

**CRESCIMENTO URBANO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO
LIGEIRO: Uma análise do plano diretor do município de Pato
Branco, Paraná**

**URBAN GROWTH IN THE RIVER LIGEIRO HYDROGRAPHIC
BASIN: An analysis of the master plan for the municipality of Pato
Branco, Paraná**

Marcos Henrique Carneiro Alves¹
Miguel Angelo Perondi²
Nilvania Aparecida de Mello³

RESUMO: Os impactos ambientais resultantes da busca por efetivos meios de produção embasados na falsa concepção que o modelo capitalista emprega, culminou nos problemas socioambientais que configuram o atual cenário mundial. O desenvolvimento urbano, por exemplo, quando ocorre de forma desordenada, pode resultar em várias complicações, para além da degradação do meio natural, como desigualdade, pobreza e miséria. O presente artigo tem como escopo uma análise das políticas públicas que constam no Plano Diretor do município de Pato Branco, localizado no sudoeste do Paraná, que são relacionadas à ocupação do solo e crescimento urbano em uma bacia hidrográfica pertencente ao perímetro urbano, no município em questão. Como conclusão, foi possível constatar que o Plano Diretor vigente é do ano de 2008, porém, foi encontrada uma revisão do “Plano Diretor

¹ Possui graduação em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Paraná, onde, em seu trabalho de conclusão de curso dedicou-se por um ano em pesquisar sobre a densidade populacional da *Aegla Paraná SCHMITT*, 1942, espécie que habita ambientes de água doce. Atualmente é aluno do curso de Especialização em Linguagens Híbridas e Educação, dedicando-se em pesquisar sobre o Uso de Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação no ensino de Educação Ambiental. Cursa, Também, Mestrado em Desenvolvimento Regional, linha de pesquisa Educação e Desenvolvimento na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Pato Branco. E-mail: marcoshcalves19@gmail.com

² Professor na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Brasil) desde 1994. Engenheiro Agrônomo (UFPR), Mestre em Administração (UFLA) e Doutor em Desenvolvimento Rural (UFRGS). Pesquisador visitante do Institute of Development Studies (IDS) da University of Sussex (UK) em 2006. Coordenador do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da UTFPR entre 2013/15. Bolsista produtividade em Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da Fundação Araucária entre 2013/2015. Pós-doutorando no Department of Economics at University of California, Riverside, entre agosto de 2016 e julho de 2017. Editor chefe da Revista de Economia e Sociologia Rural da SOBER no mandato 2017/19 e novamente 2019/21 - revista com conceito Qualis A3 na CAPES. Temas de interesse em pesquisa e orientação: ?Agricultura familiar; Agroindústria familiar; Cadeias curtas de comercialização; Consumo sustentável; Cooperativismo; Diversificação econômica; Estratégias de investimento; Estratégias de superação da pobreza; Desenvolvimento Humano; Avaliação de políticas públicas; Economia Institucional; Sistema agroalimentar; Segurança alimentar e nutricional; História do desenvolvimento local e/ou regional. E-mail: miguelangeloperondi@gmail.com

³ Possui graduação em Agronomia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1994), mestrado em Agronomia - Área de concentração física, manejo e conservação do solo- pelo Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Paraná (1996) e doutorado em Ciência do Solo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2006) e pós-doutorado em Filosofia da Ciência pela Université Joseph Fourier (França) Atualmente é professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Manejo do solo, atuando principalmente nos seguintes temas: plantio direto, qualidade ambiental, enfoque sistêmico, qualidade da água e do ambiente, educação ambiental. E-mail: nilvania@utfpr.edu.br

Participativo 2030” que foi realizada no ano de 2020, o qual servirá como base para o novo Plano Diretor.

Palavras-chave: Ocupação do solo. Urbanização. Sustentabilidade. Participativo.

