sonora e das ilhas de calor e absorção da poluição atmosférica. Nesse sentido a arborização contribui para a melhoria da qualidade de vida da população.

O rápido crescimento das cidades também altera o meio ambiente urbano, na medida em que degrada e destrói as áreas verdes no entorno dos centros urbanos. E Carvalho (2003), afirma que o aumento das áreas verdes urbanas é uma alternativa de baixo custo para reduzir a poluição, sendo necessário nesse sentido o monitoramento, a valorização e a ampliação das áreas verdes nas cidades.

De acordo com os autores Cavalheiro et al. (1999), as áreas verdes possuem objetivos de ordem ecológico-ambiental, estético e de lazer. A sua conservação e criação de novas áreas são medidas necessárias para manter e melhorar a qualidade de vida da população.

Os parques ambientais são importantes para o meio ambiente urbano, pois segundo o IBAMA são áreas com características naturais únicas ou espetaculares, de importância nacional, e, além da preservação, servem a fins científicos, de educação ambiental e lazer (BRASIL, 2000). Os parques, quando bem desenhados, dotados de infraestrutura e atrações podem constituir elementos urbanos para promover o turismo e atividades econômicas que geram emprego e renda.

O trânsito nas grandes cidades brasileiras tem ocasionado impactos ao meio ambiente urbano e a lei nº 9.503, de 23/09/1997, que regulamenta sobre o Código de Transito Brasileiro, específica que é dever dos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito priorizar ações em defesa da vida, incluindo a preservação da saúde e do meio ambiente. Nesse sentido, os automóveis devem ter fiscalização sobre o nível de emissão de poluentes e ruídos e formular e executar políticas públicas que visem a redução de acidentes de trânsito, em defesa da vida e da preservação da saúde e do meio ambiente.

Em Palmas existem poucos semáforos, e assim o trânsito é controlado por rotatórias, onde algumas poucas auxiliam na arborização da cidade, como esta da figura 02:

Figura 02: Rotatória em Palmas
Fonte: Google Earth (2007)

As inúmeras rotatórias de Palmas, não conseguem regular o grande fluxo de veículos por volta das 08:00, 12:00 e 18:00 horas. E assim o trânsito fica lento, provocando o aumento do consumo de combustíveis, contaminação e possibilidade de acidentes.

1.3 Gestão Ambiental Urbana

A gestão ambiental urbana "de forma simplificada pressupõe a compatibilização do processo de desenvolvimento urbano com a conservação do meio ambiente das cidades" (BATISTELA, 2007, p. 45). Para o autor, a gestão ambiental urbana é fundamental no equilíbrio dos interesses entre a esfera pública e o domínio privado, administrando os bens comuns através de sua intervenção no processo de urbanização. Esta pesquisa considera importante a afirmação do Batistela, por quanto a gestão ambiental implica uma regulação entre os interesses dos setores público e privado.

Morais (2002), diz que a gestão ambiental urbana associa o desenvolvimento e o ordenamento com a conservação da natureza e preservação da qualidade ambiental, onde a esfera municipal, vinculada ao estado e a união, não trabalha o planejamento para solucionar os problemas relativos a resíduos sólidos, saneamento básico, poluição do ar, e da deficiência de áreas verdes. Sendo estes os principais problemas que afetam o meio ambiente urbano.

Em Palmas não existem programas voltados ao tratamento de resíduos sólidos, a melhoria do saneamento básico e seu acesso a toda população, aos cuidados com a poluição do ar e muito menos orientados a diminuir a deficiência das áreas verdes, nas quais se constata pouca arborização, sendo na maior parte dos casos vegetação nativa da região.

Para Bonduki (1997), a gestão ambiental urbana abrange os elementos necessários ao gerenciamento de uma cidade, cujo objetivo principal é a melhoria e conservação da qualidade ambiental da população. Esta afirmação está na perspectiva da presente pesquisa, na medida em que visa propor sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental de Palmas, com a finalidade de melhorar e conservar a qualidade do meio ambiente urbano.

Segundo Bevilaqua (2007), para que os problemas socioambientais urbanos sejam minimizados, é necessário uma continuidade administrativa da gestão ambiental urbana e o aprimoramento progressivo de programas e políticas públicas ambientais especificas de saneamento ambiental, uso e ocupação do solo, proteção de mananciais, controle da poluição, arborização urbana, áreas verdes e unidades de conservação. Um dos objetivos desta pesquisa é discutir o conceito e a prática da gestão ambiental urbana, com aplicação em Palmas, e para isso é fundamental a continuidade administrativa da gestão ambiental urbana e o aprimoramento progressivo de programas e políticas públicas ambientais.

As cidades geram e são afetadas por problemas ambientais graves, sendo eles: a urbanização acelerada, o grande consumo de recursos não renováveis, a contaminação dos recursos naturais, o desflorestamento, a geração do efeito estufa e a produção de resíduos. Nesse contexto os planejadores e gestores, precisam buscar soluções para confrontar essa problemática e conseguir melhor qualidade de vida para a população (FURTADO, 2003). Os problemas ambientais citados pelo autor existem na cidade de Palmas, e desta maneira este autor orientou a perspectiva de análise da gestão ambiental urbana da capital do Estado.

É importante considerar a gestão urbana, como parte essencial do desenvolvimento sustentável, assim o planejamento ambiental, componente fundamental da gestão ambiental urbana, deve buscar a conservação do meio ambiente, compatibilizando e otimizando o manejo dos recursos naturais (QUADRI, 1997). A afirmação do autor reforça a importância desta pesquisa que buscou encontrar subsídios e diretrizes para o planejamento e o desenho ambiental urbano, bem como para a formulação da política ambiental orientada a melhorar a sustentabilidade de Palmas.

A cidade cumpre sua função ambiental quando garante a todos o direito a um meio ambiente urbano ecologicamente sadio e habitável. Por exemplo, é indispensável à existência de áreas verdes, espaços de lazer e cultura, transportes públicos, esgotamento sanitário, serviços de água, luz, serviços de coleta de lixo, pavimentação de vias, e outros serviços públicos. Dessa forma, para garantir a função ambiental da cidade, cabe ao Poder Público e à coletividade a tarefa de defender e preservar o meio ambiente quer seja natural ou artificial (ALMEIDA, 2002).

Segundo Ferreira (2004), no espaço urbano ocorre à concentração da maioria das atividades humanas, gerando grandes impactos ambientais. Nessa perspectiva e com o fim de combater esses problemas e garantir a qualidade de vida às gerações futuras, as cidades estão procurando formular políticas orientadas a desenvolver uma melhor sustentabilidade local. Assim, e para garantir a todos o direito à vida, à cidade e a um meio ambiente saudável e habitável é fundamental combater a apropriação indevida dos recursos naturais, sua contaminação e desperdício, o qual somente é possível mediante a otimização da gestão ambiental urbana.

Os gestores ambientais precisam focar ações no combate a poluição e a degradação ambiental das fontes de água. Estes problemas são provocados pelo aumento da urbanização e pela utilização da água sem o devido controle, o qual pode provocar a escassez em muitas cidades

brasileiras. A gestão ambiental urbana das cidades deve promover programas visando aumentar a distribuição de água tratada, fiscalizar os tipos de tratamento utilizado, monitorar as redes existentes e realizar a sua manutenção para evitar as perdas de água e possíveis racionamentos do serviço.

Em Palmas a rede de distribuição de água tratada atende aproximadamente 98 % da cidade, conforme informações da prefeitura municipal e registradas na figura 03.

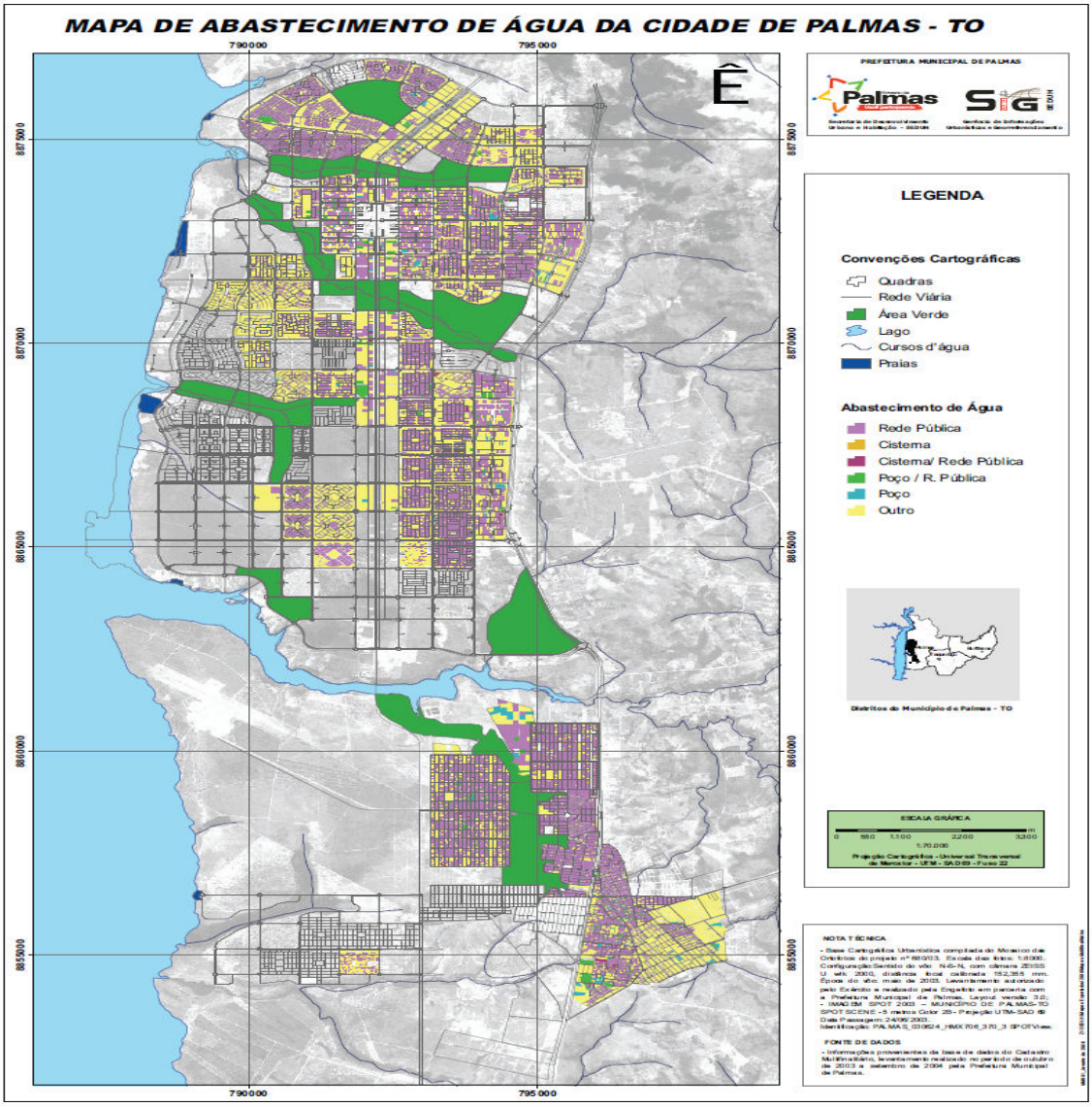

Figura 03: Mapa de abastecimento de água da cidade de Palmas.
Fonte: Prefeitura Municipal de Palmas - 2009

Os investimentos em sistemas de esgoto sanitário são importantes projetos de gestão ambiental e fundamentais para o município. De acordo com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, os sistemas de esgoto são obras que necessitam de um elevado nível tecnológico para simplificação do processo de tratamento e redução dos custos de implantação e operação. A figura 04 corresponde a um modelo sugerido pelo BNDES.

Este sistema constitui a veiculação do esgoto sanitário em um sistema específico, entretanto, a água pluvial coletada é tratada e transportada em outro sistema independente. O esgoto é levado à unidade operacional do sistema de esgotamento sanitário que através de processos físicos, químicos ou biológicos removem as cargas poluentes do esgoto, devolvendo ao ambiente o produto final, efluente tratado, em conformidade com os padrões exigidos pela legislação ambiental.

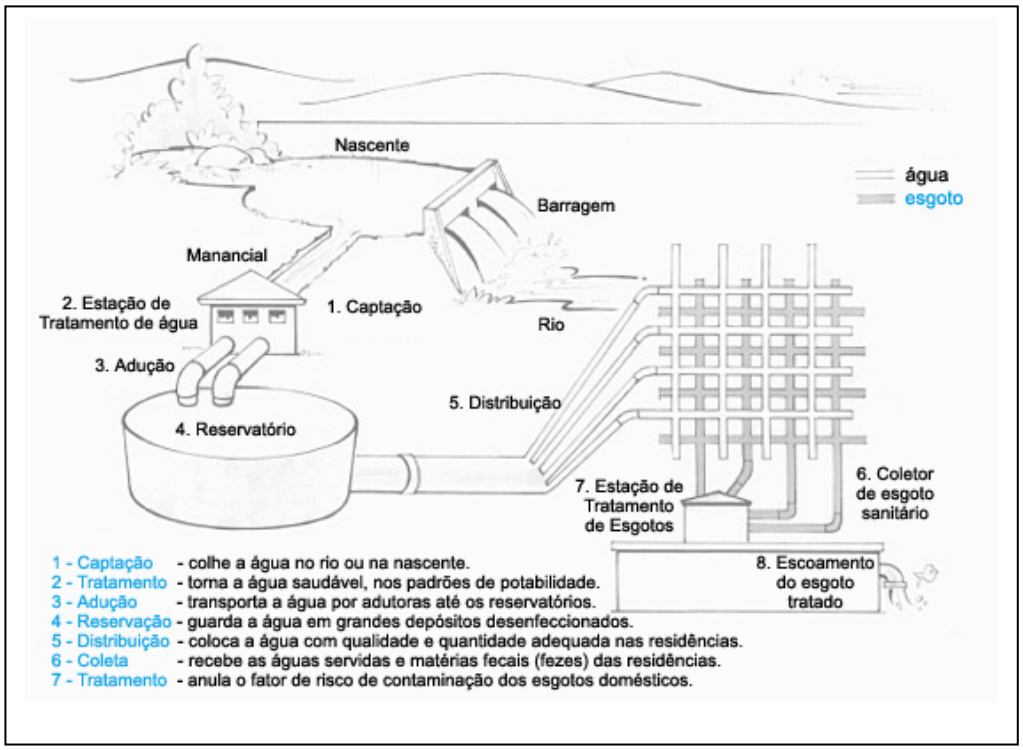

Figura 04: Modelo de sistema de esgoto sugerido pelo BNDS.
Fonte: BNDES (2008)

Investir em esgoto e implantar uma tecnologia atualizada, significa um grande avanço para o município, já que a infraestrutura utilizada na instalação de modernas empresas de tratamento é cada vez mais exigida. O esgoto precisa ser coletado, tratado e ter um destino adequado e não existe um sistema de tratamento padrão, pois deve ser levada em consideração a disponibilidade

de área, qualidade desejada para o efluente tratado e a legislação referente ao local (PIMENTA, 2002). Segundo o autor o investimento em esgoto "pode significar um grande salto para o desenvolvimento em termos da dotação da infraestrutura requerida para proteger o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida da população, assim como propiciar novas oportunidades de negócios." (PIMENTA, 2002, p. 2).

Em Palmas a rede de esgoto atende apenas 30% do total da malha urbana da cidade, conforme informações da prefeitura municipal contidas na figura 05.

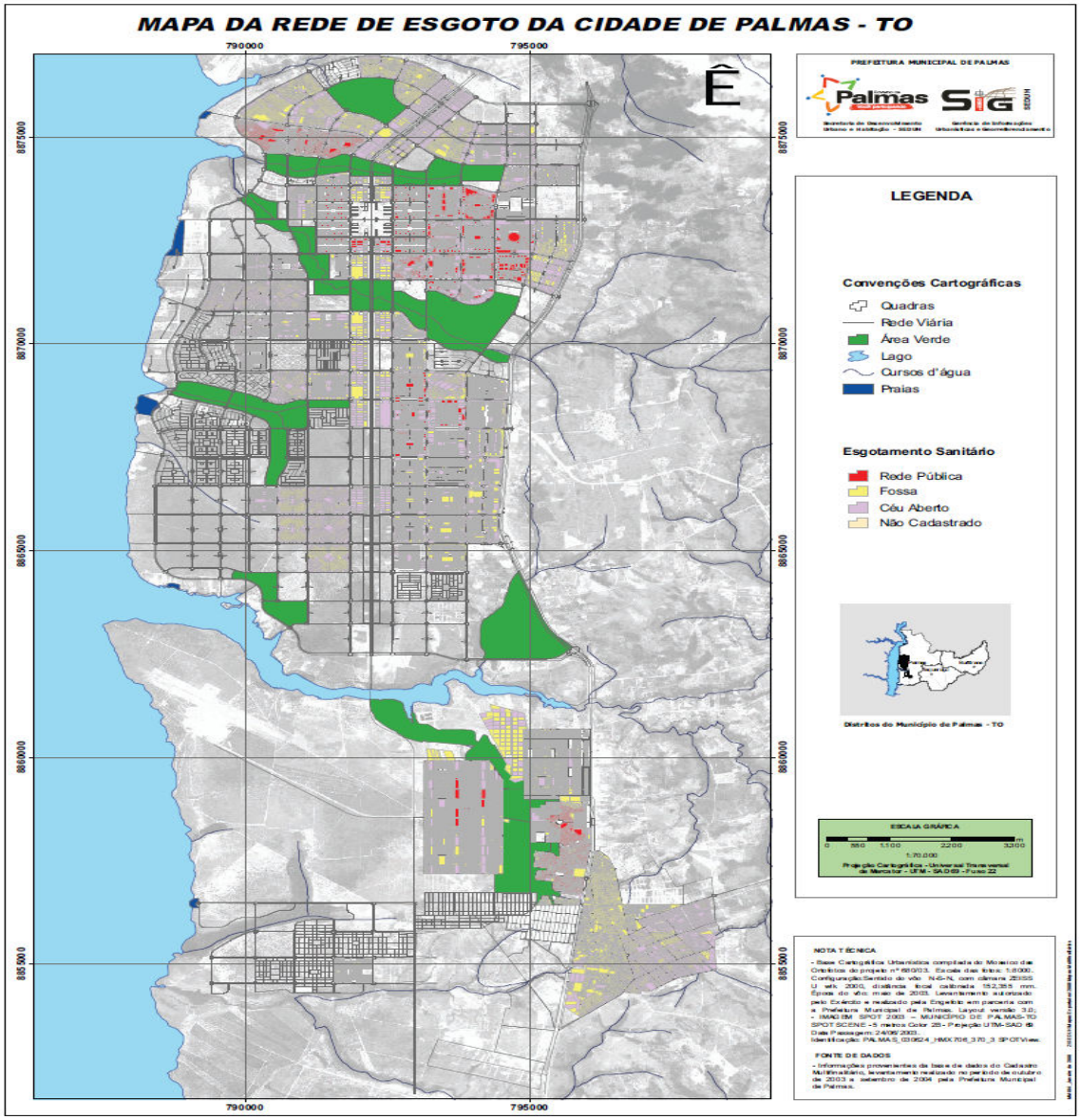

Figura 05: Mapa da rede de esgoto da cidade de Palmas.
Fonte: Prefeitura Municipal de Palmas (2009)

Entre as varias atividades humanas que provocam problemas ambientais, o lixo é uma das mais graves e necessita de um gerenciamento ambiental adequado. Segundo Pereira (1991), o destino inadequado do lixo proporciona os seguintes problemas sanitários: a poluição dos mananciais pelo chorume; a contaminação do ar pelas dioxinas, que também prejudicam a visibilidade da aérea de localização; assoreamento e contaminação quando o lixo é depositado em rios e córregos; a presença de vetores como moscas, baratas, ratos, pulgas, escorpiões e mosquitos; a presença de aves que podem colidir com aviões; os problemas estéticos e de odor; e os problemas sociais como o surgimento dos catadores em lixões.

Em Palmas o lixo coletado é transportado ao aterro sanitário do município, não havendo sistema de coleta seletiva ou reciclagem, o que poderia proporcionar melhorias importantes na destinação e no tratamento do lixo coletado. A figura 06 representa o destino do lixo em Palmas.

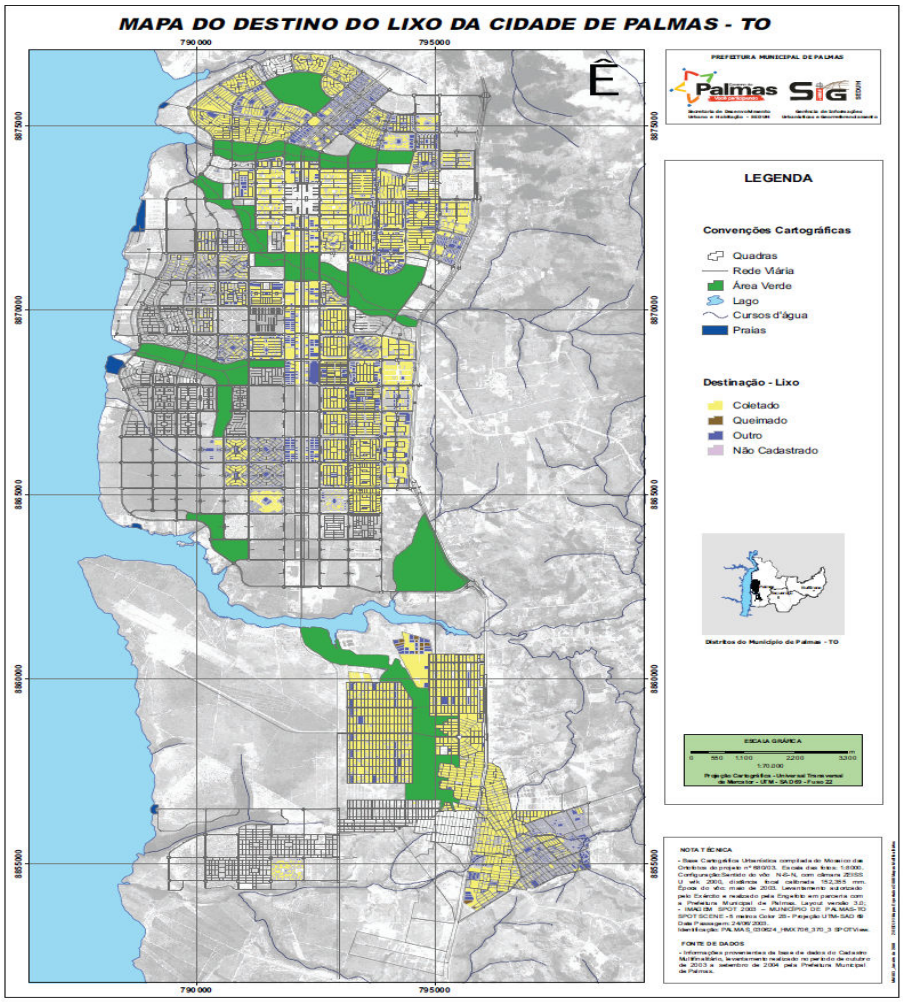

Figura 06: Mapa do destino do lixo da cidade de Palmas.
Fonte: Prefeitura Municipal

A gestão ambiental urbana deve propor políticas públicas e programas, como exemplo, o gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos, que visam à redução da sua produção, bem como sua reciclagem e disposição final adequada.

