

INDICADORES DE EFICIÊNCIA DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE TUCURUÍ-PA

Camila Ribeiro Tenório¹; Aline Maria Meiguins de Lima²

¹ Instituto de Pós-Graduação da Faculdade Oswaldo Cruz; Campinas, São Paulo; Bacharel em Ciências Ambientais, MBA em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental; camilaciamb@gmail.com.

² Universidade Estadual do Pará; Professora Titular; Belém, Pará; Geóloga, Dr^a em Desenvolvimento Socioambiental; alinemeiguins@gmail.com.

Artigo recebido em 23/04/2013 e aceito em 28/06/2013

RESUMO

As questões físico-territoriais, econômicas, financeiras, políticas, socioambientais e de gestão são desafios constantes à implantação de políticas públicas eficientes. Os municípios são à base da gestão ambiental e diretamente sofrem os reflexos da ineficácia de implantação das ações de ordenamento e gestão do território; o município de Tucuruí/Pará é um exemplo desta problemática. A partir do seu histórico de criação e expansão seria esperado o planejamento articulado entre as políticas setoriais e os aspectos ambientais de forma predominante. Este trabalho propôs-se em avaliar o Plano Diretor de Tucuruí e seu papel na gestão ambiental municipal, a partir da análise das consequências do crescimento de periferias no entorno da cidade e da capacidade de resposta do município, aplicando o modelo de Pressão-Estado-Resposta. Observou-se que existem questões de forte impacto relacionadas ao uso e ocupação do território e ao saneamento ambiental. E com políticas desassociadas das perspectivas do Plano, ainda há uma grande distancia entre o esperado e o instalado. O poder público é o principal responsável pela mudança desta situação, pois são necessárias ações de impacto social direto, como o reordenamento da ocupação das áreas de risco e a implantação de infra estrutura de saneamento capaz de atender a população atual e sua perspectiva futura de crescimento.

Palavras-chaves: Plano diretor, Tucuruí, gestão municipal

EFFICIENCY INDICATORS OF THE MUNICIPAL MASTER PLAN OF TUCURUÍ-PA

ABSTRACT

The physical-territorial issues, economic, financial, political, social, environmental and management are constant challenges to the implementation of efficient public policies. The municipalities are the bases for environmental management and continuous suffering the consequences of ineffective policies. The Municipality of Tucuruí, located in the southeastern state of Pará, is an example of this problem. From the history of its establishment and expansion, would be expected a city where the planning of articulated sector policies and the environmental aspects would be predominant, but this is not the observed. This work has been proposed to evaluated the Urban Master Plan and its participation in Tucuruí municipal environmental management, based on the analysis of the consequences of the growth of slums in the city and the municipality acts, applying the Pressure-State-Response model. The most relevant are the questions associated with the use and occupation of the territory and environmental sanitation. Because the disassociated political prospects of the Plan, there's a great distance between the expected and installed. The government is major responsible for change this situation; some actions are needed, such as the

reorganization of the risk areas and implementation of sanitation infrastructure able to attending the current population and its future prospects for growth.

Keywords: Urban master plan, Tucuruí, municipal management.

INTRODUÇÃO

O Brasil passou por profundas transformações durante o século XX, no que diz respeito ao processo de formação e desenvolvimento de suas cidades que afetou principalmente os grandes e médios centros (MOURA; MOREIRA, 2001; SILVA Jr; PASSOS, 2006). Segundo dados do IBGE (2010) em 1940 apenas 23,6% da população residiam nas cidades, no ano 2010 este percentual atingiu 95,2%. A implantação de suntuosos projetos econômicos, como a abertura de rodovias, Albrás-Alunorte e a Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE) permitiram que o novo modelo de desenvolvimento baseado na exploração dos recursos naturais mobilizasse uma gama de trabalhadores durante curtos períodos de tempo e em espaços selecionados.

Entretanto, desenvolver a Amazônia, dada a sua dimensão continental e a fragilidade de seu ecossistema, se não adequadamente explorado não é uma tarefa fácil. O uso dos recursos naturais de forma indiscriminada e a inexistência da legislação ambiental provocaram modificações profundas nos ecossistemas, gerando assim conflitos ambientais, sociais e econômicos (MONOSOWSKI, 2006).