ABSTRACT: The environmental impacts resulting from the search for effective means of production based on the false conception that the capitalist model employs, culminated in the socio-environmental problems that shape the current world scenario. Urban development, for example, when it occurs in a disorganized way, can result in several complications, in addition to the degradation of the natural environment, such as inequality, poverty and misery. The scope of this article is an analysis of the public policies contained in the Master Plan of the municipality of Pato Branco, located in southwestern Paraná, which are related to land occupation and urban growth in a watershed belonging to the urban perimeter, in the municipality in question. In conclusion, it was possible to verify that the current Master Plan is from the year 2008, however, a revision of the "Participative Master Plan 2030" was found, which was carried out in 2020, which will serve as the basis for the new Master Plan.

Keywords: Land occupation. Urbanization. Sustainability. Participative.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da história sempre tivemos uma estreita relação com meio natural, pois as diferentes condições naturais dos diferentes lugares foram os principais responsáveis para a existência de determinados grupos, esse meio natural generalizado era utilizado pelo homem em diferentes transformações. A partir do momento que o ser humano passou a desenvolver técnicas para sua promoção e subsistência de sua espécie, aprimorou sua capacidade em dinamizar certos espaços. O meio natural também considerado por alguns como meio pré-técnico, explícita a capacidade do ser humano em modificar, sistematizar e alterar esse meio em benefício próprio (SANTOS, 2006).

Com o passar dos séculos, certas atividades passaram a ser aprimoradas, e com o surgimento de novos meios tecnológicos, principalmente depois da Segunda Guerra mundial, iniciou-se um período totalmente distinto dos anteriores, devido a interação da ciência com a técnica. E foi por essas interações que o mercado atualmente se tornou em um mercado global. Assim, a ideia da ciência, tecnologia e mercado global podem oferecer um novo viés ecológico, pois as mudanças que ocorrem na natureza também seguem essa lógica. As interseções relacionadas aos seres humanos e o meio natural são importantes, tendo em vista que as sociedades anteriores eram criadoras de técnicas que permitiam uma harmonia

socioespacial e respeito à natureza, ou seja, era produzida uma continuação do meio de vida através da preservação e conservação, e assim mais uma vez a natureza poderia ser novamente utilizada (SANTOS, 2006).

Infelizmente não foi bem por esse caminho de passividade que a relação ser humano e natureza se delineou, as intensas atividades antrópicas culminaram nas problemáticas ambientais que hoje fazem parte do contexto global. Ainda para o autor supracitado, as mudanças nos ambientes naturais podem resultar na aceleração das relações predatórias entre o ser humano e o meio ambiente, isso quando se impõe mudanças radicais na natureza uma crise ecológica se configura, a busca por matéria-prima a nível global é o primeiro impulso produtivo, extraterritorial, indiferente as realidades locais e ambientais. A falsa concepção da inesgotável fonte de matéria prima presente no nosso planeta resultou na exploração de forma irracional dos recursos naturais. Assim sendo, o poder de forças em um determinado local ultrapassa a capacidade de controlá-las, automaticamente a vulnerabilidade ambiental de uma determinada região pode aumentar com o crescimento econômico local. (SANTOS, 2006).

Dentre as inúmeras problemáticas relacionadas a alteração do meio ambiente o crescimento urbano e a ocupação do solo de forma desordenada podem gerar problemas relacionados à infraestrutura, saneamento, problemas econômicos, sociais e ambientais, bem como o solo e seus afluentes passam a ser alvos de degradação. O município de Pato Branco, que se localiza no sudoeste do estado do Paraná, vem passando por um alto potencial de crescimento urbano, e áreas que antes eram repletas de vegetação natural e faziam parte da bacia Hidrográfica do Rio Ligeiro, hoje, estão sendo tomados por uma malha urbana, e é devido as problemáticas relacionadas a impermeabilização do solo e, com intuito de da preservação e solo e da qualidade de vida da população que o presente trabalho se justifica.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como principal objetivo realizar uma análise das políticas públicas que constam no Plano Diretor do município de Pato Branco, que visam a preservação do uso e ocupação do solo na bacia Hidrográfica do rio Ligeiro. Dessa forma, um bom planejamento e um consistente Plano Diretor podem mitigar ou até mesmo evitar que impactos resultantes que a ação humana, venham a agravar ainda mais os problemas em nossa sociedade. Para tanto, para compor o presente artigo, inicialmente foi realizado um levantamento documental e referencial, que posteriormente foi a base para o referencial