Em relação ao gerenciamento ambiental das áreas verdes, a Constituição Federal de 1988 regulamenta que o referido gerenciamento é obrigação legal dos municípios e estados, da União e de todos os cidadãos.

É importante a implantação de programas com a finalidade de preservar, conservar e reconstruir as áreas verdes urbanas, pois desta maneira se obtém uma melhor qualidade de vida para a população. O gerenciamento das áreas verdes urbanas deveria ficar a cargo da prefeitura municipal, mas em muitos casos o município não tem estrutura para implementar e gerenciar, com qualidade, estas áreas (BONONI, 2004).

Em Palmas, as áreas verdes urbanas não são bem cuidadas, pois a falta de irrigação no período de estiagem, a manutenção e limpeza são executadas de forma precária. A gestão ambiental urbana deve atuar na manutenção e na implantação de ações ambientais nos parques da cidade, onde projetos voltados para a educação ambiental permitiriam a articulação da população local nas ações de conservação e manutenção destas áreas.

Na cidade de Palmas alguns dos principais problemas de trânsito, são ocasionados pelo grande fluxo de carros nas rotatórias, os quais devem ser tratados também em caráter ambiental, pois afetam a qualidade de vida da população. As rotatórias não resolvem o grande fluxo de veículos, diminuem a velocidade do fluxo e contribuem a aumentar a poluição do meio ambiente pelo aumento do consumo de combustível.

Por meio da gestão ambiental o município deve planejar e executar obras de infraestrutura, bem como implantar normas fundamentadas em problemas ambientais causados pelo trânsito de veículos. Tais normas devem ser parte integrante de políticas públicas voltadas para a modernização do trânsito de Palmas e orientadas a diminuir os impactos ambientais provocados pela circulação dos veículos.

1.4 Características Ambientais e a Urbanização

A urbanização provoca modificações no meio ambiente e, segundo Mota (2003) as principais características modificadas são as condições climáticas, o relevo, tipos e formação dos solos, os recursos hídricos, a cobertura vegetal e os ecossistemas. Nesse sentido, o processo de urbanização provoca degradação ambiental, alterando não apenas as condições climáticas locais, mas também agredindo o meio ambiente e os recursos naturais num sentido regional e global. Dentre fenômenos desse tipo se podem citar a contaminação de rios que atravessam diversos municípios e as mudanças climáticas na terra.

Para Lombardo (1985), a elevação da temperatura nas cidades é influenciada pela ação de máquinas e veículos, o qual resulta na formação de ilhas de calor, onde a temperatura é mais elevada que as demais em sua volta. As áreas pavimentadas e as propriedades térmicas dos edifícios que absorvem mais calor durante o dia e o transmitem a noite, contribuem de maneira decisiva para a elevação do calor nas áreas urbanas. Outro fator provocado pela pavimentação é o escoamento mais rápido da água, proporcionando um acelerado secamento do solo e a diminuição da umidade relativa do ar. As menores temperaturas são registradas em áreas verdes e reservatórios de água.

Segundo Mascaró (1996), a vegetação em ruas, parques, estacionamentos e outras áreas, minimizam o problema da ilha de calor além de atuar sobre os elementos climáticos, diminuindo a radiação solar, controlando a temperatura, a umidade do ar, a ação dos ventos e da chuva e amenizando também a poluição do ar.

De acordo com Xavier & Xavier (1997), a especulação imobiliária proporciona o uso indiscriminado do solo urbano, resultando na crescente verticalização dos edifícios. Nesse sentido ocorre o barramento artificial aos ventos, ocasionando à redução de sua velocidade e dificultando a dispersão dos poluentes atmosféricos. Para os autores a arborização é importante para a regulação da temperatura e da umidade, além de permitir a ventilação, por esse motivo é fundamental que o crescimento das cidades não provoque o desmatamento total do entorno e se evite assim a alteração das condições do clima urbano.

As afirmações de Lombardo (1985), Mascaro (1996) e Xavier (1997), fundamentam o trabalho desta pesquisa, pois a retirada da vegetação dando lugar a edificações e superfícies pavimentadas, provoca o desaparecimento de diversos serviços ambientais, entre eles o sombreamento, que impede a aquecimento do ar.

Wilheim (1993) comenta que o processo de urbanização no Brasil provocou o desmatamento, que não foi controlado por uma política de defesa da arborização ou de abertura de parques. A terraplanagem alterou sistemas de drenagem natural, acabou com morros levando para os córregos urbanos toneladas de terra, provocando enchentes e desviando cursos de água. De acordo com este autor, a legislação imobiliária permitiu altas taxas de ocupação e aproveitamento, e as ruas passaram a ser sombreadas por grandes prédios, que eram direcionados para construção de casas.

A viabilidade ambiental das cidades e a qualidade de vida da população estão sob grave ameaça e em processo de degradação devido à falta de planejamento e de gestão perante o acelerado crescimento urbano. Este processo está resultando em déficit de infraestrutura básica, principalmente nos bairros periféricos e mais pobres.

A água como serviço indispensável da subsistência humana é determinante na localização e no desenvolvimento das cidades. Além disso, também é importante para o suprimento de indústrias, produção de energia e recreação. Neste sentido para Mota (2003), o processo de urbanização resulta em prejuízos para a água dos habitantes urbanos, já que provoca alterações mudanças em seu ciclo hidrológico, principalmente por aumentar a precipitação, a diminuição da evapotranspiração, aumento da quantidade de líquido escoado, diminuição da infiltração da água, grande consumo de água superficial e subterrânea, mudanças no nível do lençol freático, maior erosão do solo, aumento da ocorrência de enchentes e poluição de águas superficiais e subterrâneas.

O mesmo autor afirma também que o aumento demográfico e do consumo gerou um incremento enorme de lixo a ser coletado e disposto, e com isso as prefeituras passaram a lidar com um novo problema e o desafio de construir e administrar os aterros sanitários e os lixões, que degradam a paisagem e contaminam o solo e a água.

Considera-se importante a afirmação de Mota, pois a água é um dos recursos naturais mais utilizados e a ação antrópica propicia a poluição dos recursos hídricos principalmente nas grandes

cidades. Em Palmas não é diferente, pois a qualidade da água para o consumo esta sendo alterada por resíduos sólidos e líquidos das áreas habitacionais, comerciais e industriais. Desta forma os gestores precisam reverter às causas da poluição e uma das formas mais adequadas e que funciona é através da educação ambiental.

Para Tommasi (1993), os modelos de carros, ônibus e caminhões fabricados no Brasil, além da composição dos combustíveis, provocam uma poluição maior do que das indústrias. A produção de gás carbono, gases clorofluorcarbonos, o metano e os óxidos de nitrogênio, proporcionam o efeito estufa e consequentemente o aquecimento global.

Nessa ótica, a população tem realizado uma enorme queima de combustíveis fósseis, resultando na liberação de gases que destroem a camada de Ozônio e provocando o aquecimento da Terra. Palmas, uma cidade com poucas indústrias, pode ter políticas públicas ambientais para este controle, evitando maiores impactos e problemas no futuro. Neste sentido os gestores ambientais precisam elaborar normas e monitorar e fiscalizar seu cumprimento, com o fim de uma melhor gestão das causas da poluição provocada pelas indústrias e carros.

Segundo Sobral (1996), a ocupação desordenada de áreas de vegetação, por construções, causa destruição de recursos naturais e criam barreiras para observação de paisagens e cenários naturais. O excesso de publicidade por meio de out-doors, também obstrui as paisagens, a visibilidade de edifícios históricos ou estéticos e até mesmo a vegetação urbana. Tudo isso é poluição visual, a qual pode causar tensões, angústias e efeitos correlatos sobre a população urbana.

Conforme avalia Sobral (1996), a grande concentração de prédios e o excesso de out-doors, desvalorizam a cidade e impacta sobre as condições de vida urbana. Em Palmas a construção de prédios com mais de dois andares era permitida somente em locais específicos do plano diretor da cidade, mas algumas normas foram alteradas, e atualmente esses edifícios podem ser construídos em qualquer quadra.

Varias atividades humanas nas cidades geram emissão de sons em alta intensidade, produzindo poluição acústica. Sobre esse assunto Tomasi (2003), afirma que provoca perda gradativa da audição, irritabilidade, incômodo, exaustão física, distúrbios psíquicos, perturbações no sistema nervoso, bem como doenças cardíacas e circulatórias. A poluição acústica é um grave problema urbano e deve ser combatido com normas, monitoramento, fiscalização e penalização.

De fato, o aumento do incômodo devido ao ruído provoca prejuízo ao meio ambiente urbano, sendo um dos principais impactos relacionados à saúde e o bem estar da sociedade. Em Palmas o acréscimo do número de carros aumentou a quantidade de ruído nos últimos anos, sendo uma das maiores causas de incômodo na cidade.

2. Aspectos jurídicos e institucionais da gestão ambiental urbana

2.1. Normas e leis sobre a gestão ambiental urbana na Constituição Federal

2.1.1. Normas e Leis de atribuição do nível federal sobre a gestão ambiental

Com o crescimento da população urbana e a consolidação de grandes cidades, o meio ambiente urbano tornou-se um tema de enorme importância no nível mundial e nacional. No caso do Brasil a Constituição da República Federativa de 1988 (CF), determina que compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, proteger e preservar o meio ambiente combatendo a poluição em qualquer de suas formas (art. 23 CF/88). O artigo 24 ressalta que os entes federativos devem legislar sobre a conservação do meio ambiente e suas características. Os gestores ambientais das cidades precisam promover programas e projetos que visam à proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas.

Com relação aos direitos e deveres do Estado e do cidadão a CF estabelece o seguinte:

> "Constituição Federal - Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (art. 225 CF/88).

O artigo 255 da CF reforça que a secretaria municipal de meio ambiente deve ter uma estrutura física, que vise proporcionar o equilíbrio do meio ambiente urbano em prol da qualidade de vida da população, sendo esse um dos objetivos dessa pesquisa.

Em relação à gestão ambiental urbana, é fundamental que o gestor público conheça as leis federais que tratam da proteção e controle do meio ambiente, as quais segundo Halum (2009) são as seguintes: o Código Florestal (Lei 4771/65), a Lei de Parcelamento Territorial Urbano (Lei 6766/79), a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA (Lei 6938/81), o Estatuto das Cidades (Lei 10257/01) e a Lei de Saneamento Ambiental (Lei 11.455/2007).

Os gestores ambientais urbanos precisam conhecer e aplicar as normas e leis ambientais, porque isso é propriamente a gestão ambiental da cidade. Trata-se da aplicação do conjunto de leis existentes e a sua fiscalização para que sejam realmente respeitadas e cumpridas pela população.

No Código Florestal de 15 de setembro de 1965, o artigo 3º específica sobre a preservação permanente das florestas e demais formas de vegetação natural, sendo um de seus objetivos, assegurar as condições de bem-estar público. Já o parágrafo primeiro declara que a supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social (BRASIL, 1965).

No artigo quinto da lei 4771/65 fica exposto que o poder público criará Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos (BRASIL, 1965).

Os artigos 3º e 5º do Código Florestal são importantes ao propor sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade, em relação a: arborização, áreas verdes e parques ambientais urbanos, em Palmas.

Em relação à educação ambiental o artigo 42 do Código Florestal declara que todos os livros escolares de leitura devem ter textos de educação florestal, aprovados pelo Conselho Federal de Educação. O parágrafo primeiro expressa que as estações de rádio e televisão devem incluir em suas programações textos e dispositivos de educação florestal, e o parágrafo terceiro estabelece que a União e os Estados promoverão a criação e o desenvolvimento de escolas para o ensino florestal, em seus diferentes níveis (BRASIL, 1965).

No meio ambiente urbano a educação ambiental é uma ferramenta essencial para conseguir uma gestão ambiental efetiva. Nesse sentido a escola é o grande parceiro na educação ambiental, na medida em que atinge os jovens e estes podem influir no comportamento da família em defesa do meio ambiente. Talvez pudesse ser viável incluir na secretaria de meio ambiente urbano uma diretoria de educação ambiental que seja dinâmica em suas ações e cobranças para fazer valer o artigo 42 do Código Florestal. Igualmente pode contribuir com a implantação de normas municipais que complementem o referido código, em busca da melhoria da gestão ambiental urbana.

A Semana Florestal fica instituída no artigo 43 do Código Florestal, e por decreto Federal serão anunciadas as datas para diferentes regiões do país. A semana Florestal deverá ser

comemorada, obrigatoriamente, nas escolas e estabelecimentos públicos subvencionados, através de programas objetivos em que se ressalte o valor das florestas (BRASIL, 1965).

Em Palmas não existe nenhum projeto que visa o cumprimento do artigo 43 do Código Florestal. Nesse sentido a diretoria de educação ambiental da secretaria municipal de meio ambiente em parceria com a secretaria municipal de educação, deve tratar de seu cumprimento em âmbito municipal, incorporando projetos que visem à educação ambiental, e a preservação e melhoria da arborização, áreas verdes e parques ambientais urbanos na cidade.

Para Golvêa & Ribeiro (2002), a lei federal 6766/79 que regula o parcelamento do solo urbano, que esta sendo revisada pelo projeto de lei 3057/00, trata do parcelamento do solo para fins urbanos e regularização fundiária sustentável em áreas urbanas, onde o projeto de lei deve propor novas regras, procedimentos e compensações, com objetivo de regularizar a situação fundiária sustentável em assentamentos, também pode ser usado para normatizar a abertura de novas cidades, propondo o espaço urbano com melhores condições de sustentabilidade. Atualmente um dos principais problemas ambientais urbanos são as ocupações irregulares em áreas de preservação permanente, e o projeto de lei apresenta algumas reflexões.

O rápido crescimento de Palmas tem gerado degradações ao meio ambiente urbano, o qual envolve espaços naturais e construídos. Assim a lei federal 6766/79 pode ser um instrumento de fundamental importância na gestão ambiental urbana da cidade, auxiliando a construção de um espaço urbano no âmbito de um ambiente sustentável.

O projeto de lei 3.057/00 declara a autonomia municipal em relação ao parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e a CF no artigo 21, inciso XX, determina que compete à união elaborar normas gerais para o parcelamento do solo urbano (GOLVÊA; RIBEIRO, 2002).

A PNMA regulamentada pela lei 6.938/81 no artigo segundo, declara que tal política visa à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental a favor da vida. Esta lei fornece os princípios que o gestor ambiental deve enfocar, sendo eles:

> Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; planejamento e fiscalização do

> uso dos recursos ambientais; proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; acompanhamento do estado da qualidade ambiental; recuperação e proteção de áreas ameaçadas de degradação; educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981).

Os objetivos da PNMA de acordo com o artigo quarto da lei 6.938/81 que auxiliam na gestão ambiental urbana são: compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, estabelecer critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais, desenvolver pesquisas e tecnologias aplicadas ao uso racional de recursos ambientais, formação de uma consciência pública que visa a necessidade da preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico, preservar e restaurar os recursos ambientais visando sua utilização racional e por último obrigar o poluidor e ao predador recuperar e/ou indenizar os danos provocados, onde também será fiscalizado a aplicação dos referidos recursos ambientais (BRASIL, 1981).

O artigo 6938/81 anterior que contém os objetivos da PNMA auxilia o gestor ambiental na construção de um modelo estrutural básico para a secretaria de meio ambiente, que possa contemplar os objetivos desta lei em âmbito municipal.

Outro importante aspecto da gestão ambiental urbana é o saneamento básico, o qual no Brasil está regulamentado pela lei nº 11.445/2007. Tal marco regulatório permite aos estados e municípios criar fundos de universalização dos serviços públicos de saneamento, os recursos virão da União ou de parte das tarifas pagas pela população e deverão ser usados na melhoria das redes de abastecimento de água e esgoto sanitário (BRASIL, 2007).

Em Palmas não existe o fundo de universalização dos serviços públicos de saneamento, segundo a lei nº 11.445/2007, muito menos projetos que visem a melhoria nas redes de abastecimento de água e esgoto sanitário da cidade.

2.1.2. Normas e leis de atribuição do nível estadual sobre a gestão ambiental urbana

As principais normas e leis ambientais do estado do Tocantins estão listadas neste capítulo. Nesse sentido a Lei Estadual nº 261 de 20 de fevereiro de 1991, normatiza a política ambiental do estado do Tocantins, sendo fundamentada no Decreto Federal 10.459/94, cujo artigo 10 que dispões sobre o uso, ocupação e parcelamento do solo, declara que o Naturatins (Instituto Natureza do Tocantins) deverá manifestar-se sobre**:**

> Reservas de áreas verdes e proteção de interesses arquitetônicos, urbanísticos, paisagístico, paleológicos, históricos, culturais e ecológicos; ocupação de áreas onde o nível de poluição local impeça condições sanitárias mínimas; proteção do solo, fauna da cobertura vegetal e das águas superficiais, subterrâneas, fluentes, emergentes e reservadas; sistema de abastecimento de água; coleta, tratamento e disposição final de esgotos e resíduos sólidos (HALUM, 2009, p. 103).

O artigo 10 da lei estadual nº 261, é importante, pois indica a nível de estado o instituto que regulamenta o gerenciamento dos principais aspectos e problemas ambientais urbanos, tratados por esta pesquisa. Esses aspectos são água encanada, sistema de esgoto, coleta e destino final do lixo, arborização, áreas verdes e parques ambientais. A secretaria municipal de meio ambiente pode ser uma parceira do Naturatins, no controle e fiscalização dos principais problemas ambientais urbanos.

Segundo Halum (2009) o artigo 11 da lei estadual nº 261/91, declara que os projetos e parcelamentos do solo deverão estar aprovados pelo Naturatins, para efeito de instalação e ligação de serviços de utilidade pública, já no artigo 12 da mesma lei, que trata da poluição, cita que "fica vedado o lançamento no meio ambiente, de matéria, energia, substância ou mistura de substâncias que possam causar danos ao subsolo, ás águas, a fauna e à flora, ou que possam torná-lo nocivo a saúde ou provocar incômodo ao bem estar, dano aos materiais da propriedade bem como ao funcionamento normal das atividades da população" (TOCANTINS, 1991, p. 8)

O artigo 11 da lei estadual nº 261/91 é importante, pois se refere a instalação e ligação de serviços de utilidade pública, como água encanada e sistema de esgoto, que são tratados nesta pesquisa. E o artigo 12 da mesma lei, que trata da poluição, proibindo certos lançamentos no meio

ambiente, pode auxiliar o gestor ambiental no que diz respeito à coleta e destino final do lixo, o qual corresponde a um dos objetivos desta dissertação.

Em relação ao saneamento básico e domiciliar o Capítulo III, Seção I no artigo 20 da lei nº 261/91, declara que a construção, reconstrução, reforma, ampliação, e operação de sistema de saneamento básico dependem de prévia aprovação dos projetos pela secretária de saúde e do Naturatins (TOCANTINS, 1991). Um dos objetivos desta pesquisa se refere ao saneamento básico, assim é importante citar o artigo 20 da lei nº 261/91. Em Palmas o Naturatins fiscaliza o cumprimento desta lei.

Os artigos 21 e 22 tratam da água e seus usos, especificando que as empresas responsáveis pela operação de sistemas de abastecimento de água adotarão normas e o padrão de potabilidade normatizados pelo Ministério da Saúde e complementados pelo Estado. Neste caso o Naturatins deve divulgar para a população o registro permanente de informações sobre a qualidade da água dos sistemas de abastecimento. As empresas citadas nos referidos artigos, são obrigadas a adotar medidas técnicas corretivas destinadas a eliminar falhas que alterem o padrão de potabilidade da água (TOCANTINS, 1991).

Os artigos 21 e 22 citados no parágrafo anterior fundamental esta pesquiasa, que visa propor sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade, em relação à água encanada.

Segundo o artigo 27, em relação ao esgoto sanitário é obrigatória a existência de instalações nas edificações e a sua ligação na rede pública coletora. Não existindo rede coletora de esgotos, as medidas adequadas ficam sujeitas à aprovação do Naturatins, que pode fiscalizar sua execução e manutenção, sendo proibido o lançamento de esgotos a céu aberto ou na rede de águas pluviais (TOCANTINS, 1991). Em Palmas a rede de esgotos, atende apenas 30% do total da malha urbana da cidade, o qual demonstra que a lei não é cumprida.

Uma das finalidades desta pesquisa é conhecer a problemática em relação à água encanada ao sistema de esgoto de Palmas. Nesse sentido sabe-se que a água encanada esta presente em toda a cidade, mas o sistema de esgoto é precário em muitas quadras localizadas no centro da cidade e ainda não à instalação, entre elas estão às quadras 305, 405 e 605 Sul.

E o artigo 28 específica que a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final do lixo, serão processados em condições que não produzam malefícios à saúde, ao bem estar público ou ao meio ambiente. Fica proibido colocar o lixo em locais inapropriados, a incineração e a disposição final a céu aberto. Em relação ao lixo hospitalar é obrigatório a incineração e a sua adequada coleta e transporte (HALUM, 2009).

Ainda em relação ao artigo 28, o Naturatins poderá estabelecer zonas urbanas onde a seleção do lixo deverá ser necessariamente efetuada em nível domiciliar. Iniciativa muito importante é que o Naturatins promoverá, diretamente ou por concessão, a instalação de unidade de tratamento de lixo e usinas de compostagem nos centros urbanos que comportem tais unidades (HALUM, 2009).

Em Palmas não existe fiscalização na disposição do lixo, e muitos moradores o depositam em terrenos baldios. Na capital não existe unidades de tratamento de lixo nem usinas de compostagem, nesse sentido o artigo 28, que regulamento a coleta e destino final do lixo, será utilizado nesta pesquisa para conhecer a sua aplicação pela população e a fiscalização pelo município.

No dia 22 de março de 2002, foi estabelecida a lei Estadual nº 1.307, que dispões sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos (PoERH). Esta norma tem por finalidade assegurar a disponibilidade de água, em quantidade e qualidade de uso, para à atual e futuras gerações, e para isso deve-se desenvolver na população o hábito do aproveitamento múltiplo, integrado e sustentável dos recursos hídricos, bem como promover a prevenção e a defesa contra o efeito de impactos hidrológicos de qualquer natureza, e obter recursos para o financiamento de programas, projetos e intervenções no campo dos recursos hídricos (TOCANTINS, 2002).