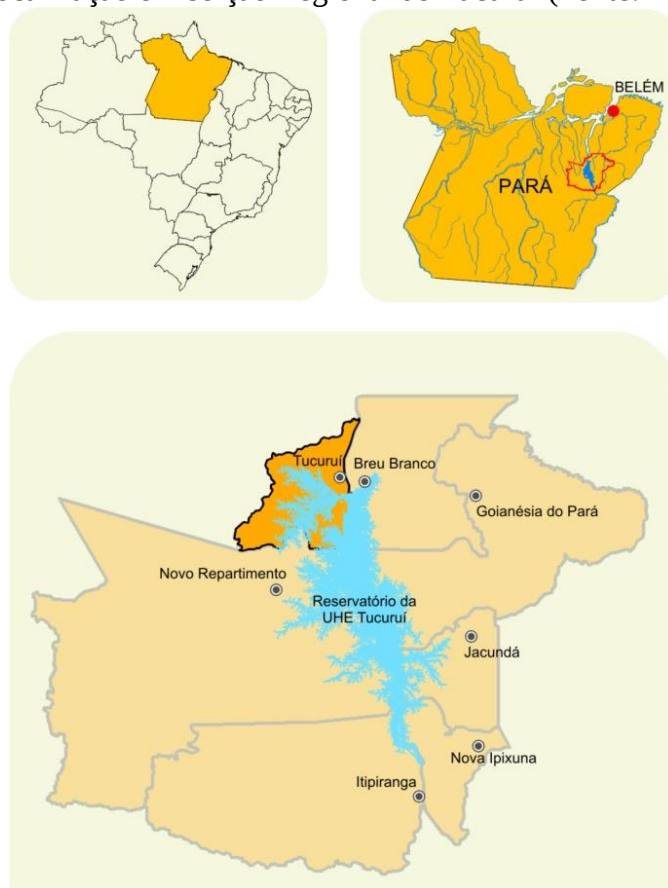
É nesse contexto que se situa a construção da UHE Tucuruí marcada pela carência de gestão ambiental e pela complexidade da dinâmica de sua ocupação. O fluxo populacional no período entre 79/80, no auge da construção, registrou a chegada de 55.531 migrantes atraídos pela possibilidade de trabalho e acesso a terra, acarretando um aumento populacional inesperado e fora dos padrões, perfazendo cerca de 110.0000 habitantes (PDMT, 2006; ROCHA, 2007).

O município de Tucuruí (área de 2.086,2 km²) situa-se na mesorregião Sudeste Paraense e integra, juntamente com os municípios de Breu Branco, Jacundá, Nova Ipixuna, Itupiranga e Novo Repartimento a microrregião de Tucuruí (Figura 1). Localizado a 350 km de Belém, o município é conhecido por sediar a operação da UHE da empresa Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A – Eletronorte.

De acordo com Rocha e Gomes (2002) cerca de 65% da malha urbana municipal de Tucuruí se constituiu no período correspondente a construção da Usina, sendo produto

tanto da ação da administração local quanto do governo federal e da empresa Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A - Eletronorte. Esta situação demonstrou o caráter segregacionista da ação do poder público, posto que as áreas construídas como base logística do empreendimento apresentavam uma estrutura urbana consolidada e qualidade ambiental. Por outro lado, o adensamento da malha urbana de Tucuruí sofria uma intensa degradação ambiental ocasionada pela excessiva pressão demográfica sobre a estrutura urbana existente.

Figura 1. Localização e Inserção Regional de Tucuruí (Fonte: PDMT, 2006).



O processo de ocupação do município não foi acompanhado pela execução de políticas públicas eficazes em acomodar o novo contingente de pessoas que vinham morar na cidade, o que causou grandes desequilíbrios sociais, econômicos e ambientais, tendo como consequência diversas formas de exclusão social (ROCHA; GOMES, 2002; MONOSOWSKI, 2006; ROCHA, 2007).

Diante do fato, houve o “ordenamento” da cidade de Tucuruí através de ações coordenadas pela Prefeitura Municipal, a Eletronorte e o Governo do Estado. A Lei

Federal 10.257/2001 mais conhecida como Estatuto das Cidades é a regulamentação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal estabelecem parâmetros e diretrizes da política e gestão urbana no Brasil. O Plano Diretor está definido no Estatuto das Cidades como um instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município.

Planejar a cidade é essencial, é o ponto de partida para uma gestão municipal efetiva diante da máquina pública, onde a qualidade do planejamento ditará os rumos para uma boa ou má gestão, com reflexos diretos no bem-estar dos munícipes (REZENDE; ULTRAMARI, 2007). Malhotra (2011) discute planejamento urbano como a concepção e organização dos espaços urbanos e atividades com base na integração de políticas públicas; sendo este um meio de promoção da saúde da população, da segurança, de promoção de condições de higiene e limpeza e manutenção de espaços verdes e da biodiversidade urbana.

Nesse contexto, avalia-se o Plano Diretor de Tucuruí e seu papel na gestão ambiental municipal, questionando de que maneira a malha urbana do município recebeu esta transformação; se houve uma preocupação de compor um Plano Diretor que evitasse o crescimento de periferias no entrono da cidade; e se as possíveis expansões da usina estão também acompanhadas de revisão da capacidade de suporte do município em receber e atender pessoas, aplicando o modelo de Pressão-Estado-Resposta (AKHMOUCH, 2012).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi dividida nas seguintes etapas:

- Fundamentação teórica de base: as informações secundárias foram referentes aos principais impactos ambientais ocorrentes na área e as características gerais da ocupação urbana; aos aspectos metodológicos associados à concepção de planos diretores; e aos fatores de gestão de políticas públicas mais intervenientes.
- Reconhecimento da área: constou de levantamentos *in situ*, para avaliação da atual situação da cidade de Tucuruí e das zonas definidas pelo Plano Diretor.
- Realização dos levantamentos básicos: representou o levantamento dos pontos críticos referentes às condições ambientais; delimitação dos principais cursos d'água atingidos;

avaliação do grau de integridade dos espaços definidos pelo Plano Diretor; identificação se as variáveis de ocupação do espaço urbano previstas estão sendo cumpridas; e dos atores sociais de maior intervenção. Todas as informações foram georreferenciadas para posterior plotagem.