teórico do presente trabalho, que será apresentado nos próximos capítulos que se seguem, após a apresentação mais detalhada da metodologia.

METODOLOGIA

Para a análise das políticas públicas do Plano Diretor da cidade de Pato Branco, sudoeste do Paraná, em especial em relação ao crescimento urbanístico na bacia hidrográfica urbana do rio Ligeiro, foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca do tema. De acordo com Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é aquela feita a partir de estudos já publicados, para compreensão e reflexão sobre uma ideia ou problemática. Todavia, por seguir esse delineamento, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e de revisão bibliográfica.

Visto que, segundo Mynaio (2002) a pesquisa qualitativa aborda uma infinidade de questões dentro de um universo de significados, como por exemplo: aspirações, crenças, motivos, atitudes e valores, tudo que corresponde um espaço mais profundo das relações que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis, o presente artigo busca analisar quais são as políticas públicas presentes no plano diretor do município que buscam a preservação e uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica em questão, visando assim a preservação do meio natural e a qualidade de vida de sua população. Por conseguinte, deu-se início ao levantamento de alguns documentos presentes no site da Prefeitura Municipal de Pato Branco – PR, na sessão “Secretaria do Município de Planejamento Urbano”, assim como a seleção de alguns textos que foram estudados e utilizados como base nas aulas de Fundamentos do Desenvolvimento Regional, disciplina ofertada no curso de Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR – Pato Branco). A união desses materiais compõe o referencial teórico que aqui foi apresentado.

AS RELAÇÕES: sociedade, natureza e desenvolvimento urbano

Ouve um tempo em que era expressamente notável, em grandes centros urbanos a presença da interação entre a ciência e a tecnologia, a sofisticação carregada de artifícios entonava uma visão de modernidade, entretanto, com o passar dos anos esse viés também

começo a ser presenciado no meio rural, tanto na busca por melhorias de cultivo, como nos processos de extrativismo. Logo, foi-se percebendo que esses espaços requalificados atendem um único propósito, os interesses dos atores hegemônicos da economia global, e o ambiente onde o ser humano vive a milhares de anos passou a se transformar em uma unidade técnico-científico-informacional. (SANTOS, 2006).

As mudanças nos meios naturais podem resultar na aceleração de degradação ambiental, a relação predatória que o ser humano tem com a natureza, traz mudanças radicais ao meio ambiente, e uma crise ecológica passa a se configurar, o impulso por matéria prima para saciar a necessidade global são indiferentes entre as realidades locais e ambientais e com isso a população acaba não sabendo lidar com toda essa mudança e muitos acabam sofrendo com a desigualdade e a pobreza. O processo de urbanização por exemplo, pode ser considerado uma controvérsia, todavia, é um resultado recorrente na nossa história. Porém, o desenvolvimento urbano não é um indicativo de melhorias e mudanças sociais benéficas, de certa forma, em alguns aspectos ele pode agravar e acentuar ainda mais as defensas já existentes em nossa sociedade. (SANTOS, 2006).