O artigo 3 da lei 1.307/02, dispõe sobre as diretrizes da PoERH, sendo elas:

> Gestão dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, com ênfase na quantidade e qualidade; adequação da gestão dos recursos hídricos às diversidades físicas, sociais e econômicas das diferentes regiões do Estado e à gestão ambiental; articulação com o planejamento dos setores regional, estadual e nacional; fomento de projetos de melhoria das condições de quantidade e qualidade dos recursos hídricos com participação do Poder Público e dos segmentos organizados da sociedade e a garantia do uso dos recursos em caso de escassez hídrica e mediante compensação aos usuários racionados (TOCANTINS, 2002, p. 2).

Uma das preocupações desta pesquisa é o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade em relação à água encanada. Nesse sentido, o artigo 3 da lei 1.307/02, é importante ao tratar da melhoria das condições de quantidade e qualidade dos recursos hídricos.

O artigo 9 da lei citada anteriormente, específica que estão sujeitos a autorização: a derivação ou captação de parcela de água para consumo final, abastecimento público, processo produtivo; a extração de aquífero subterrâneo para o consumo final ou processo produtivo; o lançamento em corpo de água, de esgotos e resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não; o aproveitamento dos potenciais hidrelétricos na forma da lei; usos, ações ou intervenções que alterem o regime, a quantidade ou qualidade da água existente em um corpo de água. Independe de outorga o uso de recursos hídricos para atender as necessidades de pequenos núcleos populacionais rurais (HALUM, 2009).

Como um dos objetivos desta pesquisa é propor um modelo estrutural para a secretaria municipal de meio ambiente, é importante que o departamento de licenciamento cuide da fiscalização e controle das autorizações citadas pelo artigo 9 da lei 1.307/02, de forma a preservar a qualidade dos recursos naturais e do meio ambiente.

A cobrança de taxa pelo uso dos recursos hídricos é regulamentada pelo artigo 11, que específica que aquela deve ser cobrada pelo uso de recursos hídricos que dependem de autorização. O artigo 13 determina que o Estado deve estabelecer programas que visem o fomento do uso múltiplo dos reservatórios e o desenvolvimento regional nos municípios que tenham área inundada por represas ou impactada por sua implantação, ou que tenham áreas destinadas à proteção de recursos hídricos. Desta forma o Estado visa recursos para financiamento de ações de uso coletivo e obras de infraestrutura urbana (TOCANTINS, 2002).

Palmas possui áreas urbanas que foram inundadas por reservatórios e áreas impactadas por sua implantação, nesse sentido é importante que o gestor ambiental conheça os artigos 11 e 13 da lei 1.307/02, pois pode obter recursos financeiros para obras coletivas e de apoio a comunidades locais.

Segundo Halum (2009), as águas subterrâneas são regulamentadas pelo artigo 23, que restringe a captação e seu uso no interesse da conservação, proteção, manutenção do equilíbrio natural, dos serviços de abastecimento coletivo de água e de questões geológicas, geotécnicas e ecológicas.

Próximo a áreas de proteção máxima, de acordo com o artigo 25 da lei 1.307/02, é proibida a localização de:

> Indústria de alto risco ambiental, pólos petroquímicos, carboquímicos e cloroquímicos, usinas nucleares e fonte de grande impacto ambiental ou extrema periculosidade; trabalho agrícola que, utiliza produtos tóxicos de grande mobilidade podendo colocar em risco as águas subterrâneas; parcelamento do solo para adensamento populacional sem o sistema de tratamento de efluentes ou disposição de resíduos sólidos (TOCANTINS, 2002, p. 10).

O artigo 25º citado anteriormente contribui para os objetivos desta pesquisa ao tratar da regulação dos serviços de abastecimento coletivo de água e desta forma apóia a gestão ambiental urbana deste indispensável recurso para as atividades sociais e produtivas.

Em relação a Área de Proteção de Poços e outras Captações, o artigo 27 da referida lei, institui perímetro de proteção sanitária com raio de 50 m para captação, devendo ser cercado, protegido e com o interior resguardado da infiltração de poluentes. Devem ser tampados os poços abandonados ou em funcionamento que possam ocasionar poluição, e a desativação de qualquer natureza deve ser informada pelo responsável ao órgão gestor dos recursos hídricos (HALUM, 2009).

No artigo 30 fica instituído o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SEGRH), que visa executar formular, atualizar e aplicar o PoERH, e o Plano de Bacia Hidrográfica, além de coordenar a gestão integrada dos recursos hídricos, arbitrar administrativamente conflitos a eles relacionados e promover a cobrança de taxa pelo seu uso (HALUM, 2009).

Os artigos 29 e 30 que tratam respectivamente da prevenção da degradação e da gestão dos recursos hídricos são importantes por que estão relacionados à qualidade da água, e Palmas é cortada por pequenos córregos e possui um enorme lago que ultrapassa o comprimento da cidade.

A Política Estadual de Educação Ambiental é regulamentada pela lei nº 1.374/03, que tem como objetivos a conservação do meio ambiente, abrangendo o fortalecimento de valores sociais, de conhecimentos e habilidades, estímulo a compreensão dos problemas ambientais, indicação de alternativas e emprego adequado das potencialidades. No artigo 5 fica especificado que compete ao Poder Público inserir as políticas de educação ambiental em todos os níveis e modalidades de

ensino, envolvendo a sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (HALUM, 2009).

Um dos departamentos que a secretaria municipal de meio ambiente deve ter em pleno funcionamento é o de educação ambiental, e neste sentido a lei nº 1.374/03 fortalece esta atividade e os objetivos desta pesquisa. Em Palmas o poder público não inseriu políticas de educação ambiental na educação, sendo assim mais uma atividade social que a referida secretaria deve implantar.

O COEMA, regulamentado pela lei Estadual nº 1.789/07, é órgão superior, consultivo, normativo e deliberativo vinculado a Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente e tem como competências:

> Analisar propostas de modificação da Política Ambiental do Estado do Tocantins, acompanhar sua respectiva implementação e propor reorientação quando necessária; definir áreas prioritárias de ação, com o objetivo de preservar e melhorar a qualidade ambiental; definir a ocupação e o uso dos espaços territoriais de acordo com suas limitações ecológicas e ambientais; decidir, em última instância, os recursos interpostos contra as decisões do Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS; homologar acordos sobre substituição de pena pecuniária em prestação de serviços de natureza sócio-ambiental na conformidade do regulamento; incentivar a criação e o fortalecimento de Conselhos Municipais de Meio Ambiente e Comitês de Bacia Hidrográfica; propor programas de fomento à pesquisa aplicada à área ambiental e de projetos voltados para o desenvolvimento sustentável; acompanhar o planejamento e estabelecimento de diretrizes para ações de fiscalização desenvolvidas pelo NATURATINS; também aprovar: os zoneamentos ambientais e o calendário da pesca estadual; normas pertinentes ao licenciamento ambiental e à proteção, à conservação e melhoria do meio ambiente, inclusive a classificação das atividades por porte e potencial poluidor (TOCANTINS, 2007, p. 1).

Um dos objetivos desta pesquisa é propor um modelo estrutural para a gestão ambiental que deve realizar a secretaria municipal de meio ambiente. Nesse sentido a lei Estadual nº 1.789/07 fundamenta esta dissertação, ao tratar das seguintes especificações: definição da ocupação e o uso dos espaços territoriais de acordo com suas limitações ecológicas e ambientais;

incentivar a criação e o fortalecimento de Conselhos Municipais de Meio Ambiente e propor normas pertinentes para o licenciamento ambiental.

2.1.3. Normas e leis de atribuição municipal sobre a gestão ambiental urbana

De acordo com Cardoso (2002), a Constituição Federal de 1988 no artigo 182, outorgou ao poder público municipal a competência de promover o ordenamento territorial, ou seja, ser responsável pela política urbana. Deste modo o município tem a atribuição de orientar o desenvolvimento das funções sociais da cidade, promovendo o bem estar da população, com base nas leis federais e por meio do planejamento, do controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

A afirmação de Cardoso vem de encontro com as propostas realizadas no presente trabalho, ao tratar das competências relacionadas à prática administrativa ambiental urbana na busca de uma maior sustentabilidade do meio ambiente, e assim, promovendo o bem estar da população.

A lei 1.011/01 regulamenta a Política Ambiental, Manejo dos Recursos Naturais, Preservação e Recuperação do Meio Ambiente, no município de Palmas, e no artigo primeiro regulamenta que respeitadas às competências inerentes da União e do Estado, tem como finalidade regular a ação do Poder Público Municipal.

Os principais objetivos da referida lei municipal são:

> Articular e integrar as ações e atividades ambientais desenvolvidas pelos diversos órgãos e entidades do Município, com aqueles dos órgãos Federais e Estaduais, quando necessário; articular e integrar ações e atividades ambientais intermunicipais, favorecendo outros instrumentos de cooperação; compatibilizar o desenvolvimento econômico, social e cultural com a preservação ambiental, a qualidade de vida e o uso racional dos recursos ambientais; estabelecer normas, critérios e padrões de emissão de efluentes e de qualidade ambiental, bem como normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais, naturais ou não, adequando-os permanentemente às inovações tecnológicas e em face da lei; estimular a aplicação da melhor tecnologia disponível para a constante redução dos níveis de poluição; preservar e/ou conservar os recursos naturais do Município de

> Palmas; incentivo ao estudo científico e tecnológico, direcionados para o uso e a proteção dos recursos ambientais; promover a educação ambiental na sociedade e especialmente na rede de ensino municipal; promover o zoneamento ambiental (PALMAS, 2001, p. 5**).**

Assim os objetivos da lei 1.011/01, regulamentam ações que podem gerar o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade.

Em relação ao Sistema Municipal de Meio Ambiente, o artigo sexto da lei municipal 1.011/01, cita que ele é formado por entidades privadas e públicas, governamentais e não governamentais, que buscam a minimização de impactos ambientais no município. Sendo as entidades que o compõe o Sistema Municipal de Meio Ambiente, definidas no artigo sétimo da mesma lei:

> Conselho Municipal de Meio Ambiente - CMA, órgão colegiado autônomo, consultivo, deliberativo nas diretrizes políticas governamentais para o meio ambiente, deliberando no âmbito de sua competência, normas e padrões relativos ao meio ambiente; Agência de Meio Ambiente e Turismo - AMATUR, órgão de coordenação, controle e execução da política ambiental; secretarias e autarquias afins do Município, definidas em ato do Poder Executivo; organizações da sociedade civil que tenham como objetivo a preservação e/ou a conservação do meio ambiente. O parágrafo único define o CMA como órgão superior deliberativo da composição do Sistema Municipal de Meio Ambiente, e os demais órgãos aturaram de forma harmônica e integrada, coordenados pela Agencia de Meio Ambiente e Turismo (PALMAS, 2001, p. 6).

É importante conhecer as entidades que compõem o Sistema Municipal de Meio Ambiente e que devem atuar de forma harmônica e integrada, propondo diretrizes estratégicas para o desenvolvimento sustentável da cidade. Nesse sentido os artigos 6 e 7 da lei municipal 1.011/01, reforçam um dos objetivos desta dissertação que é conhecer a organização institucional da gestão ambiental na prefeitura que visa solucionar os problemas ambientais de Palmas.

Das Áreas Verdes Públicas e Áreas Verdes Especiais, dispõe o artigo 24 da lei municipal nº 1.011/01, que serão regulamentadas por ato do Poder Executivo Municipal, com o objetivo de

melhorar as condições ambientais do Município, possibilitando a integração da sociedade com a natureza.

Um dos objetivos desta pesquisa é propor sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade em relação à arborização, áreas verdes e parques ambientais; nesse sentido o artigo 24 é importante, pois regulamentam estas áreas e justificam este objetivo.

O Capítulo IV, da referida lei municipal, regulamenta nos artigos 28, 29 e 30, que dispõe sobre os padrões de emissões e qualidade ambiental, os quais devem incluir principalmente a qualidade do ar, das águas superficiais e subterrâneas, do solo e do subsolo e a emissão de ruídos, visando os padrões e parâmetros de emissão e qualidade ambiental, estabelecidos pelos Poderes Públicos, Estadual e Federal. Pode o CMA estabelecer padrões mais restritivos ou acrescentar padrões para parâmetros não fixados pelos órgãos Estadual e Federal, fundamentados em parecer consubstanciado encaminhado pela AMATUR (PALMAS, 2001).

Os artigos 28, 29 e 30 são importantes quando dispõem da qualidade da água e da emissão de ruídos, que são padrões e parâmetros que a secretaria municipal de meio ambiente deve regulamentar.

É função da Agência de Meio Ambiente e Turismo (AMATUR), de acordo com os artigos 34 e 35 da lei em questão, instruir a elaboração dos referidos estudos ambientais, e quando solicitada pela população deve promover audiência pública para que a população se manifeste sobre empreendimentos que afete recursos ambientais (HALUM, 2009).

Pelo Estatuto da Cidade (EC) a secretaria municipal de meio ambiente deve promover audiência pública para que a população possa manifestar-se sobre os problemas ambientais. No caso de Palmas a referida promoção fica na responsabilidade da AMATUR. A população deve manifestar sobre os problemas relacionados a: água encanada, sistema de esgoto, coleta e destino final do lixo, arborização, áreas verdes, parques ambientais, educação ambiental e problemas de congestionamento no trânsito de Palmas.

O monitoramento ambiental que visa o acompanhamento da qualidade e disponibilidade dos recursos ambientais é regulamentado pelo artigo 54 da lei municipal nº 1.011/01.

No artigo 59 fica regulamentada a criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente, tendo como objetivo “financiar planos, projetos, programas, pesquisas e atividades que visem o uso

racional e sustentável dos recursos ambientais, bem como prover os recursos necessários ao controle, fiscalização, defesa e recuperação do meio ambiente e às ações de fortalecimento institucional" (PALMAS, 2001, p. 20).

Pelo EC, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente pode destinar os recursos do fundo regulamentado pelo artigo 59, para a implantação e melhoria da rede de água encanada e sistema de esgoto, que é um dos objetivos deste trabalho.

A educação ambiental é regulada pelo artigo 64 da lei municipal em estudo, onde o município deve promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino da rede municipal e também para a sociedade, visando garantir o equilíbrio do meio ambiente e uma melhor qualidade de vida para a população (HALUM, 2009).

Um dos setores que a secretaria municipal de meio ambiente deve ter em pleno funcionamento é de educação ambiental, mas como citado em outros parágrafos, não existem programas com esta finalidade. A educação ambiental é fundamental para incutir na população uma consciência crítica sobre a problemática do meio ambiente visando à preservação ou melhoria das condições ambientais urbanas.

Incentivar a sociedade a participar das questões ambientais está previsto no artigo 65 da lei municipal nº 1.011/01, na qual a AMATUR deve gerir tal incentivo com a finalidade de garantir o sucesso na implementação dos instrumentos descritos na referida lei (PALMAS, 2001).

O gestor ambiental de Palmas e a sociedade devem agir em consonância com as questões do meio ambiente, pois a sociedade precisa avançar nos assuntos de cidadania ambiental, para que possa atuar de forma ativa na gestão ambiental da cidade.

O controle da poluição é definido no Livro II parte especial, no Título I do Controle Ambiental, no Capítulo I que trata do Controle da Poluição, pelos artigos seguintes:

> **Art. 67.** É vedado o lançamento ou a liberação nas águas, no ar, no solo ou subsolo, de toda e qualquer forma de matéria ou energia, que cause comprovada poluição ou degradação ambiental, acima dos padrões estabelecidos pela legislação; **Art. 68.** Sujeitam-se ao disposto nesta Lei todas as atividades, empreendimentos, processos, operações, dispositivos móveis ou imóveis, meios de transportes que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar poluição ou degradação do meio ambiente; **Art. 69.** O Poder Executivo, através da AMATUR,

> tem o dever de determinar medidas de emergência a fim de evitar episódios críticos de poluição ou degradação do meio ambiente ou impedir sua continuidade, em casos de grave ou iminente risco para a saúde pública e o meio ambiente, observada a legislação vigente. *Parágrafo único.* Em caso de episódio crítico e durante o período em que esse estiver em curso poderá ser determinada a redução ou paralisação de quaisquer atividades nas áreas abrangidas pela ocorrência, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis (PALMAS, 2001 p. 22).

É importante que o gestor ambiental de uma cidade conheça as leis que regulamentam a atuação da secretaria de meio ambiente, no controle da poluição. Nesse sentido os artigos 67, 68 e 69 são relevantes para está pesquisa, pois fundamentam o objetivo geral que é estabelecer a coerência com os problemas e as necessidades ambientais e sua eficiência na fiscalização e controle do meio ambiente.

A arborização urbana, além da função paisagística, pode propiciar benefícios à população como, por exemplo, a absorção da poluição atmosférica, neutralizando os seus efeitos na população. Um dos objetivos desta dissertação é propor sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade, e um dos focos é a arborização e as áreas verdes, que podem auxiliar no controle da poluição atmosférica.

O artigo 78 fornece os procedimentos gerais para o controle de emissão de material particulado, em relação à estocagem, disposição e umidade mínima ou cobertura que impeçam a emissão visível de poeira por arraste eólico. Também regula a arborização das áreas circunvizinhas de acordo com a altura das pilhas de modo a diminuir a velocidade dos ventos sobre elas (PALMAS, 2001).

Um dos problemas ambientais de Palmas é a arborização, e o artigo 78 regulamenta sobre este assunto, que desta forma se relaciona com este trabalho, que tem como um de seus objetivos, identificar os problemas ambientais da cidade em relação à arborização.

Para a água a regulamentação é dada pela Política Municipal de Controle de Poluição e Manejo dos Recursos Hídricos, nesse sentido o artigo 84 possui os seguintes objetivos:

> Proteger a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida da população; proteger e recuperar os ecossistemas aquáticos, com especial atenção para as áreas de nascentes e outras relevantes para a manutenção dos ciclos biológicos; restringir o

> lançamento de poluentes nos corpos d'água; compatibilizar e controlar os usos efetivos e potenciais da água, tanto qualitativa quanto quantitativamente; controlar os processos erosivos que resultem no transporte de sólidos, no assoreamento dos corpos d'água e da rede pública de drenagem; assegurar o acesso e o uso público às águas superficiais, exceto em áreas de nascentes e outras de preservação permanente, quando expressamente disposto em norma específica; adequar o tratamento dos efluentes líquidos, visando preservar a qualidade dos recursos hídricos (PALMAS, 2001, p. 27).

A aplicação do artigo 84 na gestão ambiental da prefeitura de Palmas é fundamental, visando conhecer a organização institucional da gestão ambiental na prefeitura, identificando as políticas adotadas com relação aos problemas ambientais da cidade, dando ênfase á água. O referido artigo visa assegurar o acesso e o uso público às águas superficiais.

O uso do solo do município de Palmas é regulamentado pelo artigo 93, da lei municipal nº 1.011/01, e o artigo 94 estabelece que o "Município deverá implantar adequado sistema de coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos, incluindo coleta seletiva, segregação, reciclagem, compostagem e outras técnicas que promovam a redução do volume total dos resíduos sólidos gerados" (PALMAS, 2001, p. 28).

Está pesquisa tem como finalidade identificar os problemas ambientais da cidade em relação à coleta e destino final do lixo, sendo neste sentido o artigo 94 é relevante, pois regulamenta o assunto que trata o referido objetivo. A prefeitura municipal de Palmas, não possui programas de coleta seletiva, compostagem e reciclagem.

Em Palmas o lixo é transportado ao aterro sanitário, o qual foi criado em 21 de novembro de 2001 e está revestido por uma manta geomembrana de Polietileno de Alta Densidade, que visa evitar a contaminação do solo pelo chorume, figura 07. No aterro sanitário da capital o lixo é separado pelas classes domestico, hospitalar e construção. Os lixos domésticos e hospitalares são depositados em suas respectivas valas e cobertos por argila.

Figura 07: Aterro sanitário de Palmas.
Fonte: Prefeitura Municipal de Palmas (2008)

Em relação ao controle da emissão de ruídos, o artigo 96, tem como finalidade garantir o descanso e o bem estar da população, evitando o desconforto por emissões em excesso de sons de qualquer natureza ou que desobedeçam aos níveis máximos regulamentados pela lei. O artigo 98 especifica a competência da AMATUR em relação à poluição sonora nos seguintes termos:

> Elaborar a carta acústica do Município de Palmas, submetendo-a ao CMA para análise, aprovação e confecção de projeto de lei; estabelecer o programa de controle dos ruídos urbanos e exercer o poder de controle e fiscalização das fontes de poluição sonora; aplicar sanções e interdições, parciais ou integrais, previstas na legislação vigente; exigir das pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis por qualquer fonte de poluição sonora, apresentação dos resultados de medições e relatórios, podendo, para a consecução dos mesmos, serem utilizados recursos próprios ou de terceiros, devidamente cadastrados no SICA; impedir a localização de estabelecimentos industriais, fábricas, oficinas ou outros, especificados em Lei, que produzam ou possam vir a produzir ruídos em unidades territoriais residenciais ou em zonas sensíveis a ruídos; organizar programas de educação e conscientização a respeito da poluição sonora (PALMAS, 2001, p. 30).

O EC, no art. 2°, regulamenta o respeito social e ambiental para atender aos interesses gerais, e um dos focos é a poluição e a degradação ambiental. O congestionamento do trânsito gera, entre outras formas de poluição, a poluição sonora. De outra parte, um dos objetivos desta dissertação é definir com base no Estatuto da Cidade um modelo estrutural básico para a gestão da

secretaria municipal de meio ambiente de Palmas. Nesse sentido o artigo 98 orienta sobre o que a referida secretaria deve implantar com relação a poluição sonora. Atualmente não está implantada, em Palmas, nenhuma das especificações reguladas pelo artigo 98.

As análises e comentários realizados nos itens anteriores demonstram a diversidade e complexidade das normas existentes sobre a gestão ambiental, o qual também mostra que o cumprimento de toda essa legislação implica a estruturação de um modelo de gestão evidentemente complexo. Também mostra que para melhorar a sustentabilidade urbana é fundamental um tratamento integrado da legislação urbanística com a legislação ambiental.

2.1.4. A estrutura da gestão ambiental no nível federal: organização institucional e atribuições do Conama, Ibama e do ICMBio

A estrutura da gestão ambiental, a nível federal, é importante para está dissertação, no sentido de fundamentar a prática da gestão ambiental urbana na cidade de Palmas.

