
A MANUTENÇÃO DAS APP'S

URBANAS E O ORDENAMENTO

TERRITORIAL: APONTAMENTOS

SOBRE PAU DOS FERROS/RN*



Manoel Mariano Neto da Silva, Carla Caroline Alves Carvalho,
Larissa da Silva Ferreira Alves, Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho

Resumo: este trabalho tem por objetivo analisar os reflexos do ordenamento territorial sobre a manutenção das APP's urbanas na cidade de Pau dos Ferros/RN, de modo a elencar suas principais potencialidades e desafios. Para tanto, adotou-se o método dedutivo e como base metodológica, a revisão de literatura e o mapeamento das áreas de preservação permanente com auxílio do *Qgis 3.8* e imagens de satélite. As APP's urbanas de Pau dos Ferros sofreram uma ocupação gradativa, decorrente da expansão urbana no sentido da periferia, colocando a população em risco ambiental. Ressalta-se a inexistência de ferramentas legislativas municipais que possibilitem o zoneamento ambiental, o que evidencia a desarticulação com as políticas nacionais que ordenam o território. Há um descaso do poder público com a temática, tendo em vista a ausência do monitoramento da ocupação, que se reflete na supressão e degradação desses ambientes. A carência de educação ambiental também contribui para o agravamento das condições desses setores ambientais. Desta maneira, a preservação e manutenção das APP's devem ser entendidas como uma prática de ordenamento territorial local, que deve partir da implementação de mecanismos estruturais e não estruturais por parte das autoridades municipais, com ênfase à promoção da educação ambiental da população e monitoramento das áreas.

Palavras-chave: Preservação ambiental. Ordenamento territorial. Desenvolvimento urbano.

THE MAINTENANCE OF URBAN APPS AND TERRITORIAL PLANNING:
NOTES ABOUT PAU DOS FERROS/RN

Abstract: this paper aims to analyze the reflexes of the territorial planning on the maintenance of urban APPs in the city of Pau dos Ferros/RN, in order to list their main potentialities and challenges. To this end, the deductive method was adopted and the methodological basis was the literature review and the mapping of permanent preservation areas with the aid of *Qgis* and satellite images. The urban APPs

of Pau dos Ferros suffered a gradual occupation, resulting from the urban expansion towards the periphery, putting the population at environmental risk. It is noteworthy the lack of municipal legislative tools that enable environmental zoning, which shows the disarticulation with the national policies that order the territory. There is a disregard of the public power with the theme, considering the absence of monitoring of occupation, which is reflected in the suppression and degradation of these environments. The lack of environmental education also contributes to the worsening of the conditions of these environments. Thus, the preservation and maintenance of PPAs should be understood as a practice of local territorial planning, which should start from the implementation of structural and non-structural mechanisms by municipal authorities, with emphasis on the promotion of environmental education of the population and monitoring of areas.

Keywords: Environmental Preservation. Land use planning. Urban Development.

EL MANTENIMIENTO DE LAS APLICACIONES URBANAS Y LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL: NOTAS SOBRE PAU DOS FERROS/RN

Resumen: este documento tiene como objetivo analizar los reflejos de la planificación territorial en el mantenimiento de aplicaciones urbanas en la ciudad de Pau dos Ferros/RN, con el fin de enumerar sus principales potencialidades y desafíos. Para este fin, se adoptó el método deductivo y la base metodológica fue la revisión de la literatura y el mapeo de áreas de preservación permanente con la ayuda de Qgis e imágenes satelitales. Las aplicaciones urbanas de Pau dos Ferros sufrieron una ocupación gradual, como resultado de la expansión urbana hacia la periferia, poniendo a la población en riesgo ambiental. Cabe destacar la falta de herramientas legislativas municipales que permitan la zonificación ambiental, lo que demuestra la desarticulación con las políticas nacionales que ordenan el territorio. Hay un desprecio del poder público con el tema, considerando la ausencia de monitoreo de la ocupación, que se refleja en la supresión y degradación de estos entornos. La falta de educación ambiental también contribuye al empeoramiento de las condiciones de estos entornos. Por lo tanto, la preservación y el mantenimiento de las APP deben entenderse como una práctica de planificación territorial local, que debe partir de la implementación de mecanismos estructurales y no estructurales por parte de las autoridades municipales, con énfasis en la promoción de la educación ambiental de la población y el monitoreo de las áreas.

Palabras clave: Preservación ambiental. La planificación territorial. Desarrollo Urbano.

As problemáticas ambientais estão intrinsicamente associadas ao ordenamento territorial por afetarem o desenvolvimento socioeconômico, a qualidade de vida da população, a disponibilidade dos recursos naturais e a utilização racional do território. Desse modo, evidencia-se a urgência quanto à implementação de mecanismos que possibilitem a gestão, a fim de promover o disciplinamento do uso do território e a amenização de conflitos.