As reflexões relacionadas ao desenvolvimento urbano somadas às problemáticas resultantes das ações antrópicas, resultaram no crescimento da consciência em relação aos processos de regeneração do meio ambiente, relações do padrão de consumo e a exclusão social. Segundo a Organização das Nações Unidas/ONU, a respeito da situação populacional mundial no ano de 2007 houve um desencadeamento do potencial de crescimento urbano e em 2008 o mundo passou a ter maior parte da população habitando o planeta. Ademais, estima-se que até o ano de 2030 mais de 60% de todos os habitantes do mundo viverão nas cidades. Na América Latina o ritmo de crescimento urbano vem se elevando desde a década de 1950, e hoje oito entre cada dez pessoas vivem em centros localizados nas regiões urbanas. E no Brasil o número é ainda maior, onde 84% dos brasileiros habitam áreas urbanas (CUNHA, 2010).

Entretanto, segundo Lewis, (1986) o crescimento populacional em uma determinada região, pode resultar em um grande aumento na disponibilidade de trabalho, e em algumas situações a população é mais numerosa em relação ao capital e aos recursos naturais. Esse efeito de certa forma também pode agravar ainda mais as problemáticas relacionadas ao meio ambiente, uma vez que, a população é mais numerosa em relação ao capital e aos recursos naturais, logo essa sociedade pode vir a desenvolver problemas para além das

alterações ao meio natural e entrar em colapso. Contudo, ao pensarmos em desenvolvimento urbano na maioria das vezes nos referimos as grandes cidades e centros urbanos, ao desenvolvimento econômico, ao capital, ao mercado e outros, e aqueles fatores como a ocupação espacial, por exemplo, passam despercebidos. Assim, dependendo da forma que o desenvolvimento urbano vem a ocorrer, ele pode desempenhar um papel positivo ou negativo na sociedade. Pois de fato, quando ele ocorre de forma desordenada, os resultados das alterações no meio ambiente, podem trazer malefícios em relação aos ambientes naturais, o que pode ser corroborado pela busca de alternativas produtivas que não considerem o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas (SANTOS, 1988).

Atualmente no Brasil o processo de urbanização tem sido associado a pobreza e seu *locus* passa a ser as cidades, sobretudo os grandes centros urbanos. Nesse cenário, o campo brasileiro moderno repele os pobres e os trabalhadores menos favorecidos, e esses passam a viver nos grandes centros urbanos. Em contraposição, a indústria passa a se desenvolver, porém, ela acaba gerando pouquíssimo número de empregos e com uma remuneração muitas vezes baixa, o que acaba não garantindo a ocupação total desses trabalhadores. E é a partir desse momento que a pobreza não passa ser apenas um fator relacionado às questões socioeconômicas, mas também relacionado a questões espaciais (SANTOS, 2013). Um exemplo claro disso foi o aumento da taxa de urbanização após as décadas de 1970 e a intensificação das ações antrópicas que resultaram em uma série de alterações ao meio ambiente, provocando impactos significativos à população urbana. Apesar de toda a problemática relacionada ao crescimento urbano acelerado e a má distribuição espacial, o crescimento urbanístico e o desenvolvimento urbano de uma cidade não podem ser marginalizados, entretanto, uma vez que o crescimento urbano é sinônimo de onipresença grandes cidades ultrapassam os padrões de beleza e se tornam um lugar com grande potencial de atração, conseqüentemente a ocorre a super lotação, nesses sentido, a falta de planejamento e políticas públicas que visem o bem comum da população podem resultar em desigualdade de oportunidades, pobreza em condições subumanas. (SANTOS, 2013).

O centro das cidades são um exemplo, podem ser considerados uma crescente de estandardização e banalização, e estudos das mudanças nas áreas metropolitanas centrais mostram dois exemplos de difusão global em relação a paisagem construída: o bangalô e o arranha-céu. A geografia dos arranha-céus está ligada com a configuração paisagística na construção de prédios altos, os quais passaram a ser muito usados nos Estados Unidos e em

outras cidades, como São Paulo, onde mostra-se uma presença de edifícios inteligentes e vias expressa nas regiões centrais. (SANTOS, 2006).