- Discussão dos resultados obtidos a partir da identificação e conclusão sobre a problemática enfocada: com a definição de quais fatores foram críticos à implantação do plano; suas consequências e as possibilidades de mitigação, através da elaboração da proposta de gestão ambiental. Esta etapa teve como produtos a tabulação dos dados coletados em campo; a avaliação do uso e ocupação atual da área urbana da cidade de Tucuruí, ilustrando os pontos de maior criticidade e ações complementares ao Plano, com base no retrato e nas demandas atuais, com aplicação do modelo de Pressão-Estado-Resposta (AKHMOUCH, 2012).

O modelo de Pressão-Estado-Resposta (PSR) avalia as relações entre as variáveis caracterizadas como indicadores do comportamento; a pressão que estas sofrem; o estado atual decorrente e as possíveis respostas associadas; possibilitando assim uma melhor definição das relações de causa e efeito, e a proposição de medidas efetivas que possam possibilitar ou representar mudanças (POTSCHIN, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de ocupação e conseqüentemente o aumento demográfico sofrido pela cidade de Tucuruí nos últimos vinte e sete anos provocou profundas transformações sócio espaciais motivadas pela construção da Usina Hidrelétrica no período entre 1975-1985 e atualmente com o funcionamento das eclusas. De acordo com o Plano Diretor, o município de Tucuruí possui área total de 2.086 km², dos quais 15,5 km² correspondem à área urbanizada com 95,2% (cerca de 95.442 habitantes) da população residente nesta (IBGE, 2010).

A população urbana de Tucuruí cresceu em grande escala, principalmente nas décadas de 1970 a 1990, segundo o IBGE (2010) em 1991 apresentava 81.623 habitantes, trazendo uma série de consequências para a população pioneira do município, pois a grande maioria teve suas terras ocupadas pelos migrantes que vieram das mais diversas localidades. Deste modo, o espaço urbano constitui um cenário complexo de conflitos socioambientais que permeiam o cotidiano da cidade em vários aspectos, sobretudo no que diz respeito à qualidade da habitação, saneamento básico, abastecimento de água e disposição dos resíduos sólidos.

Este trabalho constatou por meio da verificação das zonas delimitadas pelo Plano Diretor (Lei Municipal 7.145 de 29 de Dezembro de 2006) que não houve melhoria das não conformidades apresentadas pelo mesmo. O Quadro 1 apresenta os indicadores selecionados nesta avaliação, considerando o grau de implantação do plano diretor.

Os indicadores selecionados a partir do proposto no Plano Diretor são referentes a cidade de Tucuruí e a ocupação realizada pela colônia de pescadores na vila residencial da Eletronorte, essas ocupações são consideradas irregulares por estarem em áreas alagadas, ambientalmente frágeis ou já degradadas e insalubres. Os novos bairros da cidade de Tucuruí são precários em infraestrutura básica e à qualidade das construções habitacionais (14,8% segundo o IBGE (2010) representam a proporção de domicílios particulares permanentes com saneamento considerado adequado).

Ugeda Jr. e Amorim (2009) indicam que um grande número de cidades brasileiras sofrem a chamada “regulamentação seletiva”, ou seja, a população de melhor condição social tende a se concentrar em áreas nobres, normalmente áreas onde o tamanho do lote, o preço da terra e o potencial de adensamento inviabilizam moradias de baixo custo; com isto as demais regiões tornam-se áreas onde o padrão das edificações não cumpre as mínimas exigências da legislação, o que, frequentemente, gera uma queda na qualidade ambiental e, como consequência na qualidade de vida.

a) Infraestrutura habitacional

Ao longo da cidade é possível visualizar a ocupação desordenada de palafitas, residências, estabelecimentos comerciais e de entretenimento em ecossistemas de interesse ecológico, considerados de preservação permanente de acordo com o CONAMA nº303/2002, como é o caso das áreas de preservação permanente.

Nas margens dos igarapés Santos e Santana e até mesmo nas margens do rio Tocantins estão instaladas atividades que funcionam de maneira irregular sem medidas de ordenamento urbano e controle ambiental. Sendo que, desde 01/04/2010 o município de Tucuruí está autorizado a licenciar atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras como os postos de combustíveis e outras atividades conforme institui a Lei nº 7.389 de 31 de março de 2010.

No art. 27 inciso XXIV da Lei Orgânica do Município é estabelecida a competência do município em regulamentar as instalações sanitárias e elétricas domiciliares, fazer inspecioná-las antes da emissão do “*Habite-se*” para verificar se obedece à segurança e à

higiene das habitações. Em Tucuruí não é realizado nenhum tipo de controle e regularização de obras, portanto, não existe a emissão de alvará de construção e nem da carta de “*Habite-se*”.

Quadro 1. Indicadores do grau de implantação do Plano Diretor (Estado) e a atual do município de Tucuruí.