Nessa perspectiva, cita-se os múltiplos impactos desencadeados pela urbanização, uma vez que esta permite a modificação da paisagem, a alteração dos usos e ocupação do solo e a demanda por um intenso consumo de recursos naturais. Além destes aspectos, o meio urbano consolidado apresenta questões peculiares que necessitam de atenção quanto à conformação dos conflitos. A exemplo, aponta-se o zoneamento ambiental.

As dificuldades existentes na gestão dos espaços urbanos brasileiros surgem devido à rápida expansão destes ambientes, que ocorreu sem o devido acompanhamento e controle técnico-normativo. Nesse sentido, os ambientes urbanos foram formados e ocupados de forma progressiva, uma vez que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(IBGE) mostra que em 1940 o percentual de pessoas residentes nas cidades correspondia a 31,4%, em 1950 alcançou 36,16%, chegando a 45,08% em 1960 e a 67,05% em 1980. Mais recentemente, constata-se que a urbanização continuou a progredir, pois em 1990 a taxa de urbanização correspondia a 75,59% e em 2010 alcançou percentual de 84,4% (IBGE, 1980; 2000; 2010).

Em decorrência do rápido crescimento populacional e da expansão urbana associada, as cidades se tornaram fragmentadas e instáveis, resultado das ações dos agentes formadores do espaço urbano: o Estado, a classe socialmente excluída, os promotores imobiliários, os latifundiários e os detentores dos meios de produção (CORRÊA, 1989; UEDA; FRANCISCO; CASTRO, 2018). Assim, há uma tendência à ocupação de áreas inadequadas, devido às particularidades ambientais, fato que se mostra inadequado frente à preservação e manutenção dos recursos naturais, uma vez que os usos ecológicos são gradativamente perdidos à medida que a antropização ocorre sem a devida atenção aos fatores ambientais.

Sob esta óptica, observa-se que a preservação e manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APP's) nas cidades brasileiras favorecem os processos ecológicos, auxiliam na construção da paisagem urbana e proporcionam maior bem-estar à população. No entanto, incluir esses aspectos no contexto do ordenamento territorial se mostra desafiador.

Mediante os apontamentos, este trabalho tem por objetivo analisar os reflexos do ordenamento territorial sobre a manutenção das APP's urbanas na cidade de Pau dos Ferros/RN, de modo a elencar suas principais potencialidades e desafios.

Para tanto, adotou-se o método dedutivo, pois parte-se do pressuposto que o ordenamento territorial de Pau dos Ferros se deu à revelia de instrumentos capazes de regulamentar sua expansão, o que interfere na manutenção das APP's. Enquanto percurso metodológico, utilizou-se a revisão de literatura acerca do ordenamento territorial e APP's; mapeamento das áreas de preservação permanente com auxílio do *Software Qgis 3.8* e imagens de satélite retiradas do *Google Earth*. Foram identificadas duas APP's: referentes às margens do Açude 25 de Março e do Rio Apodi-Mossoró. A partir de então, discutiu-se a temática no contexto local.

No intuito de melhor delimitar as APP's referente à faixa marginal do Rio Apodi-Mossoró, efetuou-se 12 medições de diferentes larguras do rio e, a partir do cálculo da média aritmética, obteve-se uma largura média de 36 m. Com base na Lei 12.651/2012, foi definida uma faixa de 50 m de largura para cada lado do rio. Para o açude, verificou-se a maior cheia registrada pelo Google Earth para a delimitação da área de alagamento do reservatório, a partir de então, foi desenhada a faixa com 50 m de largura das suas margens (BRASIL, 2012).

Dessa maneira, este artigo se estrutura em quatro seções, além da introdução já apresentada. A primeira e segunda seções visam expor uma revisão bibliográfica. Em seguida, analisa-se a manutenção das APP's na cidade de Pau dos Ferros frente a expansão urbana. Ao final, são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

ORDENAMENTO TERRITORIAL

As discussões acerca do ordenamento territorial são muito recentes, o que dificulta o uso de um conceito finalizado (FIGUEIREDO, 2005). Assim, faz-se necessário assimi-

lar a definição de território, para posteriormente entender como ocorre o seu ordenamento e quais os reais usos desta ferramenta. Sob esta perspectiva, Souza (2000) define o território como um espaço concreto, com fronteiras multáveis, apropriado e ocupado por um grupo social, que cria neste meio uma identidade cultural.

Quanto ao ordenamento territorial, trata-se de um conceito em elaboração, definido como:

O ordenamento territorial constitui a expressão territorial das políticas econômica, social, cultural e ecológica. Nesse sentido, seu entendimento caminha na direção de um “disciplinamento” no uso do território, de modo a compatibilizar, ou, ao menos, diminuir eventuais conflitos existentes nas diversas ações públicas e privadas que alteram dinamicamente os conteúdos físicos, sociais, econômicos e culturais contidos no território (FIGUEIREDO, 2005, p. 63).