Esse “ar” de onipresença tem um potencial poder atrativo, contudo o endurecimento da cidade é paralelo a intencionalidade na produção dos lugares, aos quais são atribuídos valores específicos diante do uso preestabelecido, gerando assim uma forma de segregação em relação a atividade que ali se realiza. Essa rigidez acaba conseqüentemente configurando a forma urbana, repercutindo em relação ao tamanho da cidade e ampliando as tendências das especializações funcionais. (SANTOS, 2006). Amartya Sen (2000), defende a ideia de que a busca por desenvolvimento e pela modernidade de certa forma acaba resultando em uma diversidade de formas de privação de oportunidades em nossa sociedade. Ainda segundo o autor, inúmeras pessoas hoje no mundo estão sofrendo de alguma forma a privatização de sua liberdade, a fome, a miséria e a subnutrição são exemplos de privatização da liberdade de milhões de pessoas do mundo, lhes tirando o direito de viver e sucumbindo a morte. Em países mais desenvolvidos é comum existir muitas pessoas imensamente desfavorecidas, carente de oportunidades básicas de acesso a serviços como, saúde, educação básica, emprego remunerado ou segurança social.

Em relação a pobreza, segundo Sen (2000) a pobreza pode ser vista como a privação das capacidades básicas em vez de meramente um baixo nível de renda que é o critério tradicional de identificar a pobreza. A perspectiva da pobreza como privação de capacidades básicas não envolve nenhuma negação de ideia sensata de que renda baixa pode ser claramente uma das causas principais da pobreza, sendo que a falta de renda pode ser uma privação primordial das capacidades de uma pessoa. Por fim, voltando ao contexto do desenvolvimento urbano, quando de forma desordenada além de acarretar várias variantes ao que diz respeito a falta de oportunidades, segregação socioespacial, problemas ambientais, quando o crescimento da malha urbana ocorrem em uma bacia hidrográficas e, as políticas públicas, de infraestrutura e saneamento não acompanham esse crescimento, o quadro em relação as problemáticas ambientais locais, tanto ao meio natural como problemáticas de infraestrutura podem vir a se agravar ainda mais, e é isso que veremos nos capítulos que se seguem.

RELAÇÃO OCUPAÇÃO DO SOLO E DESENVOLVIMENTO URBANO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS EM ZONAS DE URBANIZAÇÃO

Primeiramente se faz necessário definir o conceito de bacias hidrográficas, o termo bacia hidrográfico, segundo Silva (1995), refere-se a um compartimento geográfico natural delimitado por divisores de água, sendo que esse compartimento é drenado de forma superficial por um curso de água principal e seus afluentes. Já os conceitos de bacias e sub-bacias estão relacionados as ordens hierárquicas dentro de uma malha hídrica específica. Há uma importância na compreensão básica de uma análise dos processos naturais e a ocupação humana em bacias hidrográficas, pois estas, podem ser consideradas um marco para o planejamento e gestão territorial. Uma bacia hidrográfica compreende toda a região da captação das águas precipitada no solo, tendo como destino o canal principal. Outro conceito importante que deve ser esclarecido é o conceito de “solo urbano”, este termo é direcionado para toda a tipologia de solo que faz parte do contexto urbano. Esse conceito vem sendo usado frequentemente em várias discussões que fazem parte de diversos trabalhos científicos. Em seu cerne, o presente conceito teria a função de destacar a importante função do solo em relação aos arranjos e modificações decorrentes no meio urbano. (PEDRON, 2004).

Após esses dois conceitos estabelecidos, sabe-se que desde os primórdios de nossa existência a presença da água é um fator determinante no desenvolvimento de qualquer civilização, pois os rios, riachos, córregos, lagos, arroios, são locais atraentes para o desenvolvimento das civilizações. No abstrato, eram figurados e associados a mananciais, mas apresentam outras propriedades, tal como a de marcação de territórios, além disso, juntamente com o solo, são considerados os principais responsáveis na produção de alimentos. Ademais, podem ser: corredores utilizados como meios de transportes, ponto estratégico para comerciantes, geradores de energias, utilizados como espaços livres e públicos, ambientes de lazer e recreação, e um elemento importante para a subsistência de uma enorme diversidade de espécies (GORSKI, 2010).