Indicadores de Estado		Situação atual
Construções habitacionais e comerciais	Instalação de palafitas em igarapés (áreas alagadas)	Não foi observado o remanejamento das pessoas e a adequação destes locais
	Licenciamento e fiscalização de obras de habitação e comércio	Ainda não foi elaborado o cadastro imobiliário urbano da cidade
	Recuperação de áreas de preservação permanente	Foi observada a degradação de áreas de preservação permanente em bairros novos e periféricos da cidade
	Controle de erosão e assoreamento das margens dos igarapés	Apresentou-se intensificada nas margens dos igarapés próximas ao centro urbano
Infraestrutura	Planejamento do sistema de esgotamento sanitário	Alguns bairros ainda estão desprovidos de esgotamento sanitário, apenas medidas pontuais como a coleta de lixo e limpeza de logradouros
	Planejamento do sistema de drenagem urbana	A cidade dispõe de rudimentar sistema de drenagem pluvial constituído por valas revestidas ou não e bueiros; nenhum projeto foi proposto, a cidade ainda alaga em épocas de cheias
	Melhorias do sistema de abastecimento de água	Alguns bairros ainda estão desprovidos de abastecimento de água tratada
	Pavimentação de vias	Alguns bairros ainda não foram pavimentados
	Contenção da erosão ao longo das rodovias	Ainda não foram contidas e recuperadas
	Dispersão de poeira e poluentes atmosféricos	Ainda continuam devido à falta de pavimentação de algumas ruas e a operação das carvoeiras.
	Controle da poluição da água dos igarapés e do rio Tocantins por dejetos “ <i>in natura</i> ”	Continua a emissão de efluentes sanitários e de atividades comerciais e disposição inadequada de resíduos sólidos

Rezende e Ultramari (2007) apontam que o Plano Diretor Municipal (PDMT, 2006) e o Planejamento Estratégico Municipal (PEM) são instrumentos de planejamento e gestão de municípios e prefeituras, considerados, atualmente, de importância inquestionável; a realização de tais instrumentos deve mesmo ser compatibilizada com regulamentos de ordem superior, tais como a própria Constituição Federal, a Lei de Responsabilidade Fiscal e o Estatuto da Cidade. Fatores estes que atrelam à questão da legalidade do cumprimento do planejamento municipal associado as demais políticas como as de meio ambiente, recursos hídricos e florestal.

b) Saneamento ambiental – esgotamento sanitário

Com o acelerado crescimento do sítio urbano do município de Tucuruí, novas áreas de ocupações provocaram mudanças nas dimensões espaciais da cidade. Observa-se duas realidades distintas no município, de um lado a cidade de Tucuruí que teve origem em 1947 marcada pelo seu crescimento populacional desordenado, e do outro lado à construção da vila residencial que abrigam aos funcionários e prestadores de serviços da Eletronorte.

A vila residencial foi projetada com infraestrutura adequada com a NBR 12215 e NBR 12216, para abastecimento de água tratada e NBR 9649 e NBR 12209, para esgotamento sanitário. Constatou-se que o sistema de esgotamento sanitário que atende a vila residencial da Eletronorte é considerado como sistema separador absoluto, onde existem duas canalizações: uma exclusivamente para a coleta de esgoto doméstico e outra destinada à coleta de águas pluviais, onde possui sistema de drenagem dimensionado de acordo com a declividade e pavimentação das vias públicas, redes coletoras de esgoto, interceptores, emissários e estação de tratamento de esgoto do tipo “lodo ativado” conforme determina a NBR 12209. Os efluentes tratados, de acordo com os limites de concentração permitidos pelo CONAMA nº 357/2005, são lançados no Igarapé 6 localizado a 11 km do rio Tocantins.

Na sede municipal de Tucuruí observa-se no curso do Igarapé Santana que há grande concentração de instalações físicas, tanto casas como prédios comerciais localizados nas áreas marginais ou exatamente sobre o igarapé; com a presença constante de resíduos sólidos e de construção civil, dispostos inadequadamente, além de tubulações que conduzem os efluentes gerados nas residências e prédios comerciais do entorno diretamente aos corpos hídricos. Em função do lançamento de resíduos de construção

civil e de resíduos sólidos no leito do igarapé Santana, este se encontra com considerável grau de assoreamento.

Quando se observa que a proporção de domicílios particulares permanentes classificados como de saneamento semi adequado (IBGE, 2010) obteve um incremento de 6,2 % (73,3% em 2000; 79,5% em 2010); decorrente da redução de 1,6% na classificação de adequado (16,4% em 2000; 14,8% em 2010) e uma redução no que se refere aos ditos inadequados (10,3% em 2000; 5,7% em 2010); avalia-se que o efeito da periferia realmente foi marcante nos últimos 10 anos, consolidando uma parcela significativa da população (cerca de 30%) em áreas de infra estrutura básica, suficiente apenas para atender parte da demanda presente. O que torna evidente a segregação entre as realidades entre a sede municipal e a vila projetada. Braga (2001) comenta que a delimitação da zona de expansão urbana deve ser bastante criteriosa, pois, se por um lado o sub dimensionamento da zona de expansão urbana, pela diminuição da oferta de solo urbanizável, pode favorecer a especulação imobiliária, levando ao aumento de preço da terra, por outro lado, o super dimensionamento pode produzir uma urbanização muito rarefeita com uma densidade urbana muito baixa, aumentando excessivamente os custos de implementação da rede de serviços e equipamentos urbanos; o que traduz a realidade e uma possível tendência futura de Tucuruí, caso a intervenção do plano diretor não se realize.

c) Saneamento ambiental – abastecimento humano

O manancial que serve como fonte de captação de água é constituído por um lago artificial, construído a partir da barragem das águas do igarapé Santos (o mesmo que recebe as intervenções de vários empreendimento irregularmente implantados). Na barragem há uma torre de captação, possibilitando o recalque a partir de um ponto central do lago, com crivo metálico e duto da adução. O sistema possui uma estação elevatória e totaliza uma adução de 900 m³/h de água bruta. O sistema de tratamento de água está de acordo com a NBR 12216, através de filtros de pressão, com vazão 150 m³/hora e através de misturador rápido para uma vazão 450 m³/hora. Do total da população residente (IBGE, 2010): cerca de 82% depende da rede de abastecimento geral; da fração (28%) agrupada nos classificados como aglomerados subnormais (assentamentos irregulares conhecidos como favelas, invasões, baixadas, comunidades, vilas, palafitas, entre outros) 72% é vinculada a rede de abastecimento normal. O que traduz em um percentual

significativo de recobrimento, mesmo nas áreas irregulares, porém como atestado, esse resultado não favorece o índice geral de saneamento do município, pois o conjunto associado à questão do esgotamento sanitário está muito longe desta equivalência.

No município de Tucuruí os classificados aglomerados subnormais (IBGE, 2010) concentram-se fora da vila da Eletronorte, onde a infraestrutura da cidade apresenta-se deficitária e as ocupações irregulares foram em direção às áreas de mananciais. Em épocas de cheias do rio Tocantins e dos igarapés (fevereiro e março) aliada à falta de infraestrutura básica de esgotamento sanitário e drenagem pluvial provocam alagamentos em bairros baixos da cidade. Os igarapés de Santos e Santana são os mais vulneráveis, sofrendo os impactos ambientais provenientes da poluição de suas águas com o lançamento de efluentes *in natura* nas suas águas. De acordo com art. 4, parágrafo único da Lei nº 11.445/2007, a utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para a disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433/1997 (federal) e Lei nº 6.381/2001 (estadual).

Malhotra (2011) comenta que com infraestrutura adequada seria possível resolver e melhorar a saúde e o bem-estar das áreas urbanas; onde o ordenamento do território está diretamente ligado aos fatores de saúde e saneamento, incluindo a gestão de resíduos sólidos, esgotamento sanitário e o abastecimento público.

d) Saneamento ambiental – resíduos sólidos

Quanto à questão dos resíduos sólidos no município a produção diária de lixo domiciliar é estimada em 86 ton, depositados em aterro com sistemas de trincheiras com 4 m de profundidade e 10 m de largura, no final do dia os resíduos são cobertos com uma camada de argila de aproximadamente 20 cm e em seguida é feita a sua compactação. Apesar de está instalado de acordo com a ABNT/NBR 8849/1985, este método não pode ser considerado como solução definitiva para a disposição final de resíduos sólidos, devido o seu grande potencial de impacto ambiental das águas superficiais e subterrâneas e do solo. Esta realidade dar-se devido à disputa por delimitação de território de uma área localizada entre o município de Tucuruí e o município de Breu-Branco, fez com que houvesse o embargo da obra do aterro sanitário a ser instalado pela Eletronorte, atualmente não houve nenhum acordo entre ambas as partes.

O sistema de disposição final de resíduos sólidos do município de Tucuruí infere um considerável risco de contaminação aos igarapés que drenam a região. Nas imediações desse local há a ocorrência de um dos principais afluentes do igarapé Santos, tornando-o suscetível a contaminação pelo chorume produzido, já que não há sistema de impermeabilização de fundo nas células de disposição.

Para Polaz e Teixeira (2009) o setor de saneamento ambiental, especialmente para os municípios de pequeno e médio porte, é premente a necessidade de intensificar a participação do Poder Público, em diferentes esferas, quanto à implementação de programas com vistas a aperfeiçoar as condições e as ferramentas de gestão dos seus resíduos sólidos; em termos de políticas públicas, uma das grandes limitações é que os programas de governo são concebidos para um horizonte de curto prazo, quando deveriam ser planejados na escala de tempo da sustentabilidade, ou seja, pensados para várias gerações. Disto, reforça-se a necessidade da gestão municipal integrada, que depende do processo de tomada de decisão do poder público, fator este ainda não definido nas relações entre Tucuruí e os municípios de entorno, em especial Breu Branco, o que é essencial para a questão dos resíduos sólidos.

e) Gestão ambiental municipal

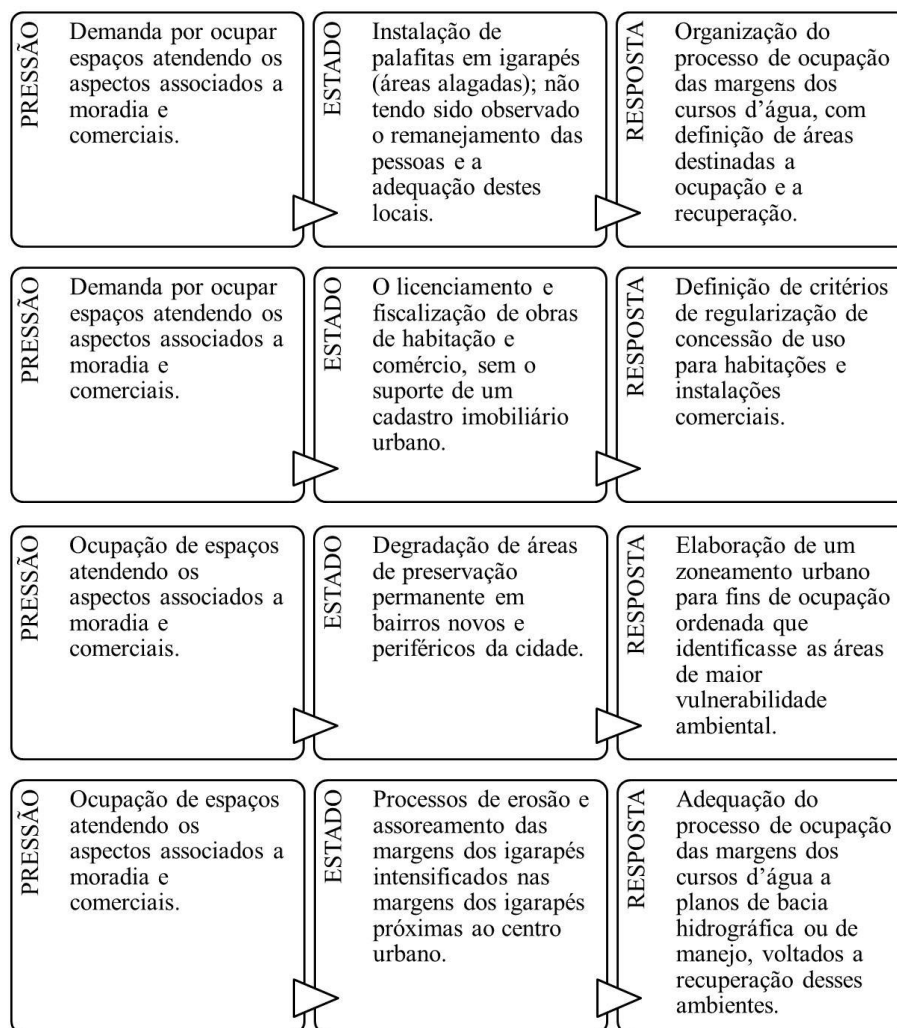
O município de Tucuruí iniciou sua política ambiental com a Lei Orgânica Municipal nº 323, apresentado como instrumento de gestão ambiental urbana o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Saneamento. A Lei Orgânica da Cidade também instituiu o Plano Diretor da Cidade, buscando promover o controle ambiental das ações da coletividade em harmonia com suas atividades socioeconômicas. Tucuruí possui desde 2003 uma Política Municipal de Meio Ambiente nº 5.846 que utiliza como instrumentos de ação o Zoneamento Ecológico Econômico e o Licenciamento Ambiental municipal.

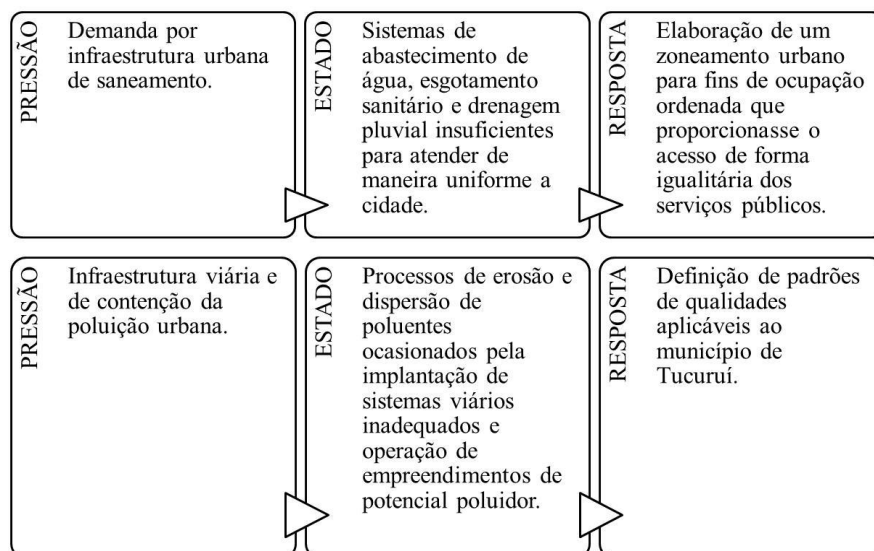
A Figura 2 apresenta os resultados da avaliação PSR (Pressão-Estado-Resposta), demonstrando a relação entre as variáveis e suas possíveis respostas no âmbito da gestão municipal.

Menegat e Almeida (2004) e Piaz e Ferreira (2011) apontam uma série de qualificações necessárias aos municípios para a busca de uma gestão ambiental-urbana eficiente; logo, cabe ao município primeiramente o reconhecimento da importância da questão ambiental como fator fundamental para a qualidade de vida. A gestão ambiental urbana necessita

ser integrada e articulada, entre quatro importantes esferas: conhecimento, educação, programas de gestão urbana e da participação da cidadania, portanto, os mecanismos democráticos de participação e a ética da sustentabilidade são premissas indissociáveis para que a estratégia possa efetivar-se como ação socioambiental urbana.

Figura 2. Aplicação do modelo PSR (Pressão-Estado-Resposta) aos principais indicadores de estado definidos para o município de Tucuruí.





Philippi Jr. e Malheiros (2007) propõem que é papel central da gestão ambiental local internalizar o componente ambiental no processo de tomada de decisão, que deve ser priorizada tanto quanto as outras políticas de cunho econômico e social a fim de promover o desenvolvimento sustentável.

Dentre as medidas prioritárias a gestão ambiental no município destaca-se a organização do processo de ocupação das margens dos cursos d'água, a fim de estagnar a forma desordenada como vem ocorrendo, sendo necessária a regularização de concessão de uso de terrenos na área em questão. Esta regularização deverá ser efetuada através de um cadastro imobiliário urbano, sendo o uso das edificações já existentes prioritariamente à ocupação para fins residenciais, avaliando a realidade de cada caso. Em caso de calamidade, promover o remanejamento dessa população para os bairros novos da cidade de Tucuruí.

Outro destaque seria realizar o zoneamento urbano para fins de ocupação ordenada com devido aparelhamento urbano, que proporcionasse aos habitantes acesso de forma igualitária dos serviços públicos como atenção básica à saúde; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; oportunidades de trabalho e de acesso à cultura, esporte, entretenimento e lazer; energia e iluminação pública; comunicações; segurança pública; transporte coletivo; mobilidade e acessibilidade aos espaços públicos e de uso público, logradouros, prédios públicos e privados.

O planejamento e a instalação da estrutura apresentada deverão considerar as características apresentadas no Plano Diretor e seguir um padrão de qualidade. No meio natural, devem ser efetivados estudos relacionados ao mapeamento do lençol freático, determinando sua profundidade sazonal (inverno e verão) prevenindo a contaminação por fossas e chorumes, para então serem propostos projetos para abastecimento, saneamento básico local e de um aterro sanitário.

Conforme o apresentado pelo Plano Diretor, o município de Tucuruí sofre com a ausência de políticas públicas que culminem em ações de mitigação e controle dos seus problemas urbanos e socioambientais; ainda é possível identificar políticas ambientais desassociadas das demais políticas urbanas. Dessa forma, é importante instituir no município o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA) com o intuito de facilitar e orientar esse processo da adoção de novas atribuições (BRAGA, 2001).

A prática do planejamento nos municípios visa corrigir distorções administrativas, facilitar a gestão municipal, alterar condições indesejáveis para a comunidade local, remover empecilhos institucionais e assegurar a viabilização de propostas estratégicas, objetivos a serem atingidos e ações a serem trabalhadas (REZENDE; ULTRAMARI, 2007).

Malhotra (2011) também discute que o planejamento das cidades deve ser abordado como um complexo conjunto de ecossistemas urbanos composto de interambientes construídos e naturais, com ligações diretas entre as políticas urbanas e demais formas de gestão pública. As preocupações ambientais e ecológicas devem ser equilibradas com os requisitos humanos através de uma visão holística e multidimensional que analisa as relações entre esses diferentes fatores. Complementando esta abordagem pode-se destacar o exposto por Ugeda Jr. e Amorim (2009) quanto à inserção dos aspectos ambientais nos processos de planejamento urbano baseia-se no entendimento de que, é possível gerar melhoria na qualidade de vida através da melhoria na qualidade ambiental, por sua vez alcançada através da realização de processos de planejamento ambientalmente adequados, capazes de considerar de forma objetiva os aspectos do meio biofísico; logo, é vital que haja políticas eficazes de gestão do uso e da ocupação do solo, é através dessa regulamentação que podem ser evitados diversos problemas ambientais, tais como deslizamentos, enchentes, escassez dos recursos hídricos, além da concentração fundiária urbana.

CONCLUSÃO

O Plano Diretor Urbano é um instrumento de planejamento estratégico que precisa ser capaz de contribuir para o desenvolvimento do município, onde seu maior desafio é articular alternativas de planos de desenvolvimento sustentável para o futuro do espaço urbano e das relações socioambientais existentes. Nesse contexto, o estudo apresentado fez a análise da implantação do Plano Diretor do município de Tucuruí no sudeste do estado do Pará de modo a avaliar a sua aplicabilidade e os problemas ambientais e sociais decorrentes no município.