No tocante às suas origens, Pinto (2016) pontua que este conceito surgiu na década de 1920, no Reino Unido e na Alemanha, e, posteriormente, se difundiu por outros países, permitindo a criação de novas definições e a adaptação de modelos de ordenamento. Em relação ao continente americano, a autora enfatiza que o conceito de ordenamento territorial, inicialmente implementado na América do Sul, consolidou-se a partir de bases econômicas desenvolvimentistas, o que propiciava, no primeiro momento, a gestão e o planejamento centralizado.

Dentro desta conjuntura, encontra-se o Brasil, que passou a sofrer influências do modelo desenvolvimentista na década de 1930. Entretanto, a política desenvolvimentista implantada no sul do continente americano tornou-se obsoleta diante do processo de globalização, que acelerou seu curso por volta de 1980, sendo a desarticulação interna e externa dos países o principal causador da falência deste modelo político-econômico (RÜCKERT, 2005).

Nesta perspectiva, a flexibilização e integração das porções que constituem o território nacional (macrorregiões, estados e municípios) e o desenvolvimento de políticas regionais tornaram-se uma urgência frente ao ordenamento territorial. Esses fatores conduziram à reforma denominada por Haesbaert (2005) como desterritorialização, que permite o desenvolvimento nacional a partir do desenvolvimento regional, fundado no aproveitamento racional dos recursos naturais e das potencialidades de cada localidade.

As modificações ocorridas no modelo de gestão do território brasileiro se deram a partir de 2003, quando se inicia a discussão acerca da elaboração da Política Nacional de Ordenamento Territorial, baseada na descentralização da gestão do território, e que viria permitir o desenvolvimento regional e a integração dos estados e municípios às políticas nacionais. Diante disso, a Constituição Federal institui no Artigo 21, inciso IX que “compete à União elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social” (BRASIL, 1988).

Dentro das discussões acerca do território, Peres e Chiquito (2012) enfatizam as novas concepções de desenvolvimento que partem da sustentabilidade ambiental para o crescimento, do ordenamento territorial e da consequente melhoria da qualidade de vida da população. Esses aspectos apresentam grande magnitude quando se analisa a elaboração de políticas nacionais, especialmente as políticas de proteção e conservação do meio

ambiente. Nesse sentido, vale destacar a definição e manutenção das Áreas de Preservação Permanente – APP's, pois elas são um importante instrumento de zoneamento que contribuem para o ordenamento territorial, conforme será discutido a seguir.

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

As Áreas de Preservação Permanente (APP's) estão definidas na Lei 12.651/2012, que institui o Novo Código Florestal Brasileiro. De acordo com a legislação:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...] II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, 2012).

Outro fator importante a ser analisado dentro deste contexto são as configurações dos ambientes citados como APP's:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação (BRASIL, 2012).

Pode-se observar que as APP's possuem usos múltiplos que englobam aspectos ambientais e antrópicos, tendo em vista o caráter ecológico, a proteção dos recursos hídricos e o bem-estar da população. Desse modo, observa-se que o Código Florestal se caracteriza como uma importante ferramenta promotora do ordenamento, por auxiliar o poder público e o setor privado quanto ao uso e ocupação do solo. Assim, infere-se que a preservação das APP's, enquanto instrumento de zoneamento, possui uma estreita relação com o desenvolvimento socioeconômico equilibrado no âmbito local, melhoria na qualidade de vida, gestão responsável dos recursos naturais e a utilização racional do território, definidos por Rückert (2005) como objetos do Ordenamento Territorial.

No contexto urbano, as APP's são responsáveis por minimizar os danos causados pela urbanização à biodiversidade e promover a manutenção dos processos ecológicos, visto que conforme Mello *et al.*, (2014), as APP's contribuem para a manutenção da qualidade da água e preservação de espécies de árvores nativas na paisagem urbana. Entretanto, caracterizam-se como objetos de intensos conflitos de interesse, devido a ocupação irregular.

Frente a esta dicotomia, Souza e Macedo (2014) afirmam que assegurar a preservação destes ambientes pode gerar fortes entraves, que envolvem a garantia do direito à cidade e à moradia de massas populacionais predominantemente pobres. Nesse cenário, observa-se que as medidas em prol da preservação das APP's, nos casos em que há ocupação, devem permitir a conformação de conflitos socioambientais.

APP's SITUADAS NO AMBIENTE URBANO DE PAU DOS FERROS

A cidade em estudo está situada no interior do estado do Rio Grande do Norte (Figura 1). Pau dos Ferros possui população estimada de 30.452 habitantes (IBGE, 2017). É uma cidade que exerce centralidade urbano-regional em virtude de ter fluxo contínuo de interdependência com as cidades vizinhas e com aquelas localizadas próximas às fronteiras entre os estados da Paraíba e do Ceará (ALVES; DANTAS; SOUZA, 2018).