Dada à relevância do tema estaríamos incorrendo no erro de não reconhecermos que a questão da deterioração dos recursos hídricos sob efeitos dos impactos do ser humano e do meio urbano é de suma importância. A problemática ambiental nas cidades relacionadas à dinâmica da produção do espaço ocasiona impactos na vida urbana em diferentes espaços

(social, cultural e ambiental), ocasionando a distribuição desigual de riscos a população, esta temática está ligada ao planejamento, gestão paisagística e territorial, que envolvem sítios urbanos e os recursos naturais. Entre esses problemas relacionados a deterioração dos recursos hídricos, temos a alteração da qualidade da água como fonte de vida e manutenção do desenvolvimento da sociedade (GORSKI, 2010).

A má distribuição do solo em relação ao processo de urbanização pode resultar em diversos problemas, tais como: o comprometimento das bacias hidrográficas e seus afluentes, comprometimento do abastecimento de água potável, enchentes urbanas, falta de gestão de resíduos sólidos, invasão e ocupação de lugares impróprios para edificação de moradias. O crescimento da área urbana em uma bacia hidrográfica pode levar ao aumento da área impermeável, acarretando picos de descargas mais altos e volumes maiores de escoamento, todos esses agravantes, só reforçam os cuidados que se deve ter em relação a distribuição e conservação do solo (BARBOSA; FERNANDES; DAVID, 2012).

Já ao que diz respeito ao solo, segundo Pedron (2004), o solo desempenha muitas funções no meio urbano, é essencial em práticas de agricultura urbana, serve de sustentação em atividades direcionadas a construção civil, áreas verdes que podem ser preservadas e utilizadas como espaços de recreação e descarte de resíduo, e ao que diz respeito a sua função em uma bacia hidrográfica, a mais importante, é responsável pela filtragem, armazenamento e controle do recurso hídrico em uma determinada região. Em relação ao

uso do solo no processo de urbanização, esse processo acaba exercendo uma força de compactação direcionada a esse elemento, como já foi explicado aqui anteriormente, consequentemente o solo acaba perdendo sua potência de filtração acarretando em um aumento do escoamento de água em direção aos afluentes que desempenham o papel de drenagem na bacia. A dinâmica desordenada de crescimento das cidades faz parte do atual contexto brasileiro, pode estar relacionada com a falta de planejamento urbano, visto que o planejamento pode desempenhar um importante papel no que diz respeito as relações do uso e ocupação do solo visando sempre a sua sustentabilidade, qualidade de vida da população e a conservação do solo. A ausência de uma prevenção contra a diminuição de áreas verdes resultantes das ações antrópicas em relação ao uso do solo, podem influenciar na climática local, por exemplo, chuvas ácidas e aumento do calor são decorrentes desse mau uso (MONTEIRO; MENDONÇA, 2009).

Ainda segundo os autores supracitados esse crescimento sem um planejamento é um agravante relacionado aos problemas ambientais e ao mau uso do solo, e por possuir uma deficiência e sua infraestrutura passa a crescer inversamente a sua capacidade administrativa e esses problemas passam a fugir do controle dos órgãos públicos. Na busca pelo desenvolvimento econômico, resultando na desordem do crescimento urbano, hoje as problemáticas ambientais fazem da realidade social. Nas últimas décadas essa dinâmica de crescimento culminou em grandes transformações no meio natural, sendo assim, grandes contribuintes nos prejuízos em relação a qualidade de vida das pessoas. (LABAKI et al., 2011; OLIVEIRA; ALVES, 2013). Outrossim, a implementação de políticas públicas dando a estruturação para um bom plano diretor podem de certa forma ser grandes auxiliares na mitigação dos impactos oriundo do desenvolvimento urbano, e visando a sustentabilidade e sadia qualidade de vida da população. No capítulo que se segue, é trazido para a discussão a realidade do desenvolvimento urbano local, que vem ocorrendo na cidade de Pato Branco, assim como, demonstra quais são as políticas públicas presentes no plano diretor do município que abordam a ocupação e preservação do solo na bacia hidrográfica do rio Ligeiro, um dos principais afluentes que corta a região central do município.