A gestão ambiental a nível Federal está integrada por meio de duas estruturas complementares, quais sejam a administrativa e a legal. A estrutura administrativa é composta pelo Ministério do Meio Ambiente e o Ibama. A estrutura legal é regulamentada pela Constituição Federal, sendo elaborada pelo Congresso Nacional (HALUM, 2009).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) produz deliberações, e sua competência é definida pelo Congresso Nacional. A estrutura administrativa, como citado anteriormente, fica a cargo do Ministério do Meio Ambiente e o Ibama, que elaboram portarias e normas (HALUM, 2009).

A nível Federal, os instrumentos de gestão ambiental que visam a prática das ações são: ICMS ecológico, IPTU verde e as certificações ambientais. Estes instrumentos visam um melhor desempenho ambiental e a garantia do cumprimento das disposições regulamentadas pela legislação Federal (SCHULT et al., 2006).

Os programas e projetos a Nível Federal são: Agenda 21; educação ambiental; reciclagem de lixo; plantio de árvores. Estes projetos são desenvolvidos em parceria com o Estado e o

Município, e visam o envolvimento da sociedade em busca da preservação ambiental (SCHULT et al., 2006).

A emissão de licenças ambientais e a aplicação de multas são instrumentos de comando e controle, que visam à diminuição de impactos ao meio ambiente. A finalidade desses instrumentos normativos é disciplinar a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades que utilizam recursos ambientais (HALUM, 2009).

A organização federal da gestão ambiental, juntamente com as normas e leis que a regulamentam, pode auxiliar o gestor ambiental municipal na tomada de decisões, no que diz respeito aos instrumentos de gestão ambiental, programas e projetos e emissão de licenças ambientais.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente, sendo regulamentado pela lei nº 11.516/07. O artigo 1º desta lei dispõe que o referido instituto esta vinculado ao IBAMA, tendo a finalidade de executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais e relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União. De acordo com pesquisa realizada no site do ICMBio, ele atua na gestão de 304 unidades de conservação, além de apoiar 500 reservas particulares de patrimônio nacional. No caso da cidade de Palmas não existe nenhuma unidade de conservação federal.

2.2. Aspectos ambientais do plano diretor

2.2.1. Aspectos ambientais do plano diretor do Estatuto da Cidade

A definição de Plano Diretor pelo Estatuto da Cidade é "um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano" (MC, 2001, p. 30).

O Plano Diretor (PD) trata de temas e questões relativos aos aspectos urbanos, sociais, econômicos e ambientais, com a finalidade de gerar desenvolvimento e modelos de territorialização (BRASIL, 2001). Por esse motivo e por tratar de questões ambientais visando o desenvolvimento das cidades, o PD se torna importante para esta pesquisa. Nesse sentido a

secretaria municipal de meio ambiente deve ter um departamento de plano diretor ambiental, com a finalidade de propor elementos que auxiliem a gestão ambiental urbana de Palmas.

De acordo com o EC, os elementos de gestão ambiental urbana estão relacionados ao plano diretor, sendo um importante instrumento na definição de política ambiental urbana. Para Carvalho (2001), o plano diretor deve definir diretrizes de urbanização e expansão urbana, para que projetos ambientais passem a prever benfeitorias e infraestrutura, tais como: pavimentação, esgoto e arborização. Nesse sentido o plano diretor deve estabelecer os critérios para o zoneamento urbano.

Segundo o EC o PD define diretrizes de urbanização para que projetos ambientais gerem benfeitorias e infraestrutura. Neste sentido a gestão ambiental municipal está relacionada de forma integral com o PD, na medida em que este formula e estabelece normas de ocupação e uso do solo.

Os artigos 39 a 42 do EC regulamentam a criação do PD para cidades com mais de vinte mil habitantes e para "integrantes de áreas de especial interesse turístico, ou em áreas sob influência de empreendimentos de grande impacto ambiental de âmbito regional ou nacional" (BRASIL, 2001, p.33).

Nos próximos anos, a mineradora Vale vai explorar o minério de ferro na serra do Lajeado, serra que contorna a cidade de Palmas, será um empreendimento de grande impacto ambiental que o plano diretor precisa regulamentar. Nessa perspectiva os artigos citados no capítulo anterior serão as normas que regulamentarão as atividades e formas de operacionalização da empresa mineradora.

O artigo 21 do Estatuto da Cidade regulamenta que os municípios devem desenvolver o PD com a finalidade de lutar contra a especulação imobiliária, promover a gestão democrática da cidade, programar o direito a cidades sustentáveis, promover a regularização da urbanização e regularizar a situação fundiária das áreas urbanas ocupadas pela população de baixa renda (BRASIL, 2001).

Um dos objetivos desta dissertação é analisar o plano diretor no sentido de examinar as políticas de planejamento e gestão ambiental contidas neste instrumento orientador e normativo do desenvolvimento urbano. Nesse sentido, o plano diretor de Palmas não é aplicado para atingir as regulamentações do artigo 21.

Após aprovado por lei municipal, o artigo 40 do EC regulamenta que o PD é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, e deve ser elemento integrante no planejamento municipal. O artigo 42 específica que o PD deve conter a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda adequadas para utilização. (BRASIL, 2001).

O PD, sendo instrumento técnico e normativo de planejamento urbano, será examinado por esta pesquisa com o fim de determinar se atende a problemática ambiental encontrada na realidade de Palmas. Deste modo pretende-se fazer sugestões para subsidiar políticas públicas e ações que levem ao aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade.

De acordo com o EC, o PD deve ter a participação da população e de segmentos sociais e ambientais, não somente na formulação e planejamento, mas também na implementação e gestão das decisões. (BRASIL, 2001)

Uma das finalidades deste trabalho é propor de acordo com o EC, um modelo organizacional no âmbito da secretaria municipal de meio ambiente de Palmas para realizar a gestão ambiental da cidade. Desta forma a referida secretaria deverá ter a divisão de audiência do poder público, população e segmentos sociais.

No artigo 182, se estabelece o princípio da preponderância específica do município como principal ente federativo responsável em promover a política urbana, sendo responsável em organizar o desenvolvimento das funções sociais da cidade. O PD é o instrumento básico da política urbana, que deve regulamentar os critérios e instrumentos para que a função social da cidade seja desenvolvida, e seja garantido o bem-estar de seus habitantes (BRASIL, 2001).

O conteúdo deste artigo 182 é de grande relevância, na medida em que determina o caráter preponderante do município no planejamento e desenvolvimento da função social da cidade com a finalidade de garantir o bem-estar da população. Nesta perspectiva essa determinação é levada em consideração na presente pesquisa, pois será analisado se a secretaria de meio ambiente está realmente estruturada para a gestão ambiental como um condicionante administrativo básico para proporcionar as condições socioambientais necessárias aos habitantes da cidade.

2.2.2. Aspectos ambientais do plano diretor de Palmas

Segundo Séguin (2002), a CF obriga a elaboração e implantação do PD para cidades acima de vinte mil habitantes com a finalidade de padronizar regras e conciliar interesses, dentre eles, algumas normas relativas ao manejo ambiental. Desta forma, o poder Judiciário e o poder Executivo dispõem dos instrumentos legais para impedir ou diminuir o impacto sobre o meio ambiente provocado pela ação da sociedade.

De acordo com Halum (2009), a CF de 1988, e a lei Nº 10.257/2001 no artigo 41, regulamentam a obrigatoriedade do Plano Diretor para regiões metropolitanas e aglomerados urbanos, regiões de potencial turístico e cidades com elevado risco de impacto ambiental a nível regional ou nacional.

As normas que orientam o conteúdo do PD, o convertem num instrumento de planejamento que deve estar orientado a prever um impacto ambiental reduzido no processo de crescimento urbano de Palmas, de forma que facilite o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade. É importante que o PD contenha direito urbanístico, que reúne normas de ordem pública e de interesse social, visando organizar os espaços que podem ser habitados, propiciando uma melhor qualidade de vida para a população urbana. O EC inclui a ordem urbanística dentre os direitos coletivos e difusos (HALUM, 2009). O PD de Palmas, de modo geral, reuni normas de ordem pública para gerir o parcelamento do solo urbano e o uso e ocupação do solo do município.

Para Machado (2004), a ordem urbanística precisa tratar do nível de emissão sonora, onde o transporte público individual deve ser reformulado para evitar a poluição e estresse dos engarrafamentos. Para o autor somente assim a população terá prazer em viver, trabalhar e poder contemplar a paisagem urbana.

O PD de Palmas não regulamenta sobre a emissão sonora, mesmo sendo um dos elementos da ordem urbanística do EC. Um dos problemas da capital é o engarrafamento do trânsito nos horários de pico, o qual provoca ruídos incômodos a toda a população, sendo necessário que a secretaria municipal de meio ambiente tome as medidas pertinentes visando o bem-estar dos habitantes da cidade.

A lei municipal nº 1.011/01 que trata da Política Ambiental do Município de Palmas, em seu artigo 63, regulamenta que:

> "O Poder Executivo Municipal, promoverá a elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável visando à melhoria da qualidade de vida da população, a promoção de transformações econômicas e sociais, a garantia do progresso municipal, a conservação do meio ambiente e a integração dos poderes públicos Federal, Estadual e Municipal, observando as disposições previstas nesta Lei" (PALMAS, 2001, p. 21).

O PD de Palmas não está sendo aplicado, nas conformidades do artigo 63, pois muitas quadras não possuem asfalto muito menos sistema de esgoto. Sabe-se que o governo federal enviou a verba do programa de aceleração do crescimento por duas vezes, para as obras de asfalto e sistema de esgoto, mas o serviço não foi feito. As queimadas na cidade são frequentes e a irrigação das praças e canteiros funcionam de maneira precária, sendo essas falências provas de que as regulamentações do referido artigo não estão sendo cumpridas.

A lei complementar nº 155 de 28 de dezembro de 2007 regulamenta sobre a Política Urbana do Município de Palmas e no Título I que dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município, determina que deve estar de conformidade com o EC. O artigo primeiro dessa lei estabelece que "o plano diretor participativo do Município de Palmas, deve estar em conformidade com as diretrizes e instrumentos instituídos pela Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, o Estatuto da Cidade" (PALMAS, 2007, p.1). Entretanto alguns elementos que o EC regulamenta para o PD, não existem no Plano Diretor Participativo de Palmas, como exemplo a ordem urbanística.

Sendo a ordem urbanística "o conjunto de normas de ordem pública e de interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança, do equilíbrio ambiental e do bem-estar dos cidadãos" (MACHADO, 2004, p. 367)

O artigo quinto da referida lei complementar, específica os princípios do PD de Palmas, dos quais os que norteiam a gestão ambiental urbana são: "a proteção do meio ambiente e de seus bens comuns e vitais ao homem; a sustentabilidade e equidade social, econômica e ambiental; a democratização do planejamento e da gestão territorial; a função social da cidade e da propriedade" (PALMAS, 2007, p. 2).

Este artigo é importante ao especificar os elementos básicos para o gerenciamento ambiental urbano de Palmas. Na capital a sociedade não participa das questões de planejamento e gestão ambiental da cidade, e a função social da cidade e da propriedade não é desenvolvida.

De acordo com o PD do Município de Palmas, no artigo 9º, a humanização da cidade ocorre com a adequação do espaço urbano promovendo uma condição de bem estar e uma melhor qualidade de vida para a população, sempre preservando o meio ambiente (PALMAS, 2007). Humanizar a cidade é criar parques, aumentar as áreas de lazer e cuidar da arborização, nesse sentido o artigo 9º não está sendo atendido pelo governo local de Palmas, pois a arborização e os parques estão praticamente abandonados.

Na prática da gestão ambiental urbana os principais objetivos do PD do Município de Palmas de acordo com o artigo 12, são:

> Promover o desenvolvimento sustentável do município, equilibrando e integrando as dimensões econômica, social e ambiental; democratizar o acesso a terra, à moradia e aos serviços públicos de qualidade, revertendo o processo de segregação socioespacial; promover a regularização fundiária rural e urbana e a urbanização de áreas ocupadas, atendendo a população de baixa renda, visando à inclusão social de seus habitantes e à proteção de bens comuns como os solos e as águas, em conformidade com o estabelecido no inciso XIV, do art. 2º, do Estatuto da Cidade; estabelecer a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização, cobrando dos empreendedores privados os passivos ambientais coletivos gerados por seus empreendimentos; coibir o uso especulativo do imóvel urbano de modo a assegurar o cumprimento da função social da propriedade; direcionar os investimentos em saneamento ambiental, para os serviços de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos; intensificar o uso e ocupação dos lotes nas áreas com infraestrutura e equipamentos instalados; fortalecer os Conselhos Municipais, integrando-os à gestão participativa do município; instituir, em caráter permanente, a Comissão de Fiscalização e Implementação do Plano Diretor Participativo, composta pelo poder público e representantes da sociedade; redefinir o macrozoneamento do município, objetivando maior racionalização, benefício ambiental e justiça no processo de ocupação do território; proteger o meio ambiente, fator básico da estrutura social e econômica da nossa sociedade (PALMAS, 2007, p. 4).

Muitos objetivos do artigo 12 não estão sendo alcançados em Palmas, dentre eles, democratizar o acesso a terra, à moradia e aos serviços públicos de qualidade, inclusão social dos habitantes e à proteção de bens comuns como os solos e as águas, estabelecer a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização, coibir o uso especulativo do imóvel urbano de modo a assegurar o cumprimento da função social da propriedade, direcionar os

investimentos em saneamento ambiental para os serviços de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos; intensificar o uso e ocupação dos lotes nas áreas com infraestrutura e equipamentos instalados; fortalecer os Conselhos Municipais e proteger o meio ambiente.

Em Palmas o preço do metro quadrado de um lote na quadra 405 sul, especificado pela prefeitura para recolhimento de impostos e taxas, é de R$ 64,00, mas comercialmente o metro quadrado é vendido por R$ 177,00. Nesta mesma quadra, localizada no centro da cidade e a 2000 metros da prefeitura, as obras de asfalto e sistema de esgoto foram abandonadas, e o mesmo acontece em várias quadras da cidade.

Os temas prioritários do PD de Palmas, segundo o artigo 13, visam organizar a ocupação do solo, por meio da união dos órgãos municipais envolvidos, proporcionando um melhor adensamento demográfico e visando a minimização dos custos na implantação e manutenção da infraestrutura e serviços públicos da cidade. Da mesma forma é prioritário combater à especulação imobiliária e promover a ocupação dos vazios urbanos, fazendo cumprir a função social da propriedade e promovendo a geração de renda e trabalho em grande escala, dentro de um modelo de desenvolvimento sustentável (PALMAS, 2007).

Existem muitos terrenos vazios em toda a cidade como pode ser verificado na figura 08. Nesse sentido a especulação imobiliária não esta sendo combatida nem a ocupação da estrutura urbana sendo estimulada em Palmas.

Figura 08: Vazios urbanos em Palmas.
Fonte: skyscrapercity.com (2008)

O artigo 26 trata das áreas especiais de interesse ambiental, que segundo a legislação ambiental Federal, Estadual e Municipal, são elas: Áreas de Preservação Permanente; Unidades de Conservação; Áreas Verdes públicas e particulares, com vegetação relevante ou florestada; Sítios arqueológicos e paleontológicos; As margens do lago e suas praias; As áreas do aterro sanitário, dos cemitérios e do antigo depósito de resíduos sólidos encerrado na área próxima ao Ribeirão Água Fria; Áreas para Estação de Tratamento de Água (ETA) e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) (PALMAS, 2007, p. 14).

O artigo 37 do PD regulamenta o planejamento ambiental, fornecendo as seguintes diretrizes:

> A integração da visão ambiental, social e econômica; a adoção de práticas sustentáveis no planejamento e manutenção do território municipal; a criação do Sistema Municipal de Áreas Verdes; a implementação do Sistema Municipal de Unidades de Conservação; a criação de novas Unidades de Conservação; a criação de áreas de interesse turístico e ambiental; o fortalecimento do Conselho Municipal de Meio Ambiente e do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação, integrando-os aos demais Conselhos; a ampliação dos índices de permeabilidade nas áreas urbanas; a instituição do zoneamento ambiental (PALMAS, 2007, p. 19).

O artigo 37 é importante para os objetivos desta dissertação, ao regulamentar sobre as áreas verdes e unidades de conservação, e também sobre alguns setores da secretaria municipal de meio ambiente de Palmas.

É de fundamental importância a priorização da gestão técnica e gerencial para o controle burocrático dos aspectos ambientais e o fortalecimento do CMA. Segundo o artigo 38 do PD, este instrumento de planejamento tem como objetivo integrar os projetos ambientais com os demais programas setoriais. O artigo 39 especifica que o município criará o Programa de Gestão e Manejo do Patrimônio Natural de Palmas, completando-o com o Plano de Paisagismo Sustentável. Neste sentido o documento busca a "preservação, conservação, implantação e gestão das áreas verdes; proteção do ar, dos solos, dos recursos hídricos e da biodiversidade; redução e o controle de queimadas, desmatamentos, poluição das águas, poluição sonora e visual" (PALMAS, 2007, p. 19).

Não existem programas de controle de queimadas, proteção dos recursos hídricos e de educação ambiental em Palmas. Por esse motivo ocorrem um grande número de incêndios nas áreas verdes e com vegetação da cidade e nos córregos que cortam a cidade, os quais, além disso, estão poluídos pelo lixo urbano (figura 09).

Figura 09: Queimadas urbanas em Palmas.
Fonte: O Jornal.net (2009)

O Sistema Municipal de Unidades de Conservação deverá ser implantado "realizando estudos em espaços territoriais que possuam necessidade de proteção por riscos ambientais relevantes ou qualidade e vocação para Unidades de Conservação Municipal, incluindo os especialmente protegidos" (PALMAS, 2007, p.19). Algumas unidades de conservação foram criadas em torno da cidade, para compensar o impacto causado pela construção da usina hidrelétrica do lajedo.

De acordo com o artigo 42, deverá ser criada lei específica para regulamentar o Sistema Municipal de Áreas Verdes, para controlar o manejo dessas áreas por meio de normas de uso e ocupação do solo, cujo objetivo é preservar e conservar as áreas verdes e as árvores. E o artigo 43 específica que de acordo com o PD, as áreas verdes não poderão ter seus fins e objetivos alterados, sendo "averbadas nas plantas e memoriais descritivos de loteamento e glebas, destinando-se à implantação ou preservação de arborização, ajardinamento, lazer e recreação, visando assegurar

boas condições ambientais e paisagísticas para a cidade e o contato da população com a natureza" (PALMAS, 2007, p. 20).

Ainda não foi criada lei específica para regulamentar o Sistema Municipal de Áreas Verdes. Nesse sentido os artigos 42 e 43 são importantes, pois regulamentam um de seus objetivos que é propor sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade em relação à arborização, áreas verdes e parques ambientais.

O PD por meio do artigo 44 dispõe sobre implantação de um plano de paisagismo sustentável pelo município, principalmente nas áreas mais adensadas e de interesse turístico, com as seguintes diretrizes para sua implantação: "sombreamento abundante nas vias públicas, nos estacionamentos, nas praças, nos espaços de convívio e nas edificações públicas; valorização da flora nativa do cerrado local; máximo aproveitamento e proteção das massas vegetais existentes; integração com as demais políticas setoriais; adoção de procedimentos baseados em pesquisas, tecnologias e práticas existentes sobre recuperação, preservação e conservação ambiental" (PALMAS, 2007, p. 21).

O plano de paisagismo regulamentado pelo artigo 44, ainda não foi implantado em Palmas, a muitas vias públicas, estacionamentos, praças, espaços de convívio e edificações públicas, carecem do sombreamento abundante o qual é necessário para uma cidade como Palmas que alcança altas temperaturas praticamente todo o ano (figura 10).

Figura 10: Praça Krahô em Palmas.
Fonte: skyscrapercity.com (2008)

Com relação ao saneamento ambiental o artigo 49, da lei complementar nº 155/07, determina que deve contemplar os sistemas de infraestrutura a seguir: coleta seletiva de resíduos sólidos; sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; drenagem urbana. Em relação aos resíduos sólidos o município formulará um plano contendo os seguintes tópicos, de acordo com o artigo 50:

> Diagnóstico de avaliação das condições socioambientais onde constem os indicadores sanitários, epidemiológicos e ambientais; as metas e diretrizes para um programa de gestão dos resíduos sólidos; definição dos recursos financeiros; fonte de financiamento e aplicações; caracterização e quantificação dos recursos humanos, materiais, tecnológicos, institucionais e administrativos, necessários à sua implantação; localização dos centros de recepção de lixo e material reciclável, bem como incentivo à criação de indústrias de reciclagem de lixo e outras formas de aproveitamento; destinação de áreas para deposição específica de resíduos da construção civil, com incentivo à implantação de usinas de reciclagem desse material e técnicas alternativas de seu uso; a comunicação social educativa como elemento integrante e fundamental deste plano (PALMAS, 2007, p. 23).

Em Palmas não existe sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos, o parágrafo único do artigo 50 regulamenta que a prefeitura de Palmas teria um ano para a sua implantação, contados a partir de 2007, fato que não ocorreu até o momento de realização da presente pesquisa.

Para a gestão do abastecimento de água os artigos 51, 52, 53 regulamentam que o município procurará parcerias com os municípios que integram a bacia do Rio Tocantins, com o objetivo de juntos formularão um programa de conservação da qualidade da água do lago. Também buscará parcerias na elaboração e execução do programa de preservação e conservação das microbacias de todos os corpos d´água do município, sempre obedecendo as leis de proteção dos mananciais. Alem disso, a concessionária responsável pelo abastecimento de água juntamente com os atores sociais impactantes, são co-responsáveis pela sua manutenção, conservação e recuperação das microbacias (PALMAS, 2007).

Os artigos 55 e 56 da lei complementar nº 155/07, dispõe que o município estabelecerá as prioridades para implantação das redes de esgoto sanitário, estabelecendo quando necessário o direito de preempção sobre as áreas para expansão das estações de tratamento de esgoto (PALMAS, 2007).

Em Palmas as obras da rede de esgoto sanitário que estavam em andamento, foram paralisadas, e até o momento não foi necessário exercer o direito de preempção sobre determinadas áreas para expansão das estações de tratamento de esgoto.

Para drenagem urbana as seguintes diretrizes são estabelecidas de acordo com o artigo 57:

> Utilizar na drenagem urbana, técnicas de conservação de solos e águas, reduzindo a erosão e aumentando a infiltração de água no solo; nas obras de arte das travessias de corpos d´água, dentro do município, deverão ser contempladas soluções para a travessia de animais silvestres; implantar a macrodrenagem nas avenidas, de forma gradativa e racional, utilizando como critérios: a densidade populacional das áreas, os riscos ambientais e os riscos à saúde pública; incentivar e priorizar o uso e ocupação do solo nas bacias onde já exista macrodrenagem implantada; incentivar a pesquisa e adoção de tecnologias de projetos e métodos construtivos e alternativos com critérios de racionalidade técnica e econômica (PALMAS, 2007, p. 24).

Existem poucas quadras e avenidas com drenagem e as que possuem não conseguem escoar suficientemente as águas nos períodos de chuva, onde grande parte da cidade fica alagada, figura 11.

Figura 11: Avenida Siqueira Campos, em Palmas.
Fonte: Roberta Tum (2010)

Em relação à mobilidade urbana o artigo 60 regulamenta as diretrizes, as quais devem ser utilizadas na melhoria da qualidade ambiental. As principais são as seguintes:

> Reduzir a necessidade de deslocamento; priorizar o transporte coletivo, a mobilidade e a acessibilidade de pedestres e ciclistas, sobre o transporte individual motorizado; implantar calçamento, sinalização e iluminação adequados, ao longo das avenidas e ruas, atendendo às normas de acessibilidade; adequar o sistema viário e os veículos destinados ao transporte coletivo para atender o deslocamento dos portadores de necessidades especiais e mobilidade reduzida; implantar ciclovias e passeios interligados ao Sistema Municipal de Áreas Verdes; implantar estacionamentos de veículos e bicicletas próximo às conexões concentradas desses com o transporte coletivo; priorizar a educação para o trânsito; estabelecer nos novos projetos de parcelamento do solo urbano, condições adequadas de mobilidade para o fluxo de viaturas de segurança contra sinistros (PALMAS, 2007, p. 25).

As regulamentações do artigo 60 ainda não foram implantadas em Palmas, nesse sentido o problema de transporte e o congestionamento provocam vários problemas na circulação e no transito urbano. Existe apenas uma ciclovia em Palmas no final da avenida Siqueira Campos, de aproximadamente 8 000 metros.

O artigo 64 determina que, por meio de lei específica, o município implantará o mobiliário urbano nas áreas públicas, logradouros e praças, em função da característica social, econômica e ambiental e de acordo com o modelo que os relacione a paisagem urbana, e contemple o sombreamento arbóreo (PALMAS, 2007). Ainda não existe lei específica que regulamente o mobiliário urbano nas áreas públicas, logradouros e praças. E são poucos os mobiliários urbanos existentes nas ruas, parques, praças e áreas verdes e esportivas de Palmas.

O município poderá exercer o direito de preempção em conformidade com o EC, que será disposto por lei específica, de acordo com o artigo 88. Também fica acordado pelo município, segundo o artigo 89, o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e o Relatório de Impacto de Vizinhança, como instrumentos de verificação de efeitos positivos e negativos produzidos por impactos dos empreendimentos no meio urbano (PALMAS, 2007). Não foi criada lei específica que regule o direito de preempção. Em Palmas ainda não foram realizados o Estudo Prévio de

Impacto de Vizinhança e o Relatório de Impacto de Vizinhança, em empreendimentos no meio urbano.

Para os loteamentos comercializados anteriormente a esta lei, o artigo 98 regulamenta que o município implantará saneamento ambiental, compreendido por abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e drenagem pluvial (PALMAS, 2007).

Existem muitas quadras que foram criadas antes da lei complementar nº 155/07, e ainda não foram implantados esgotamento sanitário, limpeza urbana e drenagem pluvial. Como exemplo, as quadras 305 S, 307 S, 405 S, 407 S, 605 S e 607 S, que estão localizadas no centro da cidade, e em média a 3 000 metros da prefeitura municipal.

Na implementação da gestão democrática da cidade, disposta pelos artigos 104 e 105, o objetivo que propicia a qualidade ambiental urbana é a adoção de sistemas permanentes de capacitação de servidores e de fortalecimento das instituições que fazem a gestão urbana e ambiental (PALMAS, 2007). Entretanto, ainda não existem programas voltados a capacitar os servidores e muito menos para fortalecimento das instituições que realizam a gestão urbana e ambiental, os quais são fundamentais para dispor de pessoal treinado e em consequência um melhor andamento da gestão da cidade.

O artigo 111 regulamenta a criação da Conferência Municipal de Desenvolvimento Urbano, que será realizada no primeiro e terceiro anos de gestão do Executivo. Esta conferencia visa avaliar a condução, os impactos e sugerir alterações sobre a implementação das normas contidas nas Leis de Parcelamento, Ocupação, Uso do Solo e do Plano Diretor (CM, 2007). Porém, nenhuma conferência voltada ao desenvolvimento urbano da cidade foi realizada até o presente momento. A referida conferência é fundamental para a revisão de metas e planos de ação orientados a enfrentar os problemas existentes na cidade.

Perante todas as normas, regulamentações, iniciativas e ações examinadas e comentadas anteriormente relativas ao PD, o município deverá ajustar o PD existente e propor novas normas que objetivam a organização e gestão da cidade, dentre elas restringindo o direito de propriedade da população. Somente desta maneira o PD poderá cumprir com a função social que lhe corresponde.

2.3. O Estatuto da Cidade

2.3.1. Conceito e Objetivos do Estatuto da Cidade - EC

O EC, fundamentado na Lei Federal nº 10.257/2001, tem como finalidade a garantia do direito as cidades sustentáveis, onde a população deve buscar a preservação do meio ambiente, e por meio de ações procurar transformá-lo de forma a alcançar condições socioambientais dignas para todos os habitantes.

O EC visa o desenvolvimento urbano com maior sustentabilidade, pois é uma exigência constitucional, regulamentando os instrumentos de política urbana que devem ser aplicados tanto pela União, como pelos Estados e Municípios (BRASIL, 2001).

Por meio de instrumentos de gestão, como exemplo o PD, o EC visa democratizar a gestão das cidades brasileiras, e o objetivo principal é a efetivação dos princípios constitucionais de participação popular ou gestão democrática da cidade e da garantia da função social da propriedade (BRASIL, 2001).

As normas gerais do EC são adequadas aos princípios da CF. Os municípios devem aplicar os instrumentos constitucionais da política urbana, os quais são: o PD, o direito de preempção, o parcelamento do solo, o zoneamento ambiental, o plano plurianual, a gestão orçamentária participativa, as diretrizes orçamentárias, o orçamento anual, a utilização compulsória de áreas, a outorga onerosa do direito de construir, a transferência do potencial de construtivo, o estudo do impacto de vizinhança e o usucapião coletivo (BRASIL, 2001).

Os conceitos e objetivos do EC são importantes para está dissertação, na medida em que visa definir com base nas normas e determinações do referido Estatuto um modelo estrutural básico de gestão ambiental da cidade a ser desenvolvido e aplicado pela secretaria municipal de meio ambiente.

2.3.2. O Estatuto da Cidade e a Gestão Ambiental Urbana no Brasil

O processo de urbanização vem ocasionando impactos no meio ambiente, e para Carvalho (2001), o EC ao definir fundamentos da política urbana, se torna um importante instrumento de gestão ambiental na cidade para ser aplicado no controle de impactos ao meio ambiente urbano. O

referido Estatuto possui três principais objetivos voltados a esse fim, sendo eles: promover a reforma urbana, promover a ordenação e uso do solo urbano e promover a gestão democrática da cidade.

O EC ajuda a preservar o meio ambiente, o qual estabelece que é ilegal construir em áreas de preservação. O Estatuto possui uma regulamentação chamada de Transferência de Potencial Construtivo, ou seja, o proprietário de um terreno que se encontra em área de preservação ambiental, pode vender ou passar para outro terreno, do mesmo proprietário, o direito de construção.

Segundo Carvalho (2001), o EC trata do conceito de cidades sustentáveis, e resgata os princípios ambientais da CF. Também inclui o zoneamento ambiental como instrumento de planejamento municipal voltado às questões ambientais, sendo elas, a preservação, a melhoria e recuperação ambiental, aplicadas a áreas de proteção ambiental e áreas verdes urbanas. Outro importante instrumento de gestão urbana é o direito de preempção, que dentre outros objetivos proporciona a aquisição de terras ou zonas para implantação de áreas de proteção ambiental e áreas verdes.

O EC justifica os objetivos desta dissertação, pois seus princípios, baseados na CF, norteiam a gestão ambiental urbana das cidades brasileiras.

Com objetivo de proporcionar qualidade de vida para a população e auxiliar na gestão ambiental urbana, o Estatuto trás o Estudo de Impacto de Vizinhança, aplicado aos conflitos de uso e ocupação do solo, tendo como um de seus principais objetivos intermediar os interesses dos empreendedores com os da população (CARVALHO, 2001).

O EC, no art. 2°, normatiza o respeito social e ambiental para atender aos interesses gerais, no que diz respeito a ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar: a utilização inadequada dos imóveis urbanos e a poluição e a degradação ambiental (BRASIL, 2001).

Para Carvalho (2001), por meio da gestão democrática da cidade, prevista pelo EC, a comunidade pode participar da gestão ambiental urbana, mas diretamente da possível implantação do desenvolvimento sustentável na cidade. Isso pode ser obtido por meio da criação de conselhos municipais de desenvolvimento urbano, ligados diretamente aos conselhos municipais de meio ambiente.

O EC, no art. 2° específica que a política urbana deve garantir o direito a cidade sustentável, e assim proporcionar o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, bem como ao trabalho e ao lazer para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2001).

O EC visa regularizar e organizar áreas de ocupação ilegal, onde pessoas residentes nestes espaços não possuem infraestrutura, como água encanada e rede de esgoto. Vale ressaltar que a prefeitura não pode levar infraestrutura para áreas de preservação, pois as mesmas são protegidas por lei. Em Palmas existem poucas áreas ilegais, e as mesmas não possuem água encanada, rede de esgoto, posto de saúde e escolas, e a rede elétrica é clandestina.

O EC regulamenta o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade de modo a garantir o bem-estar de seus habitantes. Nesse sentido a correta destinação do lixo, bem como o reaproveitamento dos materiais recicláveis, por meio de eficazes políticas públicas, são fundamentais para que a cidade seja sustentável e proporcione uma melhor qualidade de vida para seus habitantes.

As áreas verdes não são mencionadas diretamente pelo EC como elementos que compõem a cidade sustentável, mas são fundamentais para o meio ambiente urbano, pois exercem as funções social, ambiental, educacional e estética, além de contribuir para a redução da poluição urbana e para o sombreamento. As áreas verdes minimizam sensações climáticas e reduzem os ventos, sendo também áreas de diversão e lazer, contribuindo para a educação ambiental, além de embelezar a cidade e valorizar a região.

Todas as características citadas no parágrafo anterior são fundamentais para o aumento da qualidade de vida da população, sendo elementos importantes para melhorar as condições de sustentabilidade da cidade. O EC no artigo 2º regulamenta que todo morador, além de outros elementos, deve ter garantia á infraestrutura urbana ao trabalho e ao lazer e nesse sentido as áreas verdes urbanas são essenciais para atender essa determinação do EC.

Os parques ambientais integram as funções de preservação ambiental, saneamento e lazer cultural. Alguns parques ambientais urbanos são utilizados para evitar a ocupação indevida de áreas, para evitar enchentes, para evitar a erosão dos córregos, bem como sua transformação em depósitos de lixo. Os parques ambientais funcionam como regulador do clima na cidade.

As questões como coleta de lixo, o fornecimento de água potável e o trânsito de veículos, bem como outros assuntos sobre o meio ambiente urbano, podem ser legislados pelo município, pois são questões de interesse local.

Os problemas sobre o meio ambiente começam a preocupar a partir do momento que ameaçam a qualidade de vida da população, e assim o município e a comunidade, precisam cuidar do meio ambiente urbano, para que os impactos sejam minimizados. Neste sentido e buscando uma melhor qualidade de vida na cidade, se precisa de um ambiente com ar puro livre de partículas poluentes, terra e água limpos, matas naturais, boa coleta de lixo e de esgoto.

3. Características Gerais do Município de Palmas

3.1.1. Aspectos Naturais e Ambientais

Palmas localizada no centro do país e distante 935 km de Brasília, é a última cidade brasileira planejada. Foi fundada em 20 de maio de 1989, logo após a criação do estado do Tocantins. A cidade é moderna, considerada como capital ecológica que cresce em meio do cerrado brasileiro, inserida em um meio de grande valor ambiental e econômico.

A escolha da área para instalação de Palmas foi influenciada pelo discurso ecológico. A cidade se encontra numa área demarcada pelo rio Tocantins a oeste, e as serras do Lajeado e do Carmo a Leste, no interior uma grande planície linear, com uma rica hidrografia, com vários córregos cruzando a cidade, sendo eles: Brejo comprido, Sussuapara, Água Fria e Taquaruçu Grande (NASCIMENTO, 2009).

Palmas possui condições viáveis para o abastecimento de água de uma grande população, além de possuir beleza paisagística com uma ampla variedade de árvores nativas. No âmbito da estrutura urbana 24% do espaço é classificado como área verde.

O nome da cidade foi aprovado pela Assembléia Legislativa por meio da Lei nº 62, de 5 de junho de 1989, que surgiu em razão a dois fatores, o histórico e o ecológico. Em relação ao fator histórico, foi em homenagem à antiga comarca de São João da Palma, e em relação ao fator ecológico é uma homenagem as variedades de palmeiras típicas da região tocantinense.

Em relação ao clima da cidade, é tropical apresentando duas estações bem definidas, sendo que de maio a setembro é a temporada do sol e de outubro a abril a temporada de chuva com ventos fracos e moderados. A sua temperatura média anual gira em torno de 26 ºC.

3.1.2. Aspectos Sociais

A cidade surgiu com a CF de 1988, na qual o conceito da Função Social da Propriedade, já estava presente. A função social da propriedade estabelece que a propriedade é de direito individual fundamental, e o poder público deve regulamentar sua utilização e seu aproveitamento de acordo com as necessidades da sociedade.

Mesmo após a criação do EC em 2001 e do Plano Diretor participativo desenvolvido pela municipalidade, a separação socioespacial da população de Palmas foi promovida pelo poder público estadual (COCOZZA, 2007).

O planejamento da cidade de Palmas é implantado tendo como base o crescimento por setores. Nesse sentido, a primeira etapa de ocupação corresponderia às quadras mais próximas do centro administrativo estadual, e as demais quadras, do centro para a periferia, somente seriam destinadas a habitação após as quadras iniciais terem atingindo a densidade de 300 habitantes por hectare.

Mas não foi bem isso que ocorreu, as etapas de ocupação não foram seguidas, e outras áreas fora do plano diretor e distantes do centro, foram criadas para abrigar a população de baixa renda, que a todo momento chegavam de varias regiões do país. O que tem acontecido é uma ocupação desordenada de todas as áreas da cidade, seguindo às vezes muito mais as necessidades e interesses do capital do que propriamente da moradia.

E de acordo com Cocozza 2007, a polícia realizou bloqueios nas estradas e redirecionou a população que tinha a finalidade de invadir terrenos, para loteamentos improvisados ao sul da área do plano, e assim dando origem aos bairros Aurenys e Jardim Taquari entre outros.

Nesse sentido a gestão pública determinou os locais a serem ocupados, e como o governo e as empreiteiras tinham funcionários de diferentes escalas, cada grupo foi colocado segundo sua classe social. Foi desta maneira que surgiu o setor Taquaralto, destinado aos habitantes de baixa renda.

Moisés Avelino durante sua gestão como governador do estado permitiu a invasão da Vila União por pessoas de baixa renda, uma região localizada ao norte da cidade que é formada pelas Arnos. Foi assim que a população empobrecida e de baixo nível de escolaridade, que buscavam em Palmas trabalho, a casa própria e uma melhor qualidade de vida, foi conduzida para fora do plano diretor (COCOZZA, 2007).

E atualmente os grandes espalhamentos devido aos lotes vazios levam a população menos favorecida para as periferias, que são regiões que ainda não possuem infraestrutura adequada para receber a população.

Segundo Halum (2009) nas quadras nobres, localizadas na região central da cidade, como na 204 Sul a densidade demográfica é de 3,46 hab/ha, e nas quadras destinadas a pessoas de baixa renda, como é o caso de Taquaralto, a densidade demográfica chega a 70,61 hab/ha. As maiores densidades são dos setores Santa Barbara, Santa Fé, Morada do Sol e Taquari, localizadas na região sul da cidade, e nas quadras da região norte que foram ocupadas por invasões de lotes urbanos.

Nas regiões mais densas, onde estão às pessoas de baixa renda, ocorre à falta de pavimentação asfáltica e esgotamento sanitário da rede, e um elevado número de habitações precárias e existência de habitações sem instalações sanitárias internas (COCOZZA, 2007).

Na região formada por Taquaralto, Aurenys III e IV, Santa Barbara, Santa Fé, Morada do Sol e Taquari, existem ocupações irregulares e habitações precárias. Nestas regiões algumas poucas casas são construídas por meio de maderite, lonas pretas, palhas, restos de construção, (figura 12). Estas quadras localizadas no extremo Sul e também as do extremo Norte da cidade, mostram deficiência nos serviços de água encanada, saneamento, pavimentação asfáltica e coleta de lixo.

Figura 12: Habitação precária no setor Santa Bárbara em Palmas.
Fonte: Faida Kran (2008)

Em relação à pavimentação asfáltica e serviços de esgotamento sanitário, não são somente as quadras pobres que não possuem estes serviços, há também algumas quadras antigas no centro da cidade que não possuem os referidos serviços.

A cidade possui aproximadamente 70% das vias da malha urbana pavimentadas, e nas quadras que não possuem este serviço, os veículos coletores de lixo não conseguem trafegar principalmente no período chuvoso, assim a população costuma lançar os resíduos em terrenos vagos, comprometendo a qualidade ambiental da cidade. Como já citado, a coleta de lixo urbano é realizada pela prefeitura municipal e abrange 93% das residências da capital.

Após a coleta o lixo é levado ao aterro sanitário, em seguida é separado por classes, dividido em doméstico, hospitalar e de construção, recebendo todo o tratamento exigido pelas normas de saúde ambiental. Outro fator importante é que não existem catadores e muito menos pessoas vivendo no local.

Em relação à água tratada, a rede de distribuição atende 98% da cidade, mas em relação à rede de esgotos, atende apenas 30% do total da malha urbana de Palmas, e segundo o IBGE a média nacional é de 62,3% (HALUM, 2009).

No período de agosto a outubro no período da estiagem os rios e reservatórios do município ficam com reserva mínima de água e a população sofre com o racionamento. Para minimizar este problema a população deve preservar o meio ambiente, cuidando das nascentes e combatendo a poluição, e o governo precisa desenvolver políticas públicas a favor da ampliação dos serviços de saneamento e da preservação do meio ambiente.

As deficiências no abastecimento de água tratada, coleta de lixo, coleta e tratamento de esgoto podem afetar a saúde da população. Outros problemas como urbanização, arborização e paisagismo mal estruturados proporcionam sérios problemas de manejo e gestão destas áreas.

Grande parte da população não tem consciência a respeito dos valores ambientais e sua relação com a água, o solo, a vegetação e o clima, sendo assim fundamental planejar e gerir as áreas urbanas com intuito de controlar os impactos ambientais que atingem a qualidade de vida da população.

Como citado anteriormente, 24% da área urbana corresponde à área verde, mas as referidas áreas não são bem cuidadas, pois a falta de irrigação no período de estiagem, que provoca queimadas urbanas, e a manutenção e limpeza são executadas de forma precária.

Uma preocupação adicional é a possibilidade do surgimento de outros usos e até ocupação de favelas nas áreas públicas das quadras e dos bairros, que não receberam tratamento urbanístico ou que não foram ocupadas com equipamentos públicos.

Um grave problema ambiental urbano em Palmas é a construção da avenida NS 10, onde os construtores não se preocuparam com os devidos cuidados ao lago do parque Cesamar, que se localiza ao lado da referida avenida, e durante a construção do aterro grande quantidade de terra invadiu o lago, provocando seu assoreamento, mesmo com a retirada da terra lançada no lago o problema reaparece.

3.1.3. Aspectos Econômicos

O município de Palmas precisa enfrentar dois desafios importantes, um deles é fazer sua economia crescer e outro promover o desenvolvimento socioambiental, ou seja, uma melhor distribuição de renda, elevando a melhoria da qualidade de vida da população respeitando e conservando o meio ambiente.

É importante diferenciar crescimento e desenvolvimento. Segundo Silva (2009), crescimento econômico é variação da riqueza material de um município, e desenvolvimento econômico está relacionado com a distribuição da renda e também com os demais aspectos referentes à qualidade de vida da população. Na opinião de Rodrigues (2009), num futuro próximo os empregos públicos em Palmas serão cada vez mais escassos e não serão suficientes para atender a demanda crescente do mercado de trabalho.

O desafio para o município de Palmas é a grande expansão demográfica e a geração de emprego e renda para toda a população. No momento o poder público é o grande empregador e mostra intenções de reduzir seu contingente de servidores com o objetivo de atender os limites estabelecidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal, ou até mesmo para recuperar a sua capacidade de investimento.

Atualmente na região central de Palmas a taxa de desemprego é de 13,9% e uma renda média de R$ 1059,62. Na região Sul da cidade, onde se localiza alguns dos bairros pobres da capital, a taxa de desemprego é de 21,1% e a renda per capita é de R$ 616,47 (RODRIGUES, 2009).

Neste contexto e para reduzir as desigualdades sociais é necessária a implantação de políticas públicas orientadas a geração de emprego, bem como buscar que os gastos públicos sejam aplicados com eficiência. A política de desenvolvimento econômico do município deve focar e promover a ampliação das atividades produtivas e de serviços como instrumento para a redução das desigualdades sociais.

O crescimento econômico da cidade deve ser alcançado com o fortalecimento da produção atual e do estimulo de novas atividades. De acordo com Rodrigues (2009), Palmas precisa promover a melhoria do ambiente institucional para atração de investimentos e facilitar a instalação dos empreendedores, reduzir o prazo para abertura e fechamento de empresas, resolver o problema das certidões de licenciamento urbano e promover a consolidação da infraestrutura urbana para o crescimento econômico.

O município de Palmas precisa formular políticas públicas focadas na redução das desigualdades econômicas e sociais, com as quais os governantes consigam promover e estimular a capacidade de seu povo. Nesse sentido é fundamental a geração de emprego e renda, o fortalecimento do microcrédito e a organização de cooperativas populares. A população mais pobre de Palmas precisa ser atendida prioritariamente, dando apoio para melhorar suas capacidades e potencialidades, por parte do poder público.

Palmas passou por uma etapa de crescimento acelerado, estimulado por meio de investimentos públicos que propiciaram a expansão da infraestrutura da cidade, porém os investimentos e o crescimento da economia por parte do poder público, estagnou. Nos últimos quatro anos o crescimento da cidade se realiza por meio de capital privado que tem alavancado a economia da cidade. Este avanço econômico se explica com a chegada de grandes empreendimentos na área de alimentação, de renomadas lojas varejistas e do novo Shopping Center da Capital, onde este último envolve investimento de R$ 100 milhões, gerando 560 empregos diretos e outros 1,2 mil indiretos.