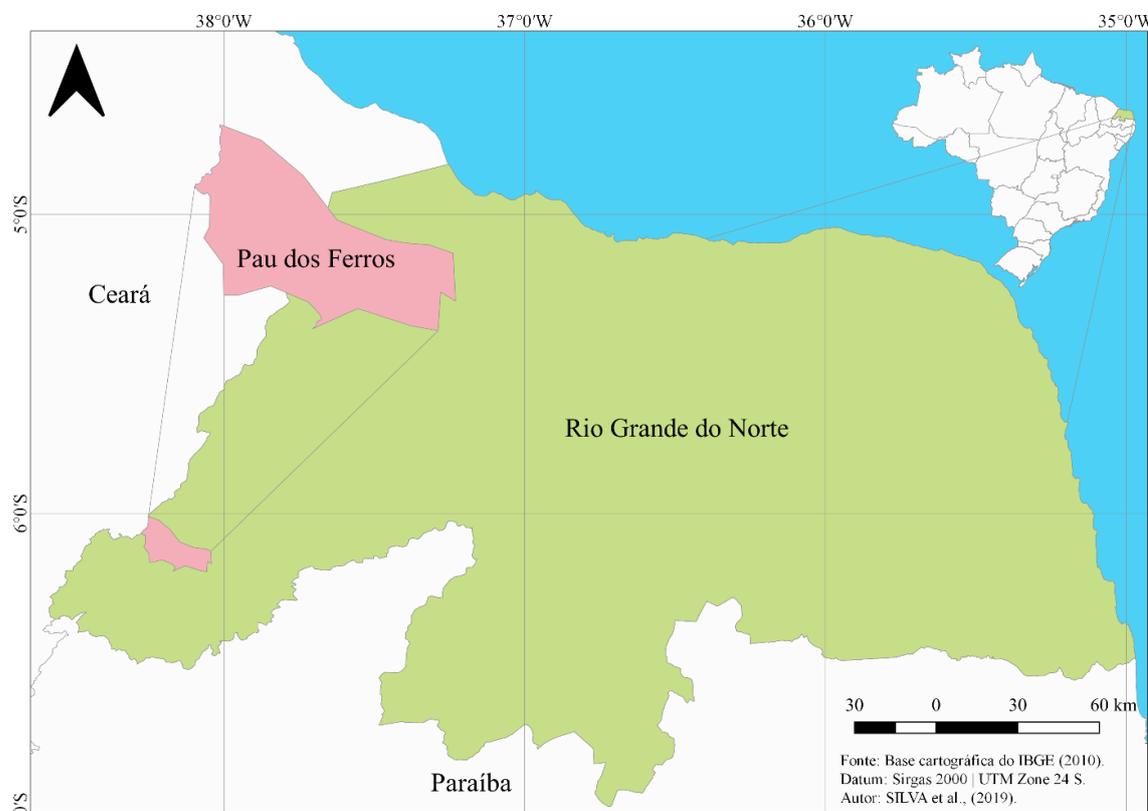


Figura 1: Localização do município de Pau dos Ferros/RN
Fonte: Dados IBGE (2015). Elaboração gráfica: autoria própria (2018)

As APP's situadas na zona urbana de Pau dos Ferros são as margens do Rio Apodi-Mossoró e do Açude 25 de março (Figura 2). Ao analisar estas áreas a partir do que institui a Lei 12.651/2012, verifica-se que o primeiro caso se caracteriza como uma faixa marginal de um curso d'água natural, e o segundo constitui a faixa marginal de um reservatório artificial. O Açude 25 de março foi assim nomeado em referência à data de sua inauguração no ano de 1897, porém sua construção teve início em 1889 e foi o maior reservatório da cidade até 1967, quando a Barragem de Pau dos Ferros foi inaugurada (CAVALCANTE, 2013).