PLANO DIRETOR E A OCUPAÇÃO DO SOLO NA CIDADE DE PATO BRANCO

A cidade de Pato Branco encontra-se localizada no sudoeste do estado do Paraná, na região Sul do Brasil. Historicamente, ela foi desmembrada da cidade de Clevelândia através da Lei Estadual n.º 790, de 14 de novembro de 1951. Segundo o último levantamento populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE em 2010, a população da cidade chegava a 72.370 habitantes, já para o final de 2020 estimava-se ter ultrapassado 83.000 habitantes. Segundo o último levantamento, dos mais de 72.000 habitantes, 68.091 pessoas residem na região urbana e a população rural é constituída por 4.279 pessoas. O município possui uma área de 539,087 km², compreendendo assim em sua área urbana 45 bairros (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

Possui como municípios limítrofes Bom Sucesso do Sul, Clevelândia, Coronel Vívica, Honório Serpa, Itapejara d'Oeste, Mariópolis, Renascença e Vitorino. E está localizado a 429 Km da cidade de Curitiba, capital do estado do Paraná. O presente relevo apresenta uma

topografia ondulada, estando em sua conta mais alta 800 metros acima do nível do mar. Dados do último censo comum de 2010 revelam que do total de 26.213 domicílios, 24.502 estão localizados na região urbana e 1.673 localizados na zona rural do município. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

Segundo Kunen et al. (2019), entre 2006 e 2016 o município cresceu urbanisticamente mais de 8,91%, correspondendo a um aumento de 5.170 Km². Nesse sentido, pode ser aferido que a malha urbana em um curto período de tempo passou a ocupar espaços que eram constituídos por áreas verdes, das quais poderiam ser utilizados na implementação de áreas de lazer para a população, tais como parques e praças. Assim sendo, pode ser observado que enquanto a cidade se expande, as áreas verdes passam a ser cada vez menores, dando espaço a novos loteamentos. Como exemplo, na região sul da cidade a ocupação é mais densa, já na região norte novos loteamentos surgem resultantes dos investimentos no ramo imobiliário. Nesse contexto, o Plano Diretor/PD em um município desempenha um papel fundamental em relação à normatização do crescimento da cidade, e é a partir dele que o executivo municipal apresenta medidas e diretrizes governamentais para o desenvolvimento, bem como fiscaliza o cumprimento dos objetivos proposto no Plano Diretor. Segundo Silva (2006), um Plano Diretor pode ser usado com intuito de sistematizar o desenvolvimento físico, econômico e social no território municipal, visando assim o bem-estar da comunidade local. Ainda segundo Villaça (1993), um Plano Diretor em um município pode desempenhar um importante papel em aspectos ao planejamento territorial, pois trata-se de um conjunto de especializações e metas, articuladas, dando uma visão geral de organização futura da cidade. Essa ação, é frequentemente chamada de “Plano de Estruturação Urbana”, que tem como função configurar a meta a qual deve ser atingida em termos de organização espacial da cidade.

Como se trata de um planejamento é importante que o PD esteja sempre atualizado, apresentando novas propostas que venham a atender as demandas emergentes e cumprir com o seu papel de promover o desenvolvimento sustentável. A relação de desenvolvimento e ordenamento das cidades trouxe consigo reflexões sobre desenvolvimento sustentável em relação ao planejamento urbano. Para tanto, a WWF descreve que o alcance do desenvolvimento sustentável depende não apenas do planejