



CÓDIGO FLORESTAL (LEI 12.651/2012) E ZONEAMENTO URBANO DE TERESINA/PI: SITUAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP'S) DO RIO POTI

Hikaro Kayo de Brito Nunes^(a); José Francisco de Araújo Silva^(b); Cláudia Maria Sabóia de Aquino^(c)

^(a) Mestrando do Programa de Pós-graduação em Geografia/UFPI. E-mail: hikarokayo2@hotmail.com

^(b) Mestrando do Programa de Pós-graduação em Geografia/UFPI. E-mail: jfaraujo6@hotmail.com

^(c) Profª. Dra. do Programa de Pós-graduação em Geografia/UFPI. E-mail: cmsaboia@gmail.com

Eixo: Uso e ocupação das terras e legislação ambiental

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar a situação das Áreas de Preservação Permanente (APP) do rio Poti na cidade de Teresina/PI, fazendo uso da legislação ambiental (Código Florestal) e da legislação urbana (Zoneamento Urbano de Teresina). Os procedimentos metodológicos basearam-se em: análise bibliográfica, documental e cartográfica, verificações *in loco*, registro fotográfico, setorização da área de estudo, além de uso do *Google Earth* e do *QGIS* 2.14.7. Pôde-se constatar que a pressão antrópica motivada pelo processo de urbanização acaba por descaracterizar essas áreas através da construção civil, das atividades primárias (lavoura e pecuária, por exemplo) dentre outras formas de antropização e apropriação destes espaços. Constatou-se um descompasso entre as legislações (municipal e federal) e a atual situação das APP's, na área de estudo, havendo a necessidade de medidas tais como: reflorestamento, controle quanto aos tipos de usos da área, evitar construções nas referidas área, dentre outros, objetivando mudanças com vistas a promoção da proteção eficiente ao ambiente e as áreas de APP's.

Palavras-chave: Código florestal; Legislação municipal; APP's; Rio Poti; Teresina/PI.

1. Introdução

Historicamente, Teresina (capital do Piauí) cresceu e se desenvolveu sobre as margens dos rios Parnaíba e Poti, em áreas caracterizadas como sendo destinadas a preservação permanente de acordo com a legislação vigente, e que devem ter seu uso controlado por órgãos fiscalizadores das esferas públicas (federal, estadual ou municipal). Pode-se afirmar que parte desse ambiente, nesse caso as margens do rio Poti, bem como da sua cobertura vegetal, que integra as matas ciliares está ameaçada pela dinâmica social atuante na área, principalmente no que se refere às suas formas de uso e ocupação interferindo na sua integridade ambiental. Podem ser citados trechos de degradação e de vulnerabilidade ambiental ao longo de quase todo o perímetro urbano e também na zona rural do município de Teresina.

Os últimos anos têm se caracterizado, dentre outras coisas, pelo debate fundamental em torno da questão ambiental sob vários olhares e múltiplas abordagens. Tal debate visa, em alguns casos, instigar um



desenvolvimento econômico de forma que se atenuem ou evitem problemas ambientais decorrentes da forte pressão antrópica aos ambientes naturais.

Desde os tempos mais longínquos o homem faz uso da natureza e de seus atributos para a manutenção da sua sobrevivência. Santos (1992, p. 96), considera que, a história do ser humano na terra “[...] é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera quando o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do Planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo”.

Partindo da necessidade de promover e realizar estudos sobre as interfaces entre a política ambiental e a política urbana, este artigo se propôs a analisar a situação das Áreas de Preservação Permanente (APP) do rio Poti, na cidade de Teresina fazendo uso da legislação ambiental (Código Florestal) e da legislação urbana (Zoneamento Urbano de Teresina).

2. Aporte Teórico

2.1 Geografia, meio ambiente e cidade

O termo ambiental na visão de Suertegaray (2004, p. 113), indica “a compreensão do ser na relação com seu entorno”, ainda segundo a autora depois da década de 1970, com o início dos debates mundiais em torno da temática ambiental “não só a geografia [...] mas a ciência de maneira geral, coloca a questão da relação natureza versus sociedade no centro da discussão” (p. 117). No caso da ciência geográfica, “o que se observa é uma estreita vinculação entre esta e o trato do ambiente e, por conseguinte da problemática ambiental, sendo esta uma das mais explícitas características da geografia...” (MENDONÇA, 1989; MORAES, 1990 apud MENDONÇA, 2004, p. 127).

A abordagem da geografia nesse nexos cria um leque de dimensões a qual a ciência pode enveredar e propiciar mais conhecimentos, possibilitado por uma “diversidade de métodos” (MORAES, 2005, p. 47) e evidenciando segundo Mendonça (2004) uma perspectiva multi e interdisciplinar.

Sobre a paisagem, as formas de gestão e planejamento de Bacias Hidrográficas (BH's) e organização do espaço geográfico aliado aos estudos ambientais, Botelho (2007) afirma que a BH serve como unidade de análise da superfície terrestre, possibilitando reconhecer e estudar as inter-relações existentes entre os diversos elementos da paisagem bem como os processos que atuam na sua esculturação e composição.



Deste modo as Bacias Hidrográficas tem sido cada vez mais “utilizadas como unidade de gestão da paisagem na área do planejamento ambiental” (PIRES; SANTOS E DEL PRETTE, 2002, p. 17), além de “unidade de gestão e política ambiental terrestre” (RUFFINO; SANTOS, 2002, p. 111).

Ainda nessa relação com o espaço geográfico, uma bacia hidrográfica pode ser estudada conforme suas múltiplas funções de uso pela sociedade nela instalada quer considerando a drenagem urbana, o abastecimento humano, o saneamento básico, a geração de energia, a navegação, a produção de alimentos, as áreas de lazer, a geração de energia e outros usos, possibilitando assim uma (re)produção do espaço geográfico de acordo com suas necessidades.

A categoria cidade requer um debate sobre o seu conceito, haja vista a quantidade de concepções teóricas elaboradas para a mesma. A discussão deste conceito se baseia em uma série de características, como a densidade demográfica, a extensão territorial e até mesmo o papel do mercado. Na tabela I, apresenta-se contribuições de alguns teóricos a respeito do conceito de cidade.

Tabela I – Contribuição de alguns autores sobre o conceito de cidade

AUTORES	CONTRIBUIÇÃO
Ratzel	“Reunião durável de homens e habitações que cobre uma grande superfície e se encontra no cruzamento de vias comerciais” (RATZEL apud CARLOS, 2007, p. 67).
Sposito (1988)	Produto cumulativo das transformações sociais ao longo dos tempos, geradas pelas relações sociais promovidas por essas transformações, sendo o locus e produtor das relações sociais, ao mesmo tempo.
Rodrigues (1998)	Locus privilegiado da produção e do consumo, é também o lugar privilegiado de circulação de informações, ideias e ideários.
Verona; Galina e Troppmair (2003)	É a materialidade das interferências humanas mais marcantes de transformações da natureza e é ela que representa o auge das relações sociais.
Côrrea (2005)	Faz uma interpretação sobre a cidade como espaço urbano, este sendo simultaneamente, fragmentado e articulado, desigual e mutável, reflexo da sociedade e expressão espacial de processos sociais.
Carlos (2007)	Deve ser discutida na sua articulação com a sociedade global, sendo ainda, uma realização humana e de construção ininterrupta.

Fonte: Organização dos autores

Para muitos autores a cidade é um reflexo das relações sociais instaladas em uma superfície natural. Corroborando a ideia de Verona, Galina e Troppmair (2003), salienta-se que os impactos ambientais gerados pela urbanização são originados de uma infinidade de necessidades antrópicas, partindo do *modus operandi* dos aspectos políticos, sociais e econômicos, impactando com maior ou menor intensidade o referido ambiente citadino.

O espaço urbano e a noção de planejamento ambiental, se caracterizam segundo Manzolli; Portz e Tagliani (2013), como sendo um instrumento dirigido para programar o uso do território, as atividades produtivas, o ordenamento dos assentamentos humanos e o desenvolvimento da sociedade, em congruência com a vocação natural da terra, o aproveitamento sustentável dos recursos, a proteção e



qualidade do ambiente. Com o aumento do perímetro urbano ou até mesmo de obras de construção civil associadas ao crescimento populacional e a crescente demanda por infraestrutura, a paisagem local sofre um conjunto de interferências. Dentre estas intervenções, pode ser citada a remoção da cobertura vegetal, a compactação do solo e sua consequente impermeabilização, a alteração da geomorfologia da área, além de alterações no microclima, haja vista a retirada da vegetação e o aumento da cobertura asfáltica, sendo que inúmeras áreas estão legalmente amparadas em leis (municipal, estadual e federal) ou códigos que visam o uso adequado da referida área, tanto no condicionante ambiental quanto urbano.

2.2 Legislação ambiental e urbana

Há necessidade de se respeitar os limites (mínimo e máximo) que quantificam o equilíbrio natural de determinado lugar. Para isso, existem leis e normas que ditam a preservação natural, o equilíbrio ecológico e o bem-estar da população, que, em muitas vezes são postos em risco através das intervenções aos sistemas ambientais, tanto em escala regional quanto local.

Apesar de não serem muito conhecidas e respeitadas, as Áreas de Preservação Permanente (APP's) são mecanismos que garantem e servem como indicador de qualidade ambiental. Sobre sua institucionalização, Ribeiro (2011, p. 3) assegura que tais áreas “abrangem espaços territoriais e bens de interesse nacional especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação”.

A Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, estabelece normas no que se refere à proteção da vegetação nativa, incluindo as APP's, de Reserva Legal (RL) e de Uso Restrito; bem como a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais, o controle e prevenção dos incêndios florestais, e a previsão de instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Ainda segundo a referida lei, as APP's se configuram como de acordo com BRASIL (2012) em “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

As APP's, que são as faixas marginais de qualquer curso d'água (perene e intermitente), da borda da calha do rio, são caracterizadas como áreas:

- a) de 30 m para cursos d'água de menos de 10 m de largura;
- b) de 50 m para cursos d'água que tenham entre 10 a 50 m de largura;
- c) de 100 m para cursos d'água que tenham entre 50 a 200 m de largura;
- d) de 200 m para cursos d'água que tenham entre 200 a 600 m de largura;
- e) de 500 m para cursos d'água que tenham largura superior a 600 m de largura (BRASIL, 2012).



As áreas de APP's apresentam relações diretas com o desenvolvimento urbano, este último muitas vezes deturpa as características destes ambientes que exigem proteção/preservação. A esse respeito, o poder público atua justamente no planejamento do desenvolvimento das cidades, com o intuito de manter um desenvolvimento equivalente, promovendo segundo Silva Júnior e Passos (2006), a justa distribuição espacial da população e das atividades econômicas, [...] com vistas a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente.

Façanha e Viana (2012) afirmam que o Plano Diretor da cidade de Teresina, em que “fixa, os objetivos políticos, administrativos, econômicos, sociais e físico-ambientais que devem orientar o desenvolvimento sustentável do município”. No caso de Teresina, o zoneamento urbano (uso e ocupação do solo) a exemplo do Plano Diretor, é composto por um conjunto de leis, com destaque para a Lei Complementar nº 3.560/2006 que dispõe dentre outras coisas da divisão territorial do município em zonas de interesse, a saber: Zonas Residenciais (ZR), Zonas Comerciais (ZC), Zonas de Serviços (ZS), Zonas Industriais (ZI), Zonas Especiais (ZE), Zonas de Especial Interesse Social (ZEIS) e as Zonas de Preservação Ambiental (ZP), sendo esta última caracterizada por ser “áreas de urbanização limitada em decorrência do interesse de preservação de espaços verdes e sítios históricos e/ou culturais” (TERESINA, 2006a), além de estarem pautadas na Lei de Preservação Ambiental (3.563/2006).

A zona que corresponde à área de estudo é classificada em ZP 5 que é delimitada através do parágrafo 5º e inciso terceiro como “as áreas marginais ao Rio Poti, correspondentes a uma faixa com largura de 100m (cem metros), salvo quando já estejam ocupadas, caso em que a faixa tem a largura da área ainda não ocupada” (TERESINA, 2006b), como pode ser verificado na figura 1, em que a ocupação já existente limita a área destinada a ZP5.

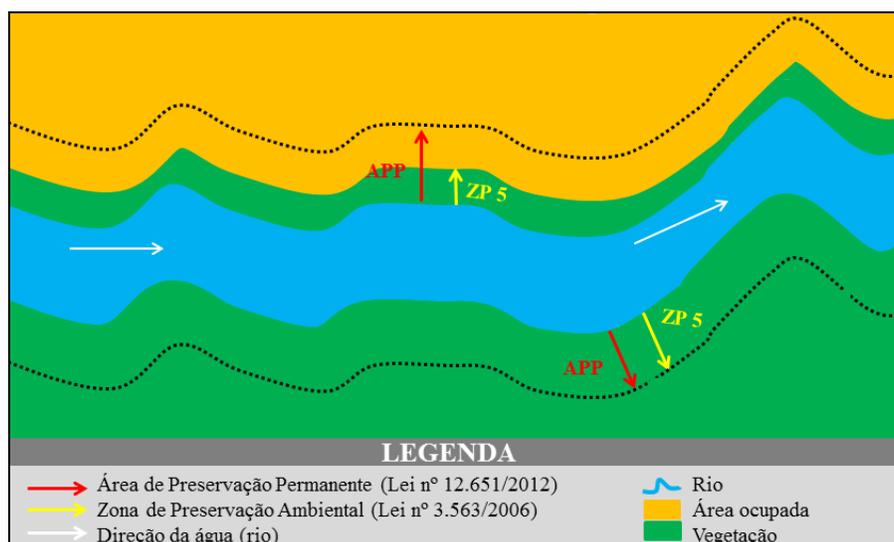


Figura 1 – Esquema representativo das áreas de abrangência das Leis nº 12.651/2012 e nº 3.563/2006.



Comparando-se a Lei Municipal nº 3.563/2006 e a Lei Federal nº 12.651/2012 entende-se que mesmo a segunda predominando (por ser federal) sobre a primeira, ambas estipulam o mesmo tamanho para a área, com ressalva (por parte da lei municipal) da área já ocupada.

3. Procedimentos Metodológicos

Quanto aos aspectos metodológicos, este trabalho se configura como tendo as características (de acordo com Gil, 2008) de pesquisa de caráter descritivo, explicativo, bibliográfico e documental, além de estudo de campo e registro fotográfico. Após a fase de levantamento de fontes teórica-conceituais, bibliográficas e documentais (principalmente no que se refere à Lei Federal nº 12.651/2012 e às Leis Municipais nº 3.560/2006 e nº 3.5630/2006) através de consultas em livros, artigos científicos e *sites* institucionais de órgãos públicos, procedeu-se a análise dos referidos materiais e adequação dos mesmos a realidade da cidade de Teresina/PI.

No que se refere ao levantamento cartográfico, fez-se uso dos seguintes materiais: Mapa de Zoneamento Urbano de Teresina (PI), na escala: 1:25.000 e Planta geral da cidade de Teresina (PI), na escala de 1:30.000. Para o tratamento das imagens, foi utilizado o *software* livre QGIS versão 2.14.7 além de imagens oriundas do programa de computador *Google Earth* dos meses de agosto e setembro de 2016.

4. Localização e características gerais da área de estudo

A cidade de Teresina (figura 2), é esta localizada na mesorregião do Centro-Norte Piauiense, tendo como municípios limítrofes os seguintes: União, Altos, Monsenhor Gil, José de Freitas, Nazária e Demerval Lobão, além do município maranhense de Timon. A cidade dista aproximadamente 366km do litoral, sendo portanto, a única capital nordestina fora da faixa litorânea.

Teresina situa-se entre as coordenadas 05° 05'12'' S e 42°48'42''W, ocupando uma área de 1.391,98 km² (18% urbana e 72% rural) com 123 bairros distribuídos em quatro zonas administrativas (Sul, Sudeste, Leste e Centro-Norte), e, de acordo com TERESINA (2017) conta com área de influência indireta de 271 municípios.

A cidade possui altitude média de 72m, estando assentada sobre as formações geológicas Pedra de Fogo (Grupo Balsas) e Piauí (Grupo Balsas). No que se refere aos condicionantes climáticos, a cidade se enquadra no tipo Tropical (Aw') com incidência de chuvas em meses de verão e outono e influência da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e dos Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis (VCANS).



A área selecionada para este trabalho compreende as margens do rio Poti na zona urbana de Teresina, tendo-se como setorização (figura 2), Setor 1: do bairro São Sebastião ao bairro Beira Rio (ambos na margem direita e localizados na zona Sudeste) e dos bairros Parque Sul ao Três Andares (ambos na margem esquerda e zona Sul); Setor 2: do bairro Cristo Rei (margem esquerda/zona Sul) ao bairro Primavera (margem esquerda/zona Norte) e do bairro São Raimundo (margem direita/zona Sudeste) ao bairro Ininga (margem direita/zona Leste) e Setor 3: da porção noroeste do bairro Ininga (zona Leste) ao bairro Santa Rosa (zona Norte), ambos localizados na margem direita, e da EMBRAPA até o bairro Olarias, ambos localizados na margem esquerda e zona Norte da cidade.

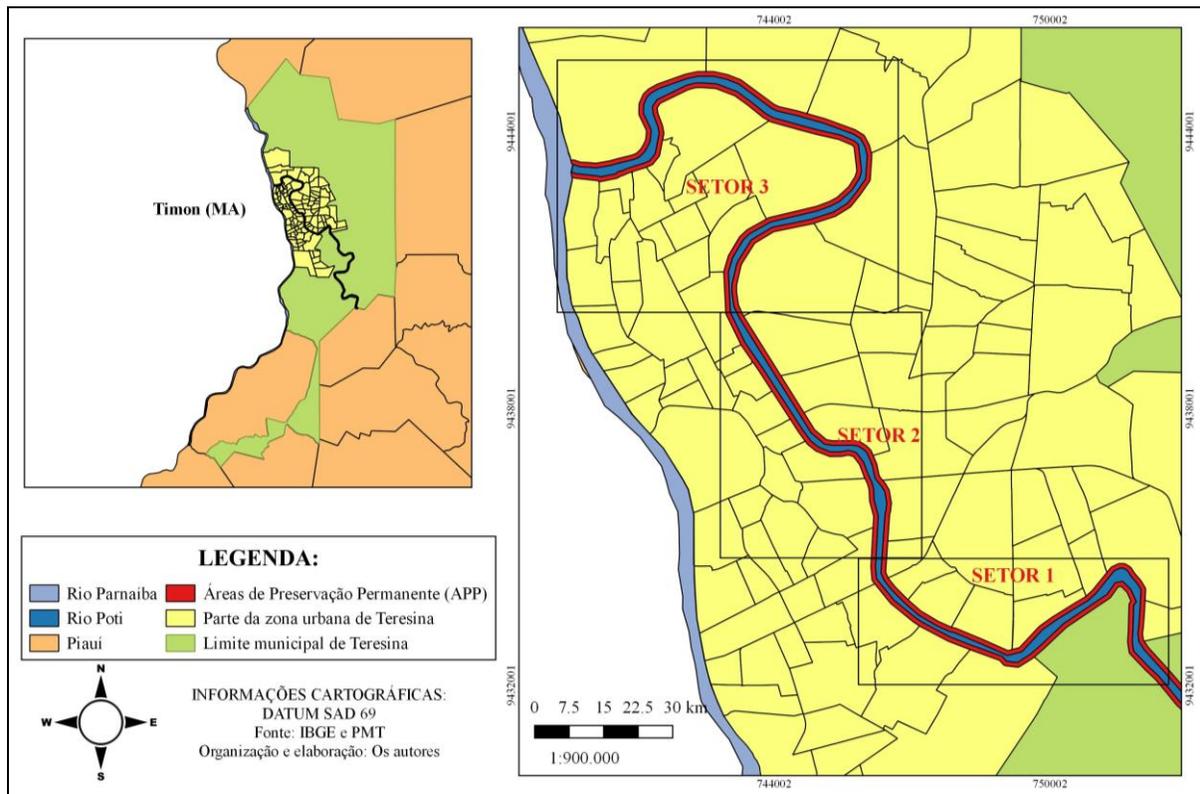


Figura 2 – Localização de Teresina e setorização da área de estudo.

5. Resultados e Discussão

5.1 Setor 1

A respeitabilidade do Código Florestal (CF) é questionável no setor 1 (figura 3), tanto na margem esquerda quanto na margem direita. O setor apresenta características peculiares no que se refere às atividades produtivas sediadas na área bem como a tipologia das residências e a localização de pessoas de classes sociais menos favorecidas.



Constata-se que a ZP5 apresenta-se com área de APP muito inferior ao que é estipulado pela legislação municipal, caracterizada apenas pela vegetação ripária e limitada por uma avenida/rodovia e áreas de agricultura na margem direita e esquerda. Verificou-se ainda que o limite proposto pelo CF ultrapassa a “barreira” imposta tanto pelas ocupações residenciais quanto por atividades de mineração, de agricultura e de tratamento de água de responsabilidade do poder público estadual.



Figura 3 – Em A, delimitação da APP e da ZP5 no Setor 1, em B e C, relação destas delimitações com a ocupação.

A pressão antrópica com a apropriação das áreas de proteção é mais significativa no trecho à jusante do setor, principalmente na margem esquerda, podendo citar a localização da porção nordeste do bairro Catarina e sudeste do bairro Três Andares, nestes as Áreas de Preservação Permanente apresentam grande número de residências e estabelecimentos comerciais.

Sobre a legislação municipal, a ZP 5 apresenta alguns trechos que variam de 14 metros (14% da delimitação da APP) a 65 metros (65% da delimitação da APP), havendo, assim, um descompasso entre a real e a necessária proteção ambiental da área.

Constatou-se neste setor o desenvolvimento de atividade de mineração de areia e seixo em área de APP. O desenvolvimento desta atividade desencadeia impactos ambientais tais como: desmatamento, modificação do relevo, poluição da água e riscos a biodiversidade.

5.2. Setor 2

O setor 2 é caracterizado, assim como o anterior, pela apropriação do espaço destinado a preservação permanente do rio Poti. Se comparado aos demais setores estudados, este se apresenta com peculiaridades se comparado o Código Florestal e a legislação municipal, por meio da existência de duas grandes avenidas com largura de até 30 metros dentro da área destinada à APP: avenida Marechal Castelo Branco (margem esquerda) e avenida Raul Lopes (margem direita)



A antropização e o aumento da ocupação da área foram influenciados sobremaneira pela construção na década de 1990 de *shoppings centers* na margem direita (zona Leste), além de empreendimentos particulares e a construção de estrutura urbana nos terrenos ribeirinhos, tornando-os cada vez mais alvos da especulação imobiliária mediante a localização e o acesso a equipamentos urbanos e de serviços.

Há neste setor a presença de parques ambientais a exemplo do Beira Rio, Potycabana e Floresta Fóssil que, teoricamente deveriam aumentar a preservação da área e a apreciação da beleza paisagística, contudo, as tipologias de uso desses espaços associadas a falta de segurança, ao despejo público (principalmente no Parque Municipal Floresta Fóssil), ausência de integração com a área adjacente, e, em alguns casos, a limitação de visibilidade do rio acabam por favorecer a degradação ambiental nestes espaços, além da caracterização predominantemente comercial ao seu entorno, com exceção da porção localizada na margem esquerda a jusante.

Sobre a delimitação imposta pela legislação federal, a APP neste setor tem seu limite máximo nas porções mais extremas dos quarteirões (na margem esquerda), atingido ocupações residenciais, parte do terreno de um *shopping center*, além das áreas dos poderes legislativos municipal e estadual. Já na margem direita, a APP atinge boa parte da área edificada de um *shopping center*, de prédios comerciais, e, em alguns pontos ela tem seu limite máximo na avenida Raul Lopes. A largura (do rio até a área ocupada) da ZP5 apresenta variações, podendo encontrar trechos de 35 metros (35% da largura corresponde a APP) a 100 metros (obedecendo ao limite exigido pelo Código Florestal), conforme verificado na figura 4.



Figura 4 – Em A, delimitação da APP e da ZP5 no Setor 2, em B, relação destas delimitações com a ocupação e em C, destaque para os usos da ZP5.



5.3.Setor 3

O último setor do estudo (caracterizado pela presença da foz do rio Poti no rio Parnaíba) apresenta-se com cotas altimétricas mais baixas se comparada aos setores anteriormente analisados. Nele há ainda uma multiplicidade de formas de apropriação da APP o que compromete tanto o aspecto socioeconômico quanto o ambiental.

Assim como os setores anteriores, a respeitabilidade do Código Florestal é discutível. Neste setor há um maior adensamento populacional dentro da área da APP, principalmente na margem esquerda, correspondendo aos bairros Mocambinho, Olarias, Poty Velho e Água Mineral.

Ainda na margem direita há a presença de lagoas, verificou-se ainda que parte da EMBRAPA está em área de preservação permanente. Quanto da ZP5 o limite de 100 metros é respeitado, contudo, nesta margem essa é uma dos poucos trechos que tem essa respeitabilidade.

A montante da margem direita há tanto áreas sem vegetação (a exemplo do cais do Poti Velho), quanto áreas em que a vegetação ripária tem uma aproximação bem pequena de residências e vias de acesso. Na margem esquerda, o limite da Área de Preservação Permanente é pouco respeitado, quer no que se referi a ZP5 ou a área de preservação conforme o Código Floresta, conforme Figura 5.

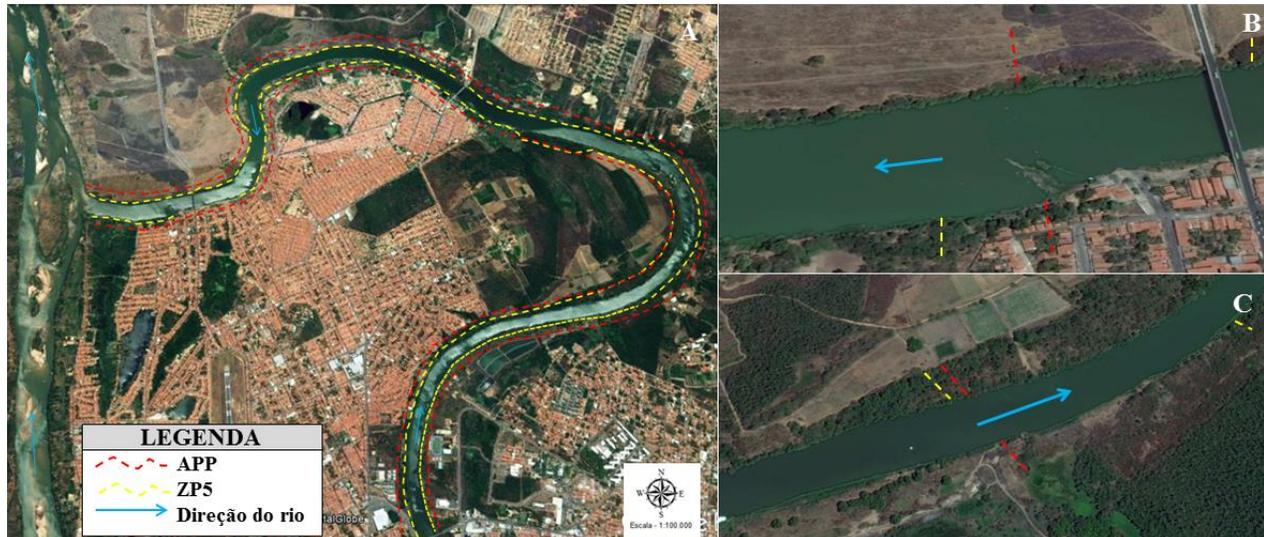


Figura 5 – Em A, delimitação da APP e da ZP5 no Setor 3, em B e C, relação destas delimitações com a ocupação.

Este setor se caracteriza ainda pela existência de outras Zonas de Proteção Ambiental conforme a Lei Complementar nº 3.563/2006, a exemplo da ZP 4 (praças e parques ambientais do município), ZP 6 (as áreas de interesse paisagístico, de propriedade privada, que devem ser utilizadas para implantação de parques) e ZP 8 (compreendem áreas próximas aos rios, não integrantes da ZP5). O tamanho da ZP5 varia, desde inexistente, até o limite máximo (100metros) enquadrando-se no mesmo limite do Código Florestal.



5. Conclusão

Uma vez que as APP's são instituídas legalmente (através do Código Florestal de 2012), há a necessidade do poder público em monitorá-las e garantir o alcance do objetivo de criação dessas áreas. Entretanto, principalmente em áreas urbanas, as APP's sofrem indiscriminadamente com a apropriação do seu espaço através de usos residenciais, pecuária, lavoura e comércio (por exemplo), como verificado na área de estudo. Acrescenta-se o fato de que mesmo com a existência de legislação urbana e ambiental na cidade de Teresina (com delimitação similar ao exposto pela lei federal) não há um respeito pela lei que delimita a APP, sendo essa área estipulada em 100 metros (para cada lado) mediante a largura do rio.

Pôde-se perceber que todos os setores analisados neste estudo se caracterizaram por não atenderem as determinações legais, sendo que as ocupações urbanas vêm servindo como vetor de pressão a vegetação ripária (excetua-se nessa discussão trecho do setor 2) caracterizado pela rapidez do processo de expansão urbana, pela especulação imobiliária, parcelamento do solo e ordenamento territorial que auxiliam no comprometimento dos recursos naturais, da qualidade de vida da população, da qualidade ambiental urbana e da beleza paisagística/cênica.

Considerando a existência de legislações tais como 12.651/2012 e 3.563/2006 torna-se fundamental que o poder público (principalmente o municipal) possa fiscalizar a aplicação das mesmas com vistas a necessidade de preservação e recuperação das áreas degradadas e uma melhor anexação das APP's no contexto urbano de Teresina, baseado na funcionalidade das mesmas.

Por fim, ressalta-se que parte das ocupações e atividades identificadas nos setores analisados neste estudo são anteriores a data de assinatura do Código Florestal em vigência (Lei Federal 12.651/2012), contudo, por estarem instaladas em áreas de preservação, cabe aos órgãos públicos medidas no sentido de uma efetiva execução dos ditames das leis relativas as áreas de preservação permanente, tidas como fundamentais para a manutenção de forma equilibrada dos recursos hídricos.

6. Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de mestrado ao primeiro autor.

7. Bibliografia

BRASIL. **Lei 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis



nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2007.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 2005.

FAÇANHA, A. C.; VIANA, B. A. S. Planejamento e gestão urbana em Teresina (PI): notas da agenda 2015 como plano diretor. **Revista Equador**, v.1, n. 1, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 6º ed. 2008.

MANZOLLI, R. P.; PORTZ, L. C.; TAGLIANI, C. R. A. Subsídios técnicos para o planejamento ambiental do município de Turuçu, planície costeira do Rio Grande do Sul. **Revista Gravel**, v. 11. n. 1. p. 19-35, Porto Alegre, 2013.

MENDONÇA, F. Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 10, p. 139-148, jul./dez. 2004.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 20º ed. São Paulo: Editora Annablume, 2005.

PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E.; DEL PRETTE, M. E. A utilização do conceito de Bacia Hidrográfica para a conservação dos recursos naturais. In: SCHIAVETTI, A; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de Bacias Hidrográficas: teorias e aplicações**. Ilhéus, Editus, p.17-35, 2002

RIBEIRO, G. V. B. A origem histórica do conceito de Área de Preservação Permanente no Brasil. **Revista Thema**, v. 8, n. 1, 2011.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1998.

RUFFINO, P. H. P.; SANTOS, S. A. Utilização do conceito de bacia hidrográfica para capacitação de educadores. In: SCHIAVETTI, A; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de Bacias Hidrográficas: teorias e aplicações**. Ilhéus, Editus, p.17-35, 2002.

SANTOS, M. 1992: a redescoberta da natureza. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 6, n. 14, jan./abr. 1992.

SILVA JÚNIOR, 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.

SPÓSITO, M. E. B. **Capitalismo e urbanização**. São Paulo: Contexto, 1988.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia Física(?) Geografia Ambiental(?) ou Geografia e Ambiente(?). In: MENDONÇA, F.; KOSEL, S. (orgs.). **Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, p.111-20, 2004.

TERESINA. Prefeitura Municipal de Teresina. **Lei complementar nº 3.560, de 20 de outubro de 2006**. Define as diretrizes para o uso do solo urbano do Município e dá outras providências. 2006a.

TERESINA. Prefeitura Municipal de Teresina. **Lei complementar nº 3.563, de 20 de outubro de 2006**. Cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção de bens de valor cultural e dá outras providências. 2006b.

TERESINA. Secretaria de Planejamento e Coordenação. **Teresina: perfil municipal 2017**. Disponível em: <<http://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/2017/01/Teresina-Sintese-de-Indicadores-2017.pdf>> Acesso em: 05 de jan. de 2017.

VERONA, J. A.; GALINA, M. H.; TROPMAIR, H. Geografia e questões ambientais. **Mercator**, v. 2, n. 4, p. 87-97. 2003.