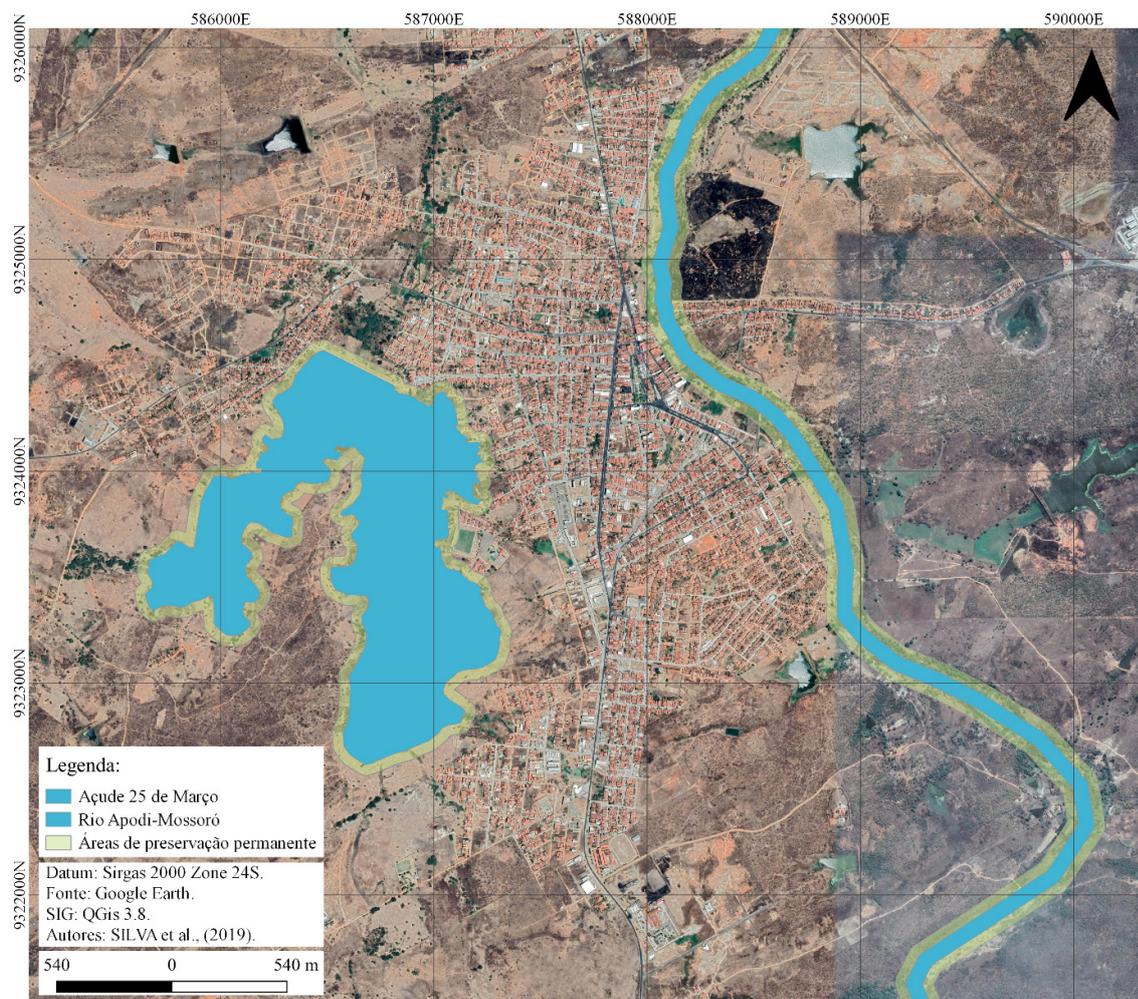


Figura 2: APP's urbanas em Pau dos Ferros
Fonte: Dados Google Earth (2019). Elaboração gráfica: autoria própria (2019)

Estes ambientes foram gradativamente inseridos no contexto urbano devido ao crescimento da cidade e a ocupação das áreas periféricas (Figura 3), de maneira a evidenciar a tendência de aproximação às margens dos açudes e do rio.

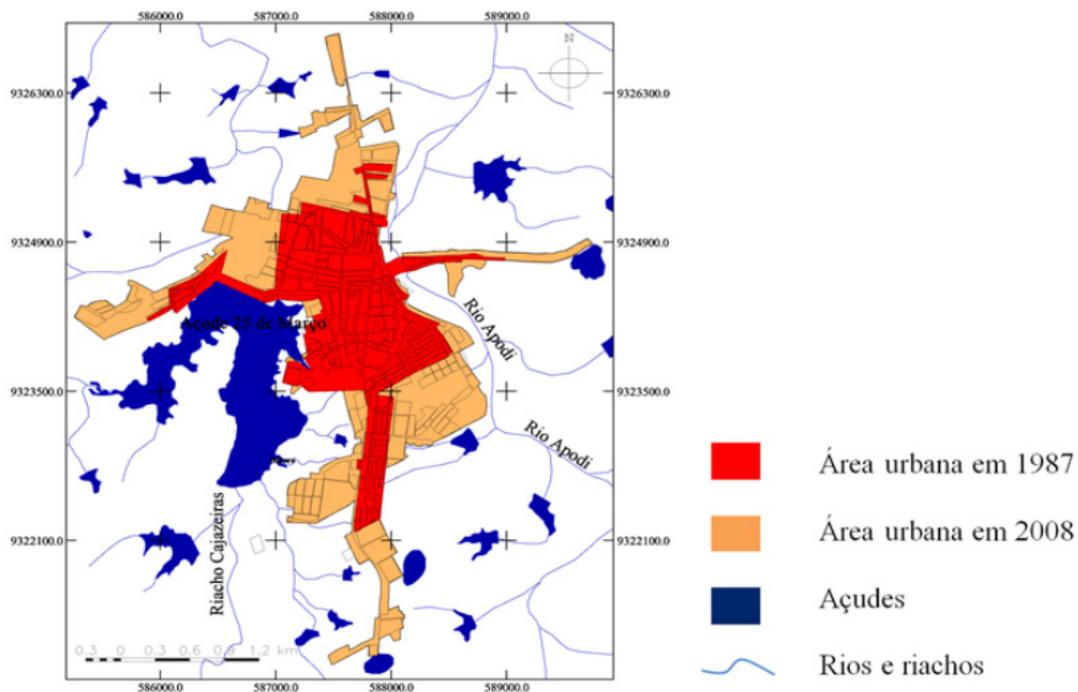


Figura 3: Expansão malha urbana de Pau dos Ferros/RN (1987-2008)
 Fonte: Bilac e Alves (2014)

Quanto à ocupação das APP's, observa-se que os bairros Manoel Deodato, João XXIII, São Geraldo, São Benedito, Riacho do Meio e o Centro da cidade estão parcialmente inseridos nestas áreas (Figura 4). Existe ocupação urbana em diferentes trechos das APP's, assim como também existem aquelas que são variáveis, como é o caso do trecho do rio entre o Centro e o São Geraldo, onde as margens do rio, em época de seca, são utilizadas para estacionamento de veículos (Figura 4. b). Dessa maneira, pode-se notar a presença de ocupação residencial, comercial e até mesmo para o desenvolvimento de atividades agrícolas e pecuária.



4. a – Bairro Riacho do Meio



4.b – Bairro Rio do Meio



4. b – Bairro São Geraldo



4. c – Bairro São Benedito



4. d – Bairro Manoel Deodato



4. e – Bairro João XXIII

Figura 4: Ocupação urbana nas APP's de Pau dos Ferros/RN

Fonte: dados - Google Earth (2019); elaboração gráfica: autoria própria (2019)

No tocante aos aspectos socioeconômicos, alguns dos bairros parcialmente inseridos nesses ambientes possuem marcante vulnerabilidade social, tendo em vista a ocupação por famílias com baixo poder aquisitivo, fator que inviabiliza a habitação em áreas adequadas para fins de moradia. Frente a esta prerrogativa, Silva *et al.* (2016) apontam que o bairro Manoel Deodato se caracteriza pelo déficit habitacional e exposição aos riscos ambientais nos períodos chuvosos, e, Dantas (2011) afirma que esta localidade comportava 24% das casas de taipa da cidade de Pau dos Ferros/RN. No tocante ao Riacho do Meio, segundo Estevam *et al.* (2016), a localidade acomodava em 2016, 1200 residências e Dantas (2011) aponta que 1% eram de taipa.

Esses fatores evidenciam problemáticas de ordem estrutural e não se limitam exclusivamente às características das unidades habitacionais, visto que há uma ausência de equipamentos urbanos e serviços públicos, agravantes que comprometem a preservação das APP's. Silva *et al.*, (2015) discutem as condições do sistema de esgotamento sanitário mediante a percepção ambiental dos moradores do bairro São Geraldo e evidenciam que

os efluentes em sua totalidade são descartados de forma irregular, podendo propiciar a contaminação dos recursos hídricos do rio Apodi-Mossoró.

Outro aspecto de grande relevância ao discutir as APP's são seus respectivos usos, uma vez que estes ambientes contribuem para a manutenção da biodiversidade, constituem a paisagem urbana e permitem o desenvolvimento de atividade antrópicas. Além destes pontos, cita-se a importância do rio para a macrodrenagem urbana e a diluição de efluentes (DERISIO, 2012).

Frente a tais fatores, Estevam *et al.* (2016) pontuam que disponibilidade hídrica para fins de consumo e desenvolvimento de atividades econômicas contribuiu expressivamente para a formação do bairro Riacho do Meio no entorno do Açude 25 de Março. Já Silva, Silva e Bezerra (2017) enfatizam o contínuo desenvolvimento de atividades antrópicas às margens do Rio Apodi-Mossoró, como a criação de animais domésticos, dessedentação animal, remoção de areia para uso no setor da construção civil, culturas agrícolas e a construção de moradias.

Entretanto, a ausência de mecanismos estruturais, como o monitoramento e fiscalização de ocupação, e não estruturais, a exemplo, cita-se a implementação de normativas ambientais locais, que possibilitem a conservação e manutenção destas APP's culminam na supressão das matas ciliares, assoreamento, eutrofização e envelhecimento precoce do corpo hídrico, o que reduz os possíveis usos e elevam à exposição da população instalada aos riscos ambientais.

Um dos grandes desafios para instituir a preservação das APP's urbanas de Pau dos Ferros se associa ao fato de as autoridades político-administrativas da cidade não se atentarem às questões socioambientais face aos instrumentos normativos locais, como o código de obras e a lei orgânica, por exemplo, o que permitiria a gestão e o ordenamento do território. O não atendimento às normativas instituídas nas esferas federal e estadual, como o Código Florestal também é uma realidade nessa localidade. Nesta perspectiva é válido citar que o plano diretor ainda não foi implementado e, conseqüentemente, não se instaurou até o momento o zoneamento ambiental, o que explicita a desarticulação com as políticas nacionais e a fragilidade da gestão pública diante do cenário urbano-ambiental.

Rodrigues (2015) afirma que os problemas atrelados ao ordenamento territorial urbano quanto aos corpos d'água e suas margens, bem como os riscos ambientais resultantes da vulnerabilidade ambiental destas áreas decorrem do processo de formação do espaço, tendo em vista a supremacia dos setores políticos e econômicos frente a elaboração de marcos regulatórios que determinam os usos e ocupação do solo.

Dessa maneira, evidencia-se que o não atendimento aos instrumentos normativos existentes nas escalas estadual e federal, bem como a morbosidade quanto à revisão e instauração de novos aparatos legais que pautem a preservação das APP's, reverberam na reprodução do espaço urbano em Pau dos Ferros as problemáticas já existentes em outras localidades.

Ao discutir tais aparatos legais, aponta-se o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) configura uma política urbana nacional, permitindo o ordenamento territorial mediante à descentralização para as esferas subjacentes, através da elaboração do Plano Diretor Participativo e o conseqüente reatamento no tocante ao desenvolvimento urbano-local.

Dentre os instrumentos abordados pela Lei 10.257/2001, ressalta-se que o planejamento municipal, e nele o zoneamento ambiental; os institutos jurídicos e políticos; assim como os estudos de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança, que podem ser utilizados como balizadores para enfrentar os problemas relacionados ao desordenamento e preservação das APP's de Pau dos Ferros (BRASIL, 2001).

Ainda nessa perspectiva, evitar a poluição e a degradação ambiental são itens presentes nas diretrizes do Estatuto da Cidade, e o zoneamento ambiental também está presente como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei 6.938/1981, ampliando a correlação da temática com a legislação ambiental pré-existente (BRASIL, 1981).

Diante da deficiência associada aos aparatos legais, Bilac e Alves (2014) mostram que o poder público nesse município é pouco efetivo para com a restauração e combate a degradação das APP's, uma vez que não são desenvolvidas ações de vigilância para conter o uso e ocupação do solo, e, ações que permitam a divulgação de educação ambiental. Sob esta óptica, percebe-se que as questões socioculturais juntamente com a inatividade das autoridades municipais e estaduais contribuem para a degradação do meio ambiente urbano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As APP's urbanas de Pau dos Ferros sofreram ocupação gradativa, decorrente da expansão da malha urbana no sentido das regiões periféricas. Este aspecto se associa diretamente às problemáticas sociais que marcam a formação do espaço urbano, tendo em vista o baixo poder aquisitivo da população, a supervalorização de ambientes privilegiados e a ausência de políticas urbanas capazes de promover a conformação de interesses frente aos usos e ocupação do solo.

Ressalta-se a inexistência de ferramentas legislativas que possibilitem o zoneamento ambiental, uma vez que a cidade não elaborou o Plano Diretor, mesmo sendo obrigatório face aos requisitos populacionais. Desse modo, evidencia-se a desarticulação com as políticas nacionais que promovem o ordenamento territorial.

O descaso do poder público com a temática se apresenta como uma grande dicotomia, tendo em vista que não são desenvolvidas ações em prol da preservação e restauração das APP's. Nesse contexto, cita-se a ausência do monitoramento de ocupação, que se reflete na supressão e degradação destes ambientes. A ausência da educação ambiental também favorece o agravamento da situação.

Para incluir a preservação e manutenção das APP's como ferramenta de ordenamento territorial local, faz-se necessário a implementação de mecanismos estruturais e não estruturais por parte do poder público, em consonância com a modificação de hábitos culturais e à promoção da educação ambiental da população.

Referências

ALVES, Larissa da Silva Ferreira; DANTAS, Joseney Rodrigues de Queiroz; SOUZA, Gilton Sampaio. Dinâmicas urbano-regionais em territórios de fronteira interna. *Mercator*, Fortaleza, v. 17, 2018.

BILAC, Roberto Platini Rocha; ALVES, Agassiel de Medeiros. Crescimento urbano nas áreas de preservação permanente (APPs): um estudo de caso do leito do rio Apodi/Mossoró na zona urbana de Pau dos Ferros-RN. *Revista Geotemas*, v. 4, n. 2, p. 79-95, 2015.

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 23 dez. 2017.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988*. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 23 dez. 2017.

BRASIL. *Lei 10.257, de 10 de julho de 2001*. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 23 dez. 2017.

BRASIL. *Lei nº 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 no 2.166-67, de 24 de Agosto de 2001; e Dá Outras Providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 23 dez. 2017.

CAVALCANTE, Manoel. *Pau dos Ferros à sombra da oiticica*. Natal: Offset, 2013.

CORRÊA, Roberto Lobato. *O Espaço Urbano*. São Paulo: Ática, 1989. 94 p.

DANTAS, Joseney Rodrigues de Queiroz. A (re) organização socioespacial no RN e suas implicações para Pau dos Ferros. *V Jornada Internacional de Políticas Públicas*. São Luís, 2011.

DERISIO, José Carlos. *Introdução ao controle de poluição ambiental*. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

ESTEVAM, Stênio Maia et al. A paisagem e as ruralidades no bairro Riacho do Meio em Pau dos Ferros-RN. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, 1, 2016, Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2016. p. 1-11.

FIGUEIREDO, Adma Harmam. Visões governamentais. In: BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL (org.). *Para Pensar uma Política Nacional de Ordenamento Territorial*. Brasília: MIN, 2005.

HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização, multiterritorialidade e regionalização. In: BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL (org.). *Para Pensar uma Política Nacional de Ordenamento Territorial*. Brasília: MIN, 2005.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico*. 1980. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=7310>. Acesso em: 07 out. 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico*. 2000. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7308>. Acesso em: 07 out. 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico*. 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9758>. Acesso em: 07 out. 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2017*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 18 nov. 2017.

MELLO, Kaline et al. Cenários ambientais para o ordenamento territorial de áreas de preservação permanente no município de Sorocaba, SP. *Revista Árvore*, v. 38, n. 2, p. 309-317, 2014.

PERES, Renata Bovo; CHIQUITO, Elisângela de Almeida. Ordenamento territorial, meio ambiente e desenvolvimento regional: novas questões, possíveis articulações. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 14, n. 2, p. 71, 2012.

PINTO, Gizele Carvalho. *Ordenamento territorial e fragilidade ambiental na bacia do rio São Francisco, Porto Velho, RO: contradições e perspectivas*. 176 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

RODRIGUES, Cleide. Atributos ambientais no ordenamento territorial urbano. O exemplo das planícies fluviais na Metrópole de São Paulo. *GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)*, v. 19, n. 2, p. 324-347, 2015.

RÜCKERT, Aldomar Arnaldo. Política de Ordenamento Territorial. O processo de reforma do Estado e a Política Nacional de Ordenamento Territorial. *Para pensar uma política nacional de ordenamento territorial*, 2005.

SILVA, Manoel Mariano Neto *et al.* *Implicações socioambientais do sistema de esgotamento sanitário do bairro São Geraldo em Pau dos Ferros/RN*. Confea, 2015.

SILVA, Manoel Mariano Neto *et al.* Segregação socioespacial: os impactos das desigualdades sociais frente a formação e ocupação do espaço urbano. *Revista Monografias Ambientais*, v. 15, n. 1, p. 256-263, 2016.

SILVA, Manoel Mariano Neto da; SILVA, Wagner Brandeira da; BEZERRA, Joel Medeiros. Análise socioambiental do rio Apodi-Mossoró no trecho de Pau dos Ferros/RN. In: SEABRA, Giovanni (org.). *Educação ambiental: biomas, paisagens e o saber ambiental*. Ituiutaba: Barlavento, 2017. p. 260-280.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. *Geografia: conceitos e temas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 77-116.

SOUZA, Conrado Blanco de; MACEDO, Silvio Soares. APP's fluviais urbanas e sistemas de espaços livres: o papel da legislação ambiental na configuração do espaço urbano à beira d'água. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE O TRATAMENTO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM MEIO URBANO E RESTRIÇÕES AMBIENTAIS AO PARCELAMENTO DO SOLO. Universidade Federal do Pará. Belém, 2014. *Anais [...]*. Belém, 2014.

UEDA, Guilherme Shoití; FRANCISCO, José; CASTRO, Carolina Maria Pozzi. O papel do capital na desconstrução do espaço social no Brasil. *Arquitetura Revista*, v. 14, n. 1, p. 73-82, 2018.

Recebido em: 25.07.2019. Aprovado em: 13.09.2019.

MANOEL MARIANO NETO DA SILVA

Mestre em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido. Bacharel em Ciência e Tecnologia e em Engenharia Ambiental e Sanitária. *E-mail*: marianop.paiva2@gmail.com

CARLA CAROLINE ALVES CARVALHO

Doutoranda em Engenharia civil e Ambiental. Mestre em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido. Bacharel em Ciência e Tecnologia e em Engenharia Civil. *E-mail*: carvcarolc@gmail.com

LARISSA DA SILVA FERREIRA ALVES

Doutora em Geografia. Professora do Programa de Pós-graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES). *E-mail*: larissa0185@gmail.com

JORGE LUIS DE OLIVEIRA PINTO FILHO

Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Professor do Programa de Pós-graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES). *E-mail*: jorge.filho@ufersa.edu.br