Segundo Rodrigues (2009), o poder público municipal de Palmas deve investir com sabedoria em qualificação profissional e na capacidade empreendedora local, para que a população possa melhor propor e aproveitar as novas oportunidades econômicas. A sociedade precisa estar preparada para estas novas oportunidades de trabalho, nesse sentido é necessária uma política de desenvolvimento econômico que articule e prepare a cidade para a expansão.

Outro fator importante é o projeto Palmas 2020, que foi lançado pela prefeitura da cidade em março de 2008. Consta de um plano de desenvolvimento econômico para Palmas, no qual foram estabelecidas diretrizes, mudanças no ambiente institucional e especialmente ações que devem ser realizadas de imediato com o objetivo de gerar um futuro mais promissor. Uma das metas deste projeto é a contribuição ao governo para que os recursos escassos tenham o melhor uso possível e gerem benefícios à população de Palmas.

4. Metodologia para o Desenvolvimento da Pesquisa em Palmas

Os métodos de pesquisa adotados foram: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e entrevistas.

Pesquisa Bibliográfica

Para Gil (1999), a pesquisa bibliográfica é o início de um processo de investigação. Assim que o pesquisador escolher o assunto é necessária à revisão bibliográfica do tema em estudo, com objetivo de conhecer novos conceitos e categorias de análise para uma melhor interpretação da realidade.

A pesquisa bibliográfica proporcionou a construção da base teórica, na qual os seguintes conceitos foram abordados: Meio Ambiente Urbano, Gestão Ambiental Urbana, Gestão Ambiental Pública, Estatuto da Cidade, Cidades Sustentáveis e Aspectos Jurídicos da Gestão Ambiental Urbana.

Pesquisa Documental

A pesquisa documental proporcionou o conhecimento de normas e leis ambientais urbanas, em nível Federal, Estadual e Municipal. Neste contexto foram analisadas as seguintes leis Federais: Código Florestal (Lei 4771/65), a Lei de Parcelamento Territorial Urbano (Lei 6766/79), a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA (Lei 6938/81), o Estatuto das Cidades (Lei 10257/01), a Lei de Saneamento Ambiental (Lei 11.445/2007) e O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), regulamentado pela lei nº 11.516/07.

No nível Estadual: a lei nº 261 de 20 de fevereiro de 1991, que normatiza a política ambiental do estado do Tocantins sendo regulamentada pelo Decreto Federal 10.459/94; A lei nº 1.307, que dispões sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos; A lei nº 1.374/03 que dispõe sobre A Política Estadual de Educação Ambiental; A lei nº 1.789/07 que regulamenta o Conselho Estadual do Meio Ambiente; A lei Estadual nº 1.917/08 que específica Sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins.

Em relação ao Município de Palmas foram analisadas as seguintes leis: A lei 1.011/01 que regulamenta a Política Ambiental, Equilíbrio Ecológico, Preservação e Recuperação do Meio Ambiente; A lei complementar nº 155 de 28 de dezembro de 2007 regulamenta sobre a Política Urbana do Município de Palmas, principalmente o Título I que dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Palmas. Adicionalmente foi analisada a legislação urbanística ambiental de Palmas e comparada às demais legislações citadas.

Também foram analisados documentos e relatórios da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Habitação, de forma a extrair informações referentes à organização institucional da gestão ambiental urbana em Palmas, focando a gestão do meio ambiente urbano e a sustentabilidade socioambiental do município.

Questionário e Entrevistas

Segundo Spínola (2005), o questionário e um método de coleta de informações obtidas pelas respostas dos participantes, que proporcionam determinado conhecimento ao pesquisador.

Um questionário com 14 perguntas (apêndice) foi elaborado e aplicado a dez pessoas durante o mês de novembro, visando analisar a percepção dos profissionais da administração pública municipal, de funcionários e técnicos de organizações da sociedade civil que trabalham com o meio ambiente em Palmas e lideres de bairros, em relação a gestão ambiental da Cidade.

Na SEMASP as seguintes pessoas foram entrevistadas: o **S**ecretário Municipal, a Diretora de meio ambiente, o Gerente de monitoramento e fiscalização ambiental, o gerente de licenciamento ambiental e a Gerente de educação ambiental e projetos. No Instituto Natureza do Tocantins foi entrevistado seu Presidente. Também foram entrevistados o Professor Dr. Elizeu Pires Lima, do departamento de geografia do UFT, e o Engenheiro Ambiental Msc. Itamar Cautiero da Silva, do Crea-To, e por último os Lideres de bairro Evandro Souza Silva do setor Morada do Sol II, e Francisco Roque de Damaso do setor Santa Barbará.

Nesse contexto o objeto de pesquisa é a gestão ambiental urbana em Palmas, e o que foi analisado é a gestão ambiental da cidade, mas especificamente a gestão ambiental da Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Públicos (SEMASP), em relação a: água encanada, sistema de esgoto,

coleta e destino final do lixo, arborização, áreas verdes, parques ambientais e problemas de congestionamento no trânsito de Palmas.

No primeiro momento da pesquisa foi realizada uma visita in loco, ao Secretário da SEMASP, verificando a possibilidade da aplicação do questionário, o mesmo se prontificou a responder e autorizou a aplicação aos colaboradores desta secretaria.

Depois da autorização o segundo momento da pesquisa foi à realização da visita in loco e aplicação de questionário na SEMASP, com o aceite da Diretora de meio ambiente iniciou-se o desenvolvimento do estudo por este departamento.

Nessa perspectiva recorreu-se aos outros departamentos desta secretaria tais como: Gerência de monitoramento e fiscalização ambiental, Gerência de licenciamento ambiental e Gerência de educação e projetos. As entrevistas foram realizadas com os responsáveis de cada departamento: engenheiros ambientais e biólogos.

O terceiro momento da pesquisa, com autorização prévia por e-mail, foi entrevistado o Presidente do Instituto Natureza do Tocantins o Geógrafo Alexandre Santana de Moraes, que prontamente respondeu o questionário.

No quarto momento da pesquisa foram enviados e-mails para o Professor Dr. Elizeu Pires Lima, do departamento de geografia do UFT, e o Engenheiro Ambiental Msc. Itamar Cautiero da Silva, do Crea-To, que manifestaram favoráveis em dar prosseguimento na pesquisa, e assim responderam o questionário proposto.

Na última etapa da pesquisa foram procurados os Líderes de bairro Evandro Souza Silva do setor Morada do Sol II e Francisco Roque de Damaso do setor Santa Barbara, com quem foram realizadas as entrevistas e a aplicação do questionário. Durante a aplicação ambos os Líderes manifestaram a preocupação de não conhecerem as normas, os artigos e leis que constam no questionário e nesse sentido foram orientados a responder sobre seu conhecimento ou não dos programas da prefeitura que contemplam as referidas leis.

5. Organização institucional da gestão ambiental urbana em Palmas

5.1. Estrutura da gestão ambiental da Prefeitura

A administração pública ambiental adotada na cidade de Palmas é articulada, principalmente, por três secretarias, onde a secretaria municipal de planejamento e gestão é responsável por todas as atividades e projetos da prefeitura, coordenando a elaboração e implantação das políticas públicas para a cidade.

Já a secretaria municipal de infraestrutura tem a seu cargo a formulação e execução da política municipal de obras públicas e serviços públicos municipais, tais como: iluminação pública, recolhimento de lixo e gerenciamento do aterro sanitário de Palmas.

Em relação à gestão ambiental de Palmas, uma das principais secretarias é a SEMASP, tendo como responsabilidade o gerenciamento das ações relativas à questão ambiental da cidade. De modo geral a SEMASP visa à implantação do planejamento urbano e o crescimento ordenado da cidade.

5.2. Estrutura administrativa da Secretaria de Meio Ambiente

A partir de dezembro de 2010, a prefeitura de Palmas reformulou a estrutura da secretaria municipal de meio ambiente, que a partir da referente data passa a ser denominada secretaria de meio ambiente e serviços públicos (SEMASP).

Atualmente a SEMASP possui a estrutura organizacional representada pela figura 13:

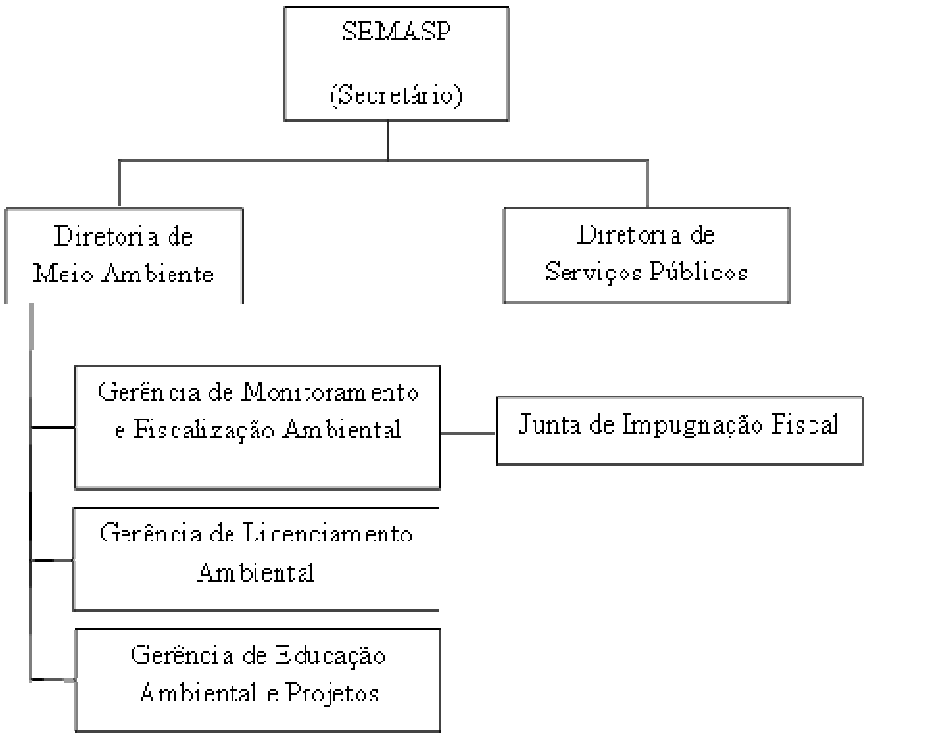

Figura 13: Estrutura administrativa da SEMASP.
Fonte: Elaboração própria. Com base em entrevistas com servidores da SEMASP. (2010)

Por meio da diretoria de meio ambiente, a SEMASP elabora e coordena a política ambiental da cidade de Palmas, também atuando na área de licenciamento ambiental e na fiscalização e punição das infrações ambientais.

A gerência de monitoramento e fiscalização ambiental é responsável por fiscalizar qualquer fonte de poluição e os danos a fauna e a flora, atuando também em vistorias para o fornecimento de parecer ambiental em atividades potencialmente poluidoras.

Já a gerência de licenciamento ambiental da SEMASP tem como área de atuação a preservação e restauração dos recursos ambientais, sendo responsável pelo licenciamento ambiental de empreendimentos de impacto nas áreas de infraestrutura, indústria, comércio e prestação de serviços.

A principal atuação da gerência de educação ambiental e projetos é na conscientização de alunos, principalmente de escolas públicas do município, por meio de palestras que enfocam a preservação ambiental.

De acordo com o secretário da SEMASP, os setores e as atribuições da diretoria de serviços públicos ainda não foram implantados.

5.3. Políticas prioritárias da prefeitura sobre meio ambiente urbano

Segundo o secretário da SEMASP, a prefeitura municipal de Palmas possui como política prioritária em relação ao meio ambiente, o uso racional dos recursos naturais, buscando o aperfeiçoamento das ações ligadas ao planejamento, coordenação, execução e controle, visando à melhoria da qualidade ambiental da cidade.

A SEMASP possui o projeto Palmas para o Verde em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, o qual de acordo com a diretora de meio ambiente visa recuperar e proteger as nascentes e áreas verdes dos córregos do município. Este projeto foi aplicado primeiramente nas margens do córrego Sussuapara que possui suas nascentes na área urbana da região norte de Palmas, onde foram plantadas aproximadamente 30 mil mudas de árvores nativas do cerrado. Em janeiro de 2010 foram plantadas árvores no mesmo local, mas as queimadas na região destruíram a maioria delas. Até o momento nenhum projeto de educação ambiental foi implantado com o intuito de conscientizar a população sobre os problemas das queimadas. A gerente de educação ambiental e projetos citou que a maioria das queimadas urbanas é provocada pela população por meio da queima de lixo e até mesmo incêndio criminoso.

De acordo com o secretário da SEMASP, a prefeitura por meio do Plano Prurianual e com a parceria do Programa de Aceleração do Crescimento, destinou para 2011 investimentos da ordem de cinquenta e dois milhões de reais em infraestrutura urbana, os quais serão destinados principalmente para asfalto, sistema de drenagem e rede de esgoto**.**

5.4. Principais programas sobre meio ambiente

A SEMASP prioriza suas ações no monitoramento, na fiscalização ambiental e na área de licenciamento ambiental. O programa de monitoramento e fiscalização ambiental visa a constante avaliação de empreendimentos e das atividades potencialmente poluidoras que possam provocar danos ao meio ambiente do município, além de efetuar vistorias visando a preservação e a defesa do meio ambiente, e quando necessário, aplicando as penalidades previstas na legislação pertinente.

O programa de licenciamento ambiental é o instrumento de gestão ambiental da prefeitura, que possui a finalidade de orientar a localização, ampliação e operação de empreendimentos e atividades, que possam poluir, degradar ou impactar o meio ambiente local.

Em convênio com o Ministério do Meio Ambiente a SEMASP possui o projeto Palmas para o Verde, que tem a finalidade de plantar árvores nativas do cerrado com a finalidade de recuperar e proteger nascentes, e áreas verdes próximas dos córregos que cortam a cidade.

Segundo o secretário da SEMASP, um importante programa é o de Compensação Ambiental, onde empresas que impactam o meio ambiente são fiscalizadas e como parte da punição fazem doações de equipamentos que são repassados a entidades. Um exemplo de aplicação do programa ocorreu no dia 14 de fevereiro de 2010, onde o secretário da SEMASP fez a doação de uma câmara filmadora e um datashow a escola estadual Vale do Sol, localizada na região sul da capital.

6. Principais problemas ambientais da cidade de Palmas

6.1. Situação dos serviços públicos básicos e principais necessidades

Os serviços básicos de água encanada, coleta, tratamento e destinação do esgoto, e o recolhimento de lixo, estão ligados diretamente com a dignidade da população de uma cidade. Em Palmas a água encanada é o serviço público com maior eficiência, atendendo praticamente toda a cidade, e a Companhia de Saneamento do Tocantins (Saneatins), trabalha com projetos para levar água encanada a todo o perímetro urbano.

O esgotamento sanitário é um dos maiores problemas em Palmas, sobre o qual a prefeitura municipal prioriza a expansão a quadras da região central e a novas quadras classificadas como valorizadas.

O Tribunal de Contas do Estado (TCE) divulgou por intermédio da imprensa, que a auditoria realizada no sistema de coleta, tratamento e destinação do esgoto da capital, encontrou padrões de qualidade com medidas insatisfatórias as indicadas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente. Estes padrões se referem aos efluentes das estações de tratamento de esgoto e aos corpos hídricos receptores de despejo, constatando assim um grave problema ambiental provocado pelo esgoto.

Segundo a acessória de comunicação do TCE, a auditoria constatou que não existe programa municipal de saneamento básico, e que ocorreram gravíssimas falhas no monitoramento destes serviços por parte dos órgãos responsáveis.

A gestão municipal realiza os serviços de coleta, o tratamento e o destino final do lixo, que levado ao aterro sanitário de Palmas não passa por nenhum processo de seleção ou reciclagem. Também não existe fiscalização por parte dos órgãos responsáveis da estrutura do aterro sanitário, sobre os impactos que podem ser ocasionados ao lençol freático e nem mesmo aos poços de água da região. O aterro sanitário de Palmas recebe em torno de 125 toneladas de lixo por dia, entre domiciliar e hospitalar, cujo tratamento ocorre por meio de biogasificação que é um tratamento de lixo orgânico por decomposição.

Em muitas quadras, inclusive quadras localizadas no centro da capital, não existe pavimentação asfáltica, trazendo graves problemas para a comunidade local, que no período

chuvoso sofre com os alagamentos e o excesso de barro nas ruas, que dificulta o deslocamento dos moradores e até mesmo o recolhimento de lixo. No período de estiagem a grande quantidade de poeira proporciona doenças respiratórias, principalmente em crianças (Figura 14).

Figura 14: Rua sem asfalto no setor Santa Fé em Palmas.
Fonte: Faida kran (2008)

A drenagem e o escoamento das águas fluviais é um grave problema em Palmas, onde as chuvas provocam alagamentos, que podem gerar sérios problemas sanitários e de saúde. A diretora de meio ambiente da SEMASP, afirma que a prefeitura não possui recursos financeiros para realizar a macro drenagem que possibilitaria o escoamento da água da chuva (Figura 15).

Figura 15: Alagamento na Avenida Siqueira Campos em Palmas.
Fonte: Poliana Macedo (2009)

6.2. Situação das áreas verdes, de lazer e de preservação ambiental da cidade

As áreas verdes urbanas são importantes para conservar o meio ambiente, minimizar os impactos ambientais, para o equilíbrio climático, além de melhorar a qualidade de vida da população e melhorar a paisagem urbana.

Em Palmas a vegetação que compõe a paisagem urbana, na sua maior parte é nativa do cerrado. No parque Cesamar (figura 16) localizado no centro da cidade, não é diferente e é frequentado diariamente por centenas de pessoas, atraídas pela paisagem, cobertura vegetal densa, pista de caminhada que possui 2840 metros, equipamentos de ginástica e pelo lago que permite a prática da canoagem. Existem áreas destinadas à futura construção de novos parques, mas atualmente a comunidade utiliza estes espaços para abandonar lixo, e durante o período de estiagem são atingidas por incêndios.

Figura 16: Parque Cesamar em Palmas.
Fonte: Marcello Junior (2009)

Devido ao crescente processo de crescimento da cidade, a mata ciliar dos córregos que cortam a cidade foi desmatada, provocando a diminuição da infiltração e com isso o assoreamento. Um destes córregos é o Brejo Comprido e forma o lago do parque Cesamar. Anualmente no período de estiagem a área verde do parque e a maioria das áreas verdes da cidade, são atingidas por incêndios devido ao estado seco da vegetação e à baixa umidade do ar.

Na praça dos girassóis, localizada no centro administrativo do Estado do Tocantins, considerada a terceira maior praça pública do país com 570 mil metros quadrados, nota-se pequena movimentação de pessoas devido a falta de arborização e mobiliários.

As áreas verdes da cidade são formadas principalmente por praças, arborização de ruas e áreas particulares, onde as quadras próximas ao Palácio Araguaia, consideradas áreas nobres da cidade, possuem praças e ruas arborizadas (Figura 17).

Figura 17: Arborização da Avenida Siqueira Campos em Palmas.
Fonte: Guia da Semana (2010)

Nas avenidas JK e Tocantins, onde se concentram elevado número de estabelecimentos comerciais, há pouca arborização de ruas devido às normas de uso do solo, que não previu espaço nas vias urbanas para plantar árvores. E na maioria das quadras da cidade, além de não terem praças, possuem pouca arborização nas suas ruas. Alguns exemplos significativos são as quadras 305, 405 (Figura 18) e 605 Sul, que sendo centrais e próximas a prefeitura municipal, não são habitadas há aproximadamente 12 anos.

Figura 18: Local destinado a praça na quadra 405 Sul
Fonte: Gustavo Muller (2010)

As demais quadras, afastadas do centro da capital, possuem praças e ruas com pouca arborização, e os espaços destinados a recreação e convivência não atendem satisfatoriamente à população, como é o caso da quadra 403 Sul (Figura 19).

Figura 19: Praça da quadra 403 Sul em Palmas.
Fonte: Gustavo Muller (2010)

6.3. Opinião de especialistas e líderes de bairro sobre os problemas ambientais urbanos em Palmas

Em relação a primeira pergunta do questionário, relacionada á opinião que tem sobre o conceito de gestão ambiental urbana**,** os funcionários da SEMASP e especialistas coincidiram na mesma resposta: a gestão ambiental urbana é uma ferramenta de gestão que deve ser utilizada para melhorar e conservar a qualidade ambiental de uma cidade. Apenas um entrevistado não respondeu está pergunta, mencionando não lembrar o conceito. Neste sentido poderia afirmar-se que praticamente todos os técnicos entrevistados se conhecem o conceito de gestão ambiental.

Para os lideres de bairro, a gestão ambiental urbana é a forma pela qual os governantes administram o meio ambiente de uma cidade. Os lideres de bairro entrevistados são pessoas simples e não possuem conhecimento sobre as normas e leis ambientais contidas no questionário.

Os especialistas consultados tiveram consenso em relação à segunda pergunta, sobre a opinião acerca da estrutura de gestão institucional do meio ambiente urbano de Palmas. Neste sentido responderam que a atual estrutura administrativa da SEMASP não possui departamentos que possam atuar na redução dos problemas ambientais da cidade, bem como tem deficiência nos recursos humanos e técnicos. Segundo os entrevistados os servidores responsáveis por este órgão formulam poucos projetos que não proporcionam qualidade ambiental para a população, devido ao fato de os projetos serem iniciados, mas não concluídos e as parcerias em programas ambientais com outras instituições não são de iniciativa da SEMASP. Um dos especialistas citou o caso da replantação de árvores nas margens do córrego Brejo Cumprido, onde as árvores plantadas no ano anterior morreram por falta de cuidados. Para que tais projetos tenham sucesso é fundamental a busca de parcerias e o trabalho em conjunto com a comunidade, somente desta maneira é possível fortalecer e obter resultados com as políticas públicas e as ações que buscam benefícios socioambientais.

Segundo os lideres de bairro, a estrutura possui muitas falhas, não dando atenção aos bairros mais afastados do centro da capital, que possuem deficiência em infraestrutura básica. As lideranças entrevistadas nunca foram procuradas pela secretaria municipal de meio ambiente para discutir sobre os problemas ambientais do seu setor. Segundo um dos lideres, muitas quadras no centro da cidade também não têm asfalto, rede de esgoto e praças.

Segundo os funcionários da SEMASP, para um melhor funcionamento da gestão ambiental da prefeitura de Palmas é necessária a contratação de técnicos que possam auxiliar nas diferentes áreas de atuação deste órgão.

Um dos pontos fortes da gestão ambiental de Palmas, de acordo com os técnicos da SEMASP, é o longo período em que trabalham juntos. Um dos funcionários indagado sobre está questão, informou que a longa convivência profissional possibilita conhecer a forma de atuação de cada na tomada de decisões. Outro ponto forte seria a rapidez que a equipe resolve os problemas diários, devolvendo a resposta à comunidade.

Em relação aos pontos fracos, somente um funcionário respondeu, que a falta de planejamento é o principal problema, mas que o novo secretário de meio ambiente, assumiu com a finalidade de reestruturar a pasta, sendo o planejamento e a implantação de projetos ambientais o seu foco.

Segundo os especialistas, um dos pontos fortes da gestão ambiental urbana de Palmas, são a eficiência na análise dos pedidos de licença ambiental e as exigências durante a fiscalização. Outro ponto bem avaliado é aceitação na participação de projetos ambientais quando procurados por outras instituições, como exemplo, o programa da Polícia Federal de plantios de árvores, que recentemente aconteceu na capital.

Os especialistas responderam que pontos fracos da gestão ambiental da prefeitura é o número reduzido de serviços oferecidos e ações realizadas em prol do meio ambiente, bem como é a quantidade reduzida de funcionários. A falta de iniciativa, de projetos e de programas ambientais, a estrutura administrativa da SEMASP e a não preocupação com as questões ambientais, também foram apontados como aspectos deficientes da gestão da entidade.

Para os lideres de bairro não existem pontos fortes na gestão ambiental da prefeitura de Palmas, e os pontos fracos são: a falta de assistência à periferia, não convidar a comunidade para participar da gestão e a quantidade mínima de projetos de autoria da SEMASP com a finalidade de gerar melhorias aos bairros da cidade.

Em relação à quarta questão, na qual se perguntou se consideram que a gestão ambiental de Palmas é adequada para atender os problemas da cidade**,** os funcionários da SEMASP citaram que a gestão ambiental atual, pode ter falhas, mas sempre que deparam com um problema procuram resolver, e até o presente momento corresponderam às expectativas da gestão municipal.

Já os especialistas, citaram que é fundamental a reestruturação da gestão ambiental urbana da prefeitura, onde o modelo atual não atende a busca pela preservação do meio ambiente, muito menos a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Os representantes de bairros responderam que é de extrema necessidade ocorrer mudanças na gestão ambiental da SEMASP, e que a estrutura anterior tinha resultados melhores.

Para os técnicos da SEMASP, os problemas da gestão ambiental da prefeitura, são a falta de cursos de capacitação, possuir apenas um carro para atender o departamento e o reduzido número de funcionários.

Segundo os especialistas, a falta de integração do planejamento aos projetos, a quantidade de departamentos da SEMASP, e não ter a gestão participativa da comunidade são os principais problemas da gestão ambiental da prefeitura.

De acordo com os lideres de bairros os problemas da gestão ambiental são a não participação da comunidade na gestão, e o descaso com os problemas de moradia das pessoas de baixa renda.

Quanto a questão número seis do questionário, sobre projetos de educação ambiental, ouve consenso da resposta dos especialistas como os funcionários da SEMASP, segundo os quais não existem projetos de educação ambiental desenvolvido nas escolas, e que durante os últimos três anos somente dois projetos de educação ambiental foram desenvolvidos com comunidades. Os lideres de bairro citaram que desconhecem projetos de educação ambiental da SEMASP, desenvolvidos nas escolas de seus bairros.

A questão número sete é composta por nove leis, normas ou artigos, e para cada uma delas os entrevistados responderam três perguntas. Para o primeiro artigo sobre a regulamentação das áreas verdes públicas e áreas verdes especiais 71% dos entrevistados o conhecem, e que atualmente não está sendo aplicado na gestão ambiental da cidade, sendo importante melhorar as condições ambientais do município. Segundo os lideres de bairros a SEMASP não cuida das áreas verdes de seus setores e que não possuem se quer uma pequena praça.

Sobre o monitoramento dos recursos ambientais, visando à quantidade e qualidade, 57% responderam que conhecem o artigo, mas que não está sendo aplicado na gestão, sendo para os técnicos importante verificar o potencial de poluição e degradação ambiental, bem como controlar a exploração dos recursos ambientais. De acordos com as lideranças de bairros entrevistados, nunca viram um técnico da SEMASP visitando suas quadras em função da poluição ou da degradação ambiental.

Dos entrevistados 85% conhecem o artigo 84 da lei municipal nº 1.011/01, que dispõe sobre o Controle de Poluição e Manejo dos Recursos Hídricos. Este artigo não é aplicado, sendo importante a ligação correta da rede de esgoto na rede coletora, não na rede de drenagem pluvial. Segundo os lideres de bairro não existe rede coletora de esgoto em seus setores, e a comunidade utiliza fossa séptica.

Todos responderam que conhecem o artigo 94, mas o município não aplica suas regulamentações, e a coleta seletiva, reciclagem e outras destinações para o lixo, que não seja apenas o aterro sanitário de Palmas, devem ser implantadas com o intuito de minimizar problemas ambientais no futuro. Os lideres de bairro desconhecem este artigo, mas comentaram que se os governantes investirem em programas de conscientização, grande parte da comunidade que lideram iria participar dos programas visando a destinação correta do lixo.

Das pessoas consultadas 42% conhecem o artigo 37 da lei municipal complementar nº 155/07, mas a prefeitura não possui programas ou projetos de criação de áreas verdes, sendo necessárias diretrizes de planejamento e ações políticas para implantar novas áreas verdes e também parques urbanos com o fim de melhorar o meio ambiente da cidade.

Em relação ao saneamento básico, 85 % dos entrevistados conhecem as leis que o regulam, entretanto a gestão municipal não possui programas para implantação ou sua melhoria. Na opinião dos especialistas o saneamento básico deve ser a principal preocupação de um governante, pois atinge diretamente a qualidade de vida da população. Para os lideres de bairro uma das principais necessidades da população são os serviços de saneamento básico, principalmente o esgoto e asfalto, que devem ser implantados com a máxima urgência.

Os artigos da lei municipal complementar nº 155/07, referentes ao abastecimento de água são conhecidos por todos os entrevistados, mas a prefeitura não os aplica e fica a critério da Saneatins a expansão da rede de distribuição de água. É importante que os gestores da cidade busquem parceiros para criação de um programa de conservação da qualidade da água do lago e das mcirobacias dos rios do município, além de ser urgente criar leis municipais que regulem a proteção dos mananciais. Os lideres de bairros afirmam que o serviço de água tratada é eficiente e atende bem a população.

Com relação a mobilidade urbana, 85 % dos entrevistados conhecem o artigo que a regula, mas o município não o aplica na gestão ambiental da cidade. Os governantes devem priorizar o transporte coletivo, construindo estacionamentos próximos aos terminais de transporte coletivo, promovendo programas de educação para o trânsito, bem como melhorar a ciclovia existente e implantar novas ciclovias interligadas ao sistema municipal de áreas verdes. Para os lideres de bairro o transporte coletivo deixa muito a desejar, começando pelo preço, atrasos e a quantidade de ônibus velhos. Comentaram também que a única ciclovia da cidade não permite á população

mudar seus hábitos em relação ao transporte e que continuam a utilizar o transporte público e alguns carros particulares.

Para os entrevistados a estrutura da gestão ambiental de Palmas não está de acordo com a CF nem com o plano diretor do município, pois não atende a maioria das regulamentações relacionadas ao meio ambiente. Essas regulamentações estão orientadas a garantir uma melhor qualidade de vida e a preservação dos recursos naturais, mas a atual estrutura de gestão ambiental não consegue atender ás demandas. Os lideres de bairro não conseguiram responder esta questão, citando não conhecer as normas sobre gestão ambiental municipal na Constituição Federal e no Plano Diretor.

Os técnicos da SEMASP afirmam que são qualificados e que para melhorar o desempenho da secretaria é necessária a contratação de mais funcionários e a expansão dos serviços prestados. Para os especialistas a atual estrutura não consegue exercer uma gestão ambiental eficiente, necessitando de programas de qualificação dos técnicos, bem como a contratação de novos servidores qualificados e a reformulação da estrutura administrativa da secretaria municipal de meio ambiente, para atender principalmente os problemas de saneamento e educação ambiental. De acordo com os lideres de bairro, a SEMASP não possui funcionários capacitados para atender nem mesmo os menores problemas ambientais da cidade, como exemplo, as queimadas e o abandono das áreas verdes das quadras.

Segundo um dos especialistas, a cidade precisa de projetos ambientais e para isso a gestão pública municipal precisa fazer grandes mudanças em sua estrutura organizacional. Um dos mais graves problemas ambientais é em relação à água, a qual a SEMASP não fiscaliza e muito menos protege os mananciais do processo de crescimento urbano que avança sobre eles e afeta a qualidade da água. Um exemplo deste grave problema ambiental foi recentemente divulgado pela imprensa, na qual se denunciou que o presídio de Palmas estava lançando boa parte do esgoto próximo ao manancial do córrego água fria que abastece a cidade, correndo o grave risco da contaminação da água de consumo da cidade.

É consenso dos especialistas entrevistados o problema de esgoto em Palmas, pois a cidade possui poucas redes de coleta e as estações de tratamento estão inadequadas, o que ocasiona a poluição dos córregos que recebem os efluentes de esgotos domésticos. Para um dos especialistas, a prefeitura deveria priorizar programas que ampliem a coleta e o tratamento de esgoto, devido a

que na capital está contaminando o solo, o lençol freático e afetando a saúde de um elevado número de pessoas.

Segundo os lideres de bairro, os principais problemas ambientais da cidade são as queimadas que todo ano destroem as praças e áreas verdes, a falta de asfalto e de esgotamento sanitário, e principalmente a condição de moradia das pessoas de baixa renda. Para melhorar esta situação a prefeitura precisa concentrar os investimentos na infraestrutura da periferia, construindo casas, asfalto, melhorando o transporte público e levando o saneamento básico, para que a comunidade possa ter melhores condições ambientais de vida. Os lideres de bairro desconhecem as políticas públicas da prefeitura, voltadas a resolver os referidos problemas.

Para o líder do setor Morada do Sol II, a SEMASP precisa melhorar o serviço de licenciamento e fiscalização ambiental, pois um grave problema ocorreu no seu bairro, com o desvio do leito do córrego Cipó para a construção de um condomínio de casas. A prefeitura concedeu licença ambiental para a construção, mas não teve fiscalização, e assim a construtora invadiu a área de proteção entre o condomínio e o córrego. Também desmataram desnecessariamente e plantaram grama com a finalidade de embelezamento paisagístico.

De acordo com um dos especialistas, a população precisa reduzir o volume de lixo produzido e a prefeitura implantar com urgência o sistema de coleta seletiva, na qual grande parte da população deve participar. É notório que os problemas ambientais têm preocupado a todos os habitantes da cidade e por esse motivo haveria motivação da população para a coleta seletiva, ao tempo que a prefeitura deveria tratar o lixo para evitar problemas sanitários e ambientais. Igualmente seria necessário que a prefeitura por intermédio da gerência de educação ambiental implantasse um programa de educação ambiental, bem formulado, para educar a comunidade local a mudar seus hábitos, reutilizando o lixo por meio da reciclagem. Uma grande preocupação adicional é com o lixo hospitalar que levado ao aterro sanitário de Palmas, deveria ser incinerado.

O trânsito da cidade se tem tornado problemático pelo crescimento do número de automóveis privados, devido à deficiência do transporte público e ao surgimento de bairros distantes do centro administrativo. Desta forma são permanentes os congestionamentos no tráfego urbano, a poluição sonora e do ar, e os acidentes de trânsito.

Para os entrevistados a falta de fiscalização e a deficiente conservação dos parques urbanos, das áreas verdes, de lazer e de preservação ambiental têm afetado a qualidade de vida da população. Para corrigir este problema a prefeitura deve promover o constante planejamento e monitoramento ambiental das áreas verdes urbanas e estabelecer a obrigatoriedade de implantar projetos de arborização urbana para novos loteamentos, o qual não existe atualmente.

Na opinião dos especialistas a maioria dos problemas ambientais em Palmas é provocado pela falta de planejamento adequado, devendo ser formuladas políticas públicas que atendam os problemas já mencionados e se preveja o seu agravamento ou surgimento de novos, de maneira que se consiga um desenvolvimento urbano com maior preservação e sustentabilidade ambiental.

7. Propostas para melhoria da gestão ambiental urbana em Palmas

7.1. Propostas sobre a organização institucional

A atual estrutura da gestão ambiental urbana da prefeitura de Palmas, representada pela SEMASP, não incorpora a maioria das atribuições tratadas pelo estatuto da cidade, e de acordo com os especialistas entrevistados, a atual administração tem falhado em vários aspectos.

Um dos objetivos desta pesquisa foi propor sugestões para o aperfeiçoamento da gestão ambiental da cidade com base no EC, nesse sentido o organograma a seguir corresponde a um modelo estrutural para a SEMASP.

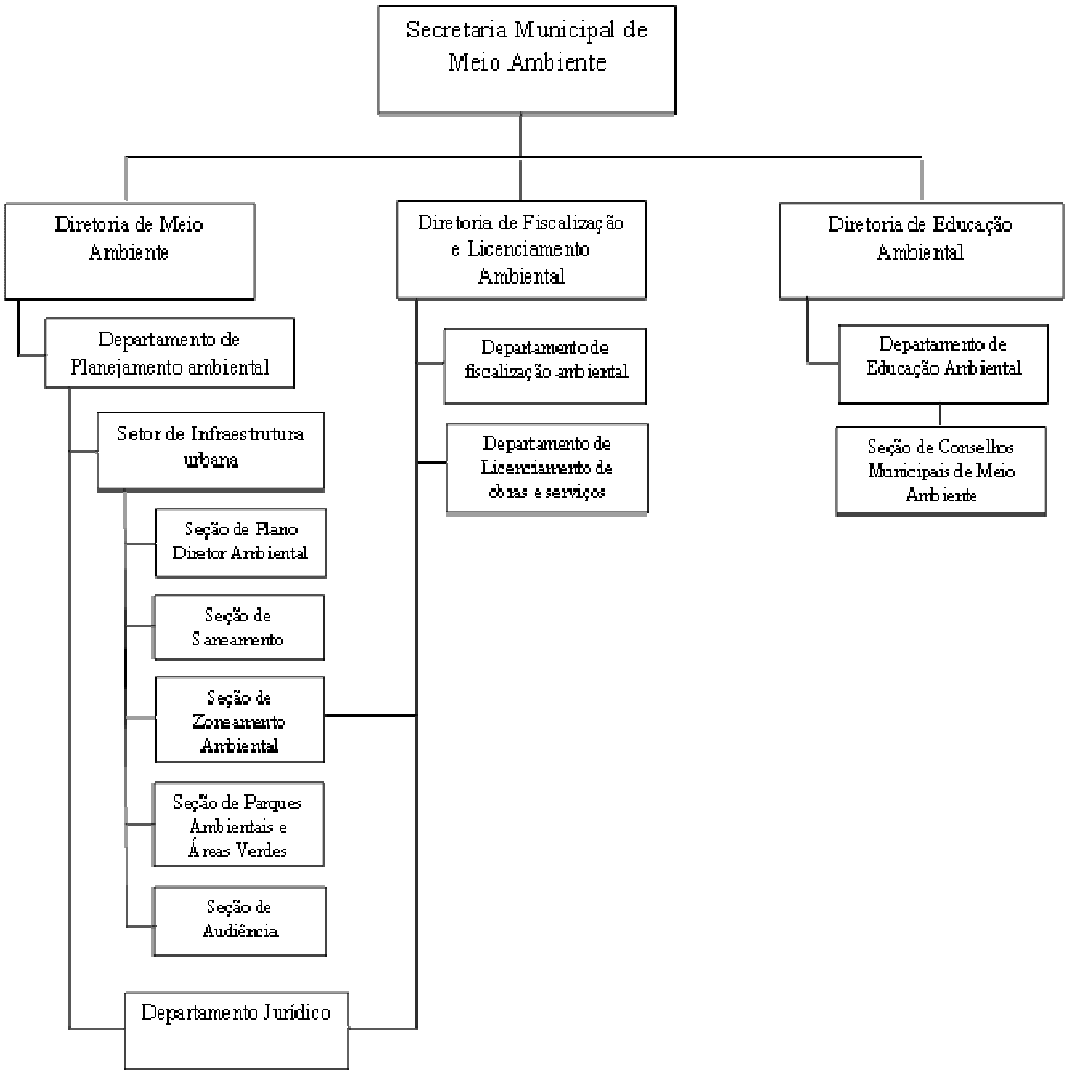

Figura 20: Modelo estrutural para Secretarias Municipais de Meio Ambiente de acordo com o Estatuto da Cidade.
Fonte: Elaboração própria (2010)

Em Palmas a diretoria de meio ambiente como responsável por todos os setores da SEMASP não deu certo. Nesse sentido o organograma acima é uma proposta de um novo modelo estrutural para essa secretaria, no qual a diretoria de meio ambiente estaria dirigindo o departamento de planejamento ambiental. Este departamento é fundamental na opinião dos especialistas entrevistados.

O departamento de planejamento ambiental tem a função de estabelecer planos de ações com a finalidade de recuperar, conservar, preservar e controlar o meio ambiente urbano de Palmas. Vinculado a este departamento, o setor de infraestrutura urbana possui a finalidade de gerenciar os sistemas técnicos e de serviços, visando à melhoria da qualidade de vida para a população.

A seção de plano diretor ambiental, vinculada ao setor de infraestrutura urbana, deve estar em constante conexão com o plano diretor da cidade, onde este é proposto pelo Estatuto da Cidade. O plano diretor ambiental é um sistema de gestão que tem a finalidade de atuar no planejamento de forma permanente, em busca da defesa do meio ambiente da cidade.

Já a seção de saneamento ambiental, com base na Fundação Nacional de Saúde, atua com ações que visem à melhoria de obras e serviços de sistemas de abastecimento de água, destinação correta do lixo e esgotamento sanitário. Já a seção de zoneamento ambiental, importante instrumento de gestão ambiental, deverá fixar limites de zonas ambientais, bem como regular o uso e as atividades que podem ser implantadas de acordo com as potencialidades e restrições do local. Com base nestas atribuições, esta seção encarregada do zoneamento, deve estar ligada a diretoria de fiscalização.

Em Palmas existem grandes problemas em relação aos cuidados com as áreas verdes, e a seção de parques urbanos e áreas verdes, deverá ser organizada para estruturar, preservar e conservar as praças, parques e as áreas de lazer e arborizadas da cidade.

A seção de audiência, de acordo com o EC, deve promover audiências do poder público e da população interessada para garantir uma gestão democrática da cidade, a qual tem como fundamento os princípios da publicidade e da participação. As audiências podem ser solicitadas por cidadãos ou associações que os representem.

O departamento jurídico, de acordo com o EC, auxilia juridicamente a diretoria de meio ambiente, no que diz respeito ao direito de preempção, direito de impacto de vizinhança e na ordenação e controle do solo. Adicionalmente a vinculação a diretoria de fiscalização e ao licenciamento ambiental é importante para auxiliar a junta de impugnação fiscal na preparação dos processos para julgamento.

A diretoria de fiscalização e licenciamento ambiental, por meio do departamento de fiscalização ambiental, realiza a vigilância e o controle das atividades socioeconômicas com a finalidade de proteger os bens ambientais. Neste sentido compete a este departamento efetuar vistorias, levantamentos e avaliações, lavrar autos de constatação, advertência e infração.

Já o departamento de licenciamento de obras e serviços, deve atuar na preservação e restauração dos recursos ambientais, sendo responsável pelo licenciamento ambiental de empreendimentos de impacto nas áreas de infraestrutura, indústria, comércio e prestação de serviços.

A diretoria de educação ambiental, por meio do departamento de educação ambiental, tem a finalidade de promover programas e ações que visem a conscientização da população para a busca da preservação do meio ambiente, bem como a melhoria da qualidade de vida. A seção de conselhos municipais de meio ambiente, sugerida pelo EC, está vinculada ao departamento de educação ambiental, com a finalidade de realizar ações que permitam conscientizar à população a respeito dos problemas ambientais, por meio de fóruns, audiências públicas, conferências e seminários.

7.2. Propostas para subsidiar políticas públicas

Para SORRENTINO et al. (2005), "Uma política pública representa a organização da ação do Estado para a solução de um problema ou atendimento de uma demanda específica da sociedade". Nesse sentido as políticas públicas devem promover a melhoria dos locais onde a população vive.

No caso da gestão ambiental urbana de Palmas a prefeitura municipal deve capacitar o corpo técnico, fortalecer a administração financeira e priorizar os serviços de saneamento, cumprido rigorosamente o planejamento destas obras.

O problema do lixo pode ser resolvido por meio da construção de uma usina de reciclagem e compostagem, essa proposta pode diminuir os custos em relação transporte e destino final do lixo, além de evitar que resíduos sólidos sejam jogados em lugares impróprios. Desta forma de estará contribuindo para a redução dos impactos ambientais. Por meio da coleta seletiva e da reciclagem a prefeitura pode transferir grande parte da coleta de lixo para os catadores e assim

gerar emprego e renda, além disso, a parte orgânica do lixo pode servir de adubo para recuperação de solos degradados.

Propor a elaboração de lei especifica que obrigue e regulamente a educação ambiental na grade curricular do ensino fundamental do município, para que as crianças cresçam conscientes a respeito da preservação dos recursos naturais no meio ambiente urbano.

Promover audiências públicas, que de acordo com o EC, a população pode contribuir com a formulação de programas e projetos que busquem o correto ordenamento e funcionamento da cidade em relação ao asfaltamento de vias públicas, saneamento ambiental e áreas verdes.

Priorizar investimentos em saneamento ambiental, com a criação e implantação de um plano municipal de saneamento ambiental, sendo um dos focos fundamentais a ampliação das redes de esgoto que é uma prioridade fundamental para melhorar as condições ambientais urbanas básicas.

Implantar e revitalizar os parques da cidade, atuando nos locais já selecionados pela prefeitura. Igualmente promover a arborização nas vias públicas e praças, bem como a construção e melhoria dos mobiliários das praças públicas e áreas verdes, de forma a melhorar a qualidade ambiental de vida da população.

Os alagamentos das avenidas da capital durante os períodos de chuvas podem ser resolvidos com a construção de galerias de drenagem com maior capacidade de escoamento. Além disso, devem ser criados reservatórios e promover o tratamento da água armazenada para ser reutilizada por lava jatos e ou irrigação das áreas verdes.

O grande número de rotatórias em Palmas provoca o congestionamento do trânsito e por consequência o consumo excessivo de combustíveis e acidentes. Para contornar o problema atual e evitar o caos no futuro, é necessário investimentos em infraestrutura viária e transporte público para que a população mude seus conceitos e passe a utilizá-los. É importante implantar sinaleiros nas rotatórias e não retirá-las, pois estes espaços podem ser arborizados, além de servir para absorção de água da chuva.

7.3. Propostas para ações imediatas

Implantar um novo modelo de gestão para a secretaria municipal de meio ambiente, conforme modelo sugerido neste trabalho com base no EC. Esse modelo deve ser orientado para o planejamento, visando um melhor gerenciamento ambiental da cidade e a melhoria da qualidade de vida da população.

A diretoria de meio ambiente é a unidade responsável pela coordenação do planejamento, da execução e da avaliação dos projetos e programas; pela execução da política de meio ambiente, pela fiscalização e controle da coleta e destino final do lixo e das atividades desenvolvidas pelas estações de tratamento de esgoto; além da implantação e manutenção das áreas verdes, praças e áreas de ajardinamento.

Nesse sentido o Departamento de Planejamento Ambiental e a seção de audiência deverão elaborar um diagnóstico com a participação da comunidade, visando conhecer a realidade de cada setor, e a partir destas informações, elaborar e programar um plano local de gestão ambiental, contendo os problemas, as prioridades de cada comunidade e as ações concretas para atingir os objetivos estabelecidos.

A seção de Plano Diretor Ambiental vem em cumprimento à legislação Federal e segundo o EC deverá atuar na perspectiva da cidade sustentável. Nesse sentido é fundamental que suas ações sejam voltadas para o planejamento e desenvolvimento da cidade, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente urbano. As principais áreas de atuação desta seção são: o planejamento e gerenciamento dos serviços urbanos, sendo eles a distribuição de água, coleta de esgoto, transporte, limpeza pública, coleta de lixo e pavimentação asfáltica; orientar investimentos públicos e privados; orientar o crescimento do município; possibilitar a criação de áreas verdes.

Em relação ao trânsito de Palmas, a seção de plano diretor deve focar suas ações visando à eficiência do transporte público, também elaborar um projeto para implantação de semáforos nas rotatórias para minimizar os congestionamentos no tráfego urbano, a poluição sonora e do ar, e os acidentes de trânsito.

O planejamento e administração das obras de saneamento como água encanada, sistema de esgoto, coleta e destino final do lixo, devem ficar a cargo da Seção de Saneamento, que deverá

também direcionar suas ações para que a abertura de novas quadras tenham projetos e cronograma de implantação dos serviços de saneamento.

A Seção de Saneamento precisa atuar no monitoramento dos serviços e na fiscalização dos padrões dos efluentes das estações de tratamento de esgoto e nos corpos hídricos receptores de despejo. E com urgência projetar e implantar o programa municipal de saneamento básico.

Em relação ao lixo é importante que a Seção de Saneamento implante um programa de coleta seletiva municipal em parceria com uma empresa de reciclagem, que deve ficar com a responsabilidade do recolhimento e assim evitando o aumento de custos para o município e para a população. Visando uma parceria a Seção de Saneamento e o Departamento de Educação Ambiental deverão conscientizar a população a respeito do consumo sustentável, da necessidade de reciclar e de adotar um novo estilo de vida e de padrões de consumo. Esta seção deverá implantar o sistema de coleta seletiva que é regulamentado pelo artigo 50 da lei complementar nº 155/07.

A Seção de Saneamento deve elaborar um projeto municipal de pavimentação asfáltica de ruas, que pode melhorar a imagem da cidade e facilitar os serviços que a prefeitura oferece á comunidade, como exemplo, o serviço de coleta de lixo. O artigo 49 da lei complementar nº 155/07, estabelece que a drenagem urbana é um serviço de infraestrutura que faz parte do saneamento ambiental do município de Palmas, neste sentido a Seção de Saneamento Ambiental deverá elaborar projetos que visem a melhoria da drenagem das avenidas e ruas da cidade.

O zoneamento ambiental é importante para implantação de planos e obras ao estabelecer medidas e padrões de proteção ambiental, assim a Seção de Zoneamento ambiental deve atuar no planejamento e uso do solo do município de Palmas, definindo o uso adequado sem comprometer os recursos naturais e o meio ambiente. A referida seção pode auxiliar o planejamento das áreas verdes, parques ambientais e praças.

A Seção de Parques Ambientais e Áreas Verdes deverá atuar na proteção e conservação de espaços naturais, na recuperação de áreas degradadas e desenvolver projetos para implantação, recuperação e melhoria das áreas verdes, parques e praças. Outra ação importante desta seção é incentivar a população a arborizar os espaços vazios de suas propriedades, particularmente os quintais e calçadas, de forma que os habitantes da cidade assumam e participem de forma ativa no processo de arborização urbana. Desta maneira a prefeitura reduz custos com a arborização das

vias e a cidade gera um microclima para aliviar as altas temperaturas e fazer mais agradável à circulação dos pedestres. A referida seção precisa ter um programa de monitoramento e combate as queimadas, visando a proteção dos espaços naturais e das áreas verdes da cidade.

É indispensável à participação da população na elaboração do planejamento ambiental da cidade, no zoneamento ambiental, no planejamento das obras de saneamento e nas demais seções da Diretoria de Meio Ambiente. Isto se justifica, pois a comunidade deve expor seus anseios e informar suas principais necessidades. Nesse sentido é fundamental que a seção de audiência envolva a comunidade nas questões ambientais do município.

Com o propósito de fortalecer a educação ambiental, o Departamento de Educação Ambiental deve promover programas de capacitação dos professores da rede municipal para que repassem aos alunos a forma correta de preservar, manejar e utilizar o meio ambiente urbano. Que eduquem sobre as consequências do consumo excessivo, permitindo a redução dos impactos ambientais e a melhoria da qualidade de vida, tanto para esta como para futuras gerações. Nessa perspectiva deve ser utilizado o parque Cesamar como instrumento pedagógico de educação ambiental, fazendo uso de suas trilhas e observando e conhecendo os animais e a vegetação como elementos com funções ecológicas e ambientais.

Também implantar um programa constante de conscientização da população a respeito da preservação dos recursos naturais urbanos, bem como assumir outras atitudes com relação à redução do lixo, á coleta seletiva e a redução do consumo de água.

A Seção de Conselhos Municipais de meio ambiente, deve fundar conselhos municipais de meio ambiente com a participação conjunta da comunidade, visando propostas para subsidiar a formulação de políticas públicas e o acompanhamento das etapas de sua implantação.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ANDRÉ, Marli Eliza D.A. **Ensinar a pesquisar... Como e para quê?** In: SILVA, Ainda Maria M (Orgs). **Educação formal e não formal, processos formativos e saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social. XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Recife: ENDIPE, 2006.

BATISTELA, Tatiana S. **O Zoneamento Ambiental e o Desafio da Construção da Gestão Ambiental Urbana.** 2007. Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília.

BEVILAQUA, Eduardo. **A gestão ambiental municipal em Uberlândia e os desafios do ambientalismo**. 2007. 158 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

BONDUKI, Nabil (Org.). **Habitat: as práticas bem-sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras**. 2ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 1997.

BONONI, Vera Lúcia R. **Controle Ambiental de Áreas Verdes.** In: Curso de gestão ambiental. ed. Manole. Barueri, São Paulo, 2004.

BRASIL (1965). **Código Florestal Brasileiro**. Casa Civil: Brasília. 1965.

BRASIL (1997). **Código de Trânsito Brasileiro, lei nº 9503/97**. Casa civil: Brasilia. 1997.

BRASIL (2000). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Rio de Janeiro, DP & A.

BRASIL (2007). **Diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, lei nº 11 445/07**. Casa Civil: Brasília. 2007.

BRASIL (2001). **Estatuto da cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. Câmara dos Deputados: Brasília. 2001.

BRASIL (2007). **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes**. Casa civil: Brasília. 2007.

BRASIL (2007). **Marco Regulatório do Saneamento Básico lei nº11445/2007**. Câmara dos Deputados: Brasília. 2007.

BRASIL (1979). **Lei de Parcelamento do Territorial Urbano, lei nº 6766/79.** Casa Civil: Brasília. 1979.

BRASIL (1981). **Política Nacional do Meio Ambiente, lei nº 6.938/81**. Casa Civil: Brasília. 1981.

BRASIL (2000). **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, lei nº 9.985/2000**. Casa Civil: Brasília. 2000.

CADERNOS DE INFRA-ESTRUTURA, Nº 1: **SANEAMENTO AMBIENTAL**. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Rio de Janeiro, Outubro de 1996. Mimeo.

CARDOSO, NETO, N. **LEGISLAÇÃO AMBIENTAL URBANA: estudo dos instrumentos de controle das áreas naturais do Município de Florianópolis em Santa Catarina**. 2002. 20 p. Artigo – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, Santa Catarina.

CARVALHO, Pompeu F. de; BRAGA, Roberto (orgs.) **Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias**. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001. p. 111 a 119. (ISBN 85-89154-03-3)

CARVALHO, Pompeu F. **Repensando as Áreas Verdes Urbanas.** 2003 http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/territorioecidadania/Artigos/pompeu%205.htm, acesso em 10/09/2010.

CASTELLS, M. **La Cuestión Urbana.** México: Siglo Veintiuno, 1972.

CAVALCANTI, Agostinho Paula B. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Planejamento: bases teóricas e conceituais**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará – Imprensa Universitária, 1997.

CAVALHEIRO F, NUCCI JC, GUZZO P, ROCHA YT. **Proposição de terminologia para o verde urbano. Boletim Informativo da SBAU (Sociedade Brasileira de Arborização Urbana) ano VII, n. 3 –julho/agosto/setembro 1999.** Rio de Janeiro p. 7 1999.

COCOZZA, Glauco de P. **Paisagem e Unidade: os limites do projeto urbano na conformação de lugares em Palmas.** Tese de Doutorado, FAUUSP, São Paulo, 2007.

CONSTÂNCIO, P. **Cidades já consomem 70% dos recursos naturais do planeta.** 2010 http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2010/09/10/60173-cidades-ja-consomem-70-dos-recursos-naturais-do-planeta.html, acesso em 12/09/2010.

CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano**. São Paulo. Ática, 1995.

FERREIRA, L. C. **Cidades, sustentabilidade e risco.** Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba, Editora da UFPR, n.9, p.23-31, 2004.

FURTADO, Fátima. **Cidades Sustentáveis**. 2003. Disponível em: www.ceci-br.org/textos. Acesso em: Dezembro/2009.

GIL .A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** .São Paulo:Atlas, 1999.

GODARD, Olivier. **A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: Conceitos, instituições e desafios de legitimação**. In: VIEIRA, P.; WEBER. J. (Orgs.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento**. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

GOLGHER, Braz A., MARQUES, França Denise H. **A migração urbano/urbano, rural/urbano, urbano/rural e rural/rural no Brasil: a busca de padrões e de diferenças – implicações para a pobreza rural.** Trabalho apresentado no XV encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu- MG – Brasil, de 18 a 22 de setembro de 2006.

GOLVÊA, Denise C., RIBEIRO, Sandra B. **A revisão da Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano e a Regularização Fundiária Sustentável: Novos conceitos urbano-ambientais.** 2002. Oficina: Revisão da Lei Federal do parcelamento do Solo - Centro de desenvolvimento sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

HALUM, César H. **Leis Ambientais do Tocantins / César Halum**. Palmas: Provisão, 2009.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Educação ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi.** Brasília, IBAMA, 1998.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Lei de Crimes Ambientais ou Lei da Natureza Lei nº 9.605/98**. Brasília, IBAMA, 1998.

ICMBio. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. 2007. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/menu/institucional. Acesso em: Fevereiro/2011.

LANNA, Antonio E. **Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos**. Brasília: IBAMA, 1995.

_____, Antonio E. **A inserção da gestão das águas na gestão ambiental**. In: MUÑOZ, H. (Org.). **Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos** – Desafios da lei de águas de 1997. Brasília: MMA/SRH, 2000. p. 75-108.

LARISSA, K. **Poder Municipal: 20 perguntas.** 2008 http://www.nominuto.com/noticias/cidades/poder-municipal-20-perguntas/21990/, acesso em 20/06/2010.

LYNCH, Kevin. **A Cidade como Meio Ambiente**. In: DAVIS, K. et al. Cidades – A Urbanização da Humanidade. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

LOMBARDO, Magda A. **Ilha de Calor nas metrópolis: o exemplo de São Paulo**. São Paulo: Editora Hucitec, 1985.

MACHADO, Paulo Affonso L. **Direito ambiental brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MAGLIO, Ivan Carlos. **A Sustentabilidade Ambiental no Planejamento Urbano do Município de São Paulo no período de 1971-2004**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Saúde Ambiental, 2005.

MARCUS, M. G., DETWYLER, T. R. **Urbanization and Environmente in perspective**. In: URBANIZATION AND ENVIRONMENT. Belmont, California, Duxbury Press, 1972.

MASCARÓ, Lúcia R. **Ambiência urbana. Urban environmental**. Porto Alegre, Sagra-D.C. Luzzato, 1996.

MORAIS, R. M. **50 anos de aprendizado em planejamento local: do plano diretor ao sustentável.** 2002. 133 p. Dissertação (mestrado) – Centro de desenvolvimento sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. 3ª ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

MOTTA, Diana M. **Política Urbana e Regulação do Uso do Solo: implicações e análise dos instrumentos de planejamento e gestão**. 1998. 328 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília.

NASCIMENTO, Júnio B. **Tocantins: história e geografia.** Goiânia: Bandeirante, 2009.

PACHECO, R. S. **"Atores e conflitos em questões ambientais urbanas".** Espaço & Debates 35: 46-51. São Paulo, NERU, 1992.

PALMAS (2001). **Política Ambiental, Equilíbrio Ecológico, Preservação e Recuperação do Meio Ambiente lei nº 1011/01**. Câmara Municipal de Palmas, Palmas – Tocantins, 2001.

PALMAS (2007). **Política Urbana do Município de Palmas lei complementar nº 155, de 28 de Dezembro de 2007**. Câmara Municipal de Palmas, Palmas – Tocantins, 2007.

PEREIRA, N. S. **Terra Planeta Poluído, 1.** Sagra, Porto Alegre, 1991.

PIMENTA, Handson Claudio D. **O ESGOTO: A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO E AS OPÇÕES TECNOLÓGICAS.** XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba – PR, 23 a 25 de outubro de 2002.

PIMENTA, J. N. **A Explosão Urbana**. São Paulo: Escala, 2007.

QUADRI, Gabriel. **Políticas ambientais para uma cidade sustentável.** In: ALVA, Eduardo Neira. Metrópoles (In) sustentáveis. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

RECLUS, E. **A Natureza da Geográfica**. In: ANDRADE. M. C. (Org.) Elisée Reclus. São Paulo: Ática, 1985.

REINFELD, N. V. **Sistemas de Reciclagem Comunitária: do projeto à administração.** Makron Books, São Paulo, 1994.

RODRIGUES, Waldecy. **Ensaios contemporâneos sobre o Estado do Tocantins: Palmas em busca de seu desenvolvimento.** Goiânia: Ed. Da UCG, 2009.

SCHULT, S. I. M.; NOARA, C.; EDUARTE, M.; BÖING, I. SCHULT, Sandra Irene M.; NOARA, Cleci T; EDUARTE, Marina; BÖING, Ivanor. **Conselhos Municipais de Meio Ambiente: uma abordagem para a mobilização e capacitação na bacia hidrográfica do rio Itajaí (SC)**. Revista de Estudos Ambientais**.** Blumenau: Editora da FURB. v.9, n.1. p. 76-87, 2006.

SÉGUIN, E. **Direito ambiental:** nossa casa planetária. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

SENENT, J. **A Poluição**. Rio de Janeiro: Salvat, 1979.

SILVA, Zezuca P. **Ensaios contemporâneos sobre o Estado do Tocantins: Estado do Tocantins 20 anos.** Goiânia: Ed. Da UCG, 2009.

SIRKIS, Alfredo. **O Desafio ecológico das cidades**. In: TRIGUEIRO, André (Coord.). **Meio Ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 215-219.

SOBRAL, Helena R. **O meio ambiente e a cidade de São Paulo**. São Paulo: Makron Books, 1996.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R. & FERRARO. L. A. **Educação Ambiental como Política Pública**. Educação Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, mai/ago. 2005.

SPÍNOLA, A. W. P. Metodologia do Trabalho Científico em Ciências Ambientais. In: PHILIPPI JR, A.; ALVES, A. C. (Editores). **Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental**. Barueri, SP, Manole, 2005.

SPIRN, Anne W. **O jardim de Granito: a natureza no desenho da cidade.** São Paulo: EDUSP, 1995.

TOCANTINS (2007). **Conselho Estadual do Meio Ambiente do Tocantins lei nº 1.789/07**. Assembléia Legislativa do Estado do Tocantins: Tocantins, 2007.

TOCANTINS (2008). **Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins lei nº 1.917/08**. Assembleia Legislativa do Estado do Tocantins: Tocantins, 2008.

TOCANTINS (1991). **Política Ambiental do Estado do Tocantins lei nº 261/91**. Assembleia Legislativa do Estado do Tocantins: Tocantins, 1991.

TOCANTINS (2003). **Política Estadual de Educação Ambiental, lei nº 1374/03.** Assembleia Legislativa do Estado do Tocantins; Tocantins, 2003.

TOCANTINS (2002). **Política Estadual de Recursos Hídricos, lei nº 1.307/02**. Assembleia Legislativa do Estado do Tocantins: Tocantins, 2002.

TOMMASI, Luiz Roberto. **Estudo de impacto ambiental**. São Paulo, CETESB/Terragraph Artes e I nformática, 1993.

VIANA. N. **A vida nas Cidades**. São Paulo: Escala, 2007.

WILHEIM, Jorge. **Problemas ambientais urbanos**. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza, 1993.

XAVIER, T. M. B. S. & XAVIER, A. F. S. **Análise de mudanças climáticas urbanas na Região Metropolitana de Fortaleza (1979-1995)**. In: SÍMPOSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS (12ª). Anais. ABRH, Vitória, 1997.

Yin R. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Apêndice

Faculdades Alves Faria – ALFA

Programa de pós-graduação

Mestrado em Desenvolvimento Regional

Questionário para Realizar a Pesquisa com Pessoas Chave na Gestão Ambiental da Cidade de Palmas

1. Qual é a sua opinião sobre gestão ambiental urbana?.....
.....
.....
.....

2. Qual é a sua opinião sobre a estrutura de gestão institucional do meio ambiente urbano de Palmas?.....

.....
.....

3. Quais os pontos fortes e fracos da gestão ambiental de Palmas?

Pontos Fortes.....

.....
.....
.....

Pontos Fracos.....

.....
.....
.....

4. Considera que a gestão ambiental de Palmas é adequada para atender os problemas da cidade?.....

.....
.....
.....

5. Quais são os principais problemas da gestão ambiental de Palmas?.....
.....
.....
.....
.....

6. A gestão ambiental de Palmas possui projetos de educação ambiental que estão previstos no artigo 42 do Código Florestal, na lei Estadual nº 1.374/03 que trata da Política Estadual de Educação Ambiental e no artigo 64 da lei Municipal nº 1.011/01?.....
.....
.....
.....
.....

7. Em relação às leis, normas ou artigos, listados logo abaixo, responda as seguintes perguntas:

1ª) você as conhece?

2ª) Elas são aplicadas na gestão ambiental de Palmas?

3ª) Qual é a sua importância.

.....
.....
.....

a) O artigo 24 da lei municipal nº 1.011/01, que regulamenta sobre Áreas Verdes Públicas e Áreas Verdes Especiais.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

3ª. Qual é a sua importância para a cidade?

.....
.....
.....

b) O artigo 54 da lei municipal nº 1.011/01, que estabelece o monitoramento ambiental visando o acompanhamento da qualidade e disponibilidade dos recursos ambientais.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

3ª. Qual é a sua importância para a cidade?.....

.....
.....

c) O artigo 84 da lei municipal nº 1.011/01, que dispõe sobre o Controle de Poluição e Manejo dos Recursos Hídricos.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

- Porque é importante este artigo:.....

.....
.....

d) O artigo 94 da lei municipal nº1.011/01, estabelece que o Município deverá implantar adequado sistema de coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos, incluindo coleta seletiva, segregação, reciclagem, compostagem e outras técnicas que promovam a redução do volume total dos resíduos sólidos gerados. O artigo 28 da lei estadual nº 261/91, regulamenta que o Naturatins poderá estabelecer zonas urbanas onde a seleção do lixo deverá ser necessariamente efetuada em nível domiciliar.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

- O que acha importante deste artigo:.....

.....
.....

e) O artigo 37 da lei municipal complementar nº 155/07, que determina a criação do Sistema Municipal de Áreas Verdes.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

- O que acha importante deste artigo:.....

.....
.....

f) A lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece sobre o saneamento básico. O artigo 49 da lei complementar nº 155/07, que determina a criação dos sistemas de infra-estrutura a seguir: coleta seletiva de resíduos sólidos; sistema de abastecimento de água; sistema de esgotamento sanitário; drenagem urbana. O artigo 98, da mesma lei municipal, regulamenta que o município implantará saneamento ambiental, compreendido por abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e drenagem pluvial. O artigo 11 da lei estadual nº 261/91 que se refere a instalação e ligação de serviços de utilidade pública, como água encanada e sistema de esgoto.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

- O que acha importante deste artigo:.....

.....
.....

g) Os artigos 51, 52 e 53 da lei municipal complementar nº 155/07, que regulamenta a gestão do abastecimento de água.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

- O que acha importante deste artigo:.....

.....
.....

h) Os artigos 55 e 56 da lei complementar nº 155/07, estabelecem que o município estabelecerá as prioridades para implantação das redes de esgoto sanitário, estabelecendo quando necessário o direito de preempção sobre as áreas para expansão das estações de tratamento de esgoto.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

- O que acha importante deste artigo:.....

.....
.....

i) Em relação à mobilidade urbana o artigo 60 da lei municipal complementar nº 155/07, regulamenta as diretrizes, as quais devem ser utilizadas na melhoria da qualidade ambiental.

1ª) ( ) Sim; ( ) Não

2ª ( ) Sim; ( ) Não

- O que acha importante deste artigo:.....

.....
.....

8. A estrutura de gestão de Palmas está adequada ás orientações das normas sobre gestão ambiental municipal da Constituição Federal e do Plano Diretor?.....
.....

.....
.....

9. Considera que a estrutura de gestão de Palmas tem os funcionários e meios suficientes para fazer uma gestão ambiental urbana eficiente?.....
.....
.....
.....
.....

10. Que sugestões você faria para melhorar a gestão ambiental de Palmas?.....
.....
.....
.....
.....

11. Quais são os principais problemas ambientais da cidade de Palmas?.....
.....
.....
.....

12. Quais programas e políticas públicas sobre meio ambiente da prefeitura atendem e são coerentes com esses problemas?

.....
.....
.....
.....

13. Que políticas públicas considera importante formular e executar?

.....
.....
.....
.....

14. Teria alguma outra opinião e sugestão sobre a gestão ambiental de Palmas?

.....
.....
.....
.....