O estado atual do município indica como principais obstáculos a falta de planejamento urbano incluído aspectos de infraestrutura física, saneamento básico, sistema de drenagem, abastecimento de água e disposição de resíduos sólidos. Observa-se também o efeito do incremento das periferias que tornam a gestão municipal mais complexa por ocuparem áreas naturais de risco ambiental, principalmente a enchentes. Apesar dos avanços buscados com a criação na forma da lei do Plano Diretor e da aprovação da Política Municipal de Meio Ambiente, ainda não houve a internalização destes no município. Não basta apenas ter um órgão ambiental responsável pela política ambiental, é preciso investir na capacitação técnica, tecnológica e operacional do órgão ambiental para que o município possa ganhar eficiência na proteção de seus recursos naturais.

É de fundamental importância à adequação da Lei Orgânica Municipal e do Plano Diretor às diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental (Código Florestal, ZEE- Zoneamento Ecológico-Econômico, Política Estadual de Meio Ambiente e Política Nacional de Meio Ambiente). No que concerne os programas e projetos políticos o gestor municipal deverá implementá-los com finalidade de provocar mudanças de hábitos, costumes e de comportamento da sociedade em relação ao meio ambiente físico. Para isso é importante que haja a integração de todos os serviços vinculados à temática ambiental-urbana, a comunicação como meio incentivador da participação social e educação ambiental.

O modelo de gestão ambiental a ser adotado deverá ser determinado a partir das escolhas políticas dos atores sociais locais em interação com os aspectos sociais,

ambientais, econômicos, políticos e culturais; à medida que o órgão gestor ambiental consegue conciliar os interesses dos diversos atores sociais presentes e futuros de uma sociedade ele atingirá a sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

AKHMOUCH, A. Water Governance in Latin America and the Caribbean: a Multi-Level Approach. Paris: OECD Regional Development Working Papers, OECD Publishing, n. 04, 2012, 150p.

BRAGA, R. Política urbana e gestão ambiental: considerações sobre o plano diretor e o zoneamento urbano. In: CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. (org.) Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001, p. 95-109.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios, resultados do universo. Brasília: IBGE, 2010, 270 p.

MALHOTRA, S. Population Health through Inclusive Urban Planning: Healthier Communities and Sustainable Urban Development in Indian Cities. Sustainable Development Law & Policy, vol. 11, nº 1, article 19, 2011, p. 49-74.

MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades: estratégias a partir de Porto Alegre. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004, 420 p.

MONOSOWSKI, E. O sertão vai virar mar: avaliação e gestão ambiental na barragem de Tucuruí, Amazônia. In: AB'SABER, A. N.; MULLER-PLANTENBERG, C. Previsão de Impactos: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul, experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2006, p. 123-141.

MOURA, H. A.; MOREIRA, M. M. A população na Região Norte: processos de ocupação e de urbanização recentes. Parcerias Estratégicas, nº 12, Setembro, 2001, p. 214-238.

PDMT - Plano Diretor do Município de Tucuruí. Prefeitura Municipal de Tucuruí. Tucuruí/PA: Prefeitura Municipal/Secretário Municipal de Planejamento e Informática, 2006, 224 p.

PIAZ, J. F. D.; FERREIRA, G. M. V. Gestão de resíduos sólidos domiciliares urbanos: o caso do município de Marau – RS. Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA, São Paulo, v.5, n.1, jan/abr, 2011, p. 33-47.

PHILIPPI Jr., A.; MALHEIROS, T. F. Gestão ambiental local: estratégia para integrar qualidade ambiental urbana e desenvolvimento humano. In: SANTANA, P. (Org.). A cidade a saúde. Coimbra: Almedina, v. 1, 2007, p. 69-82.

POLAZ, C. N. M.; TEIXEIRA, B. A. N. Indicadores de sustentabilidade para a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos: um estudo para São Carlos (SP). Engenharia Sanitária e Ambiental, vol. 14, nº 3, jul/set, 2009, p. 411-420.

POTSCHIN, M. Land use and the state of the natural environment. Land Use Policy, 26: 170-177, 2009.

REZENDE, D. A.; ULTRAMARI, C. Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 41(2): 255-71, mar/abr, 2007.

ROCHA, G. M. Gestão ambiental: desafios e experiências municipais no estado do Pará. Belém: NUMA/UFPA, EDUFPA, 2007, 223 p.

ROCHA, G. M.; GOMES, C. B. A construção da Usina Hidrelétrica e as transformações espaciais na região de Tucuruí. In: TRINDADE JR., S. C.; ROCHA, G. M. (Orgs.). Cidade e empresa na Amazônia: gestão do território e desenvolvimento local. Belém: Paka-Tatu, 2002, 170 p.

SILVA Jr., J. R.; PASSOS, L. A. O negócio é participar: a importância do plano diretor para o desenvolvimento municipal. Brasília DF: CNM, SEBRAE, 2006. 32 p.

UGEDA Jr., J. C.; AMORIM, M. C. C. T. Indicadores ambientais e planejamento urbano. Caderno Prudentino de Geografia, n. 31, v. 2, jul/dez, 2009, p. 5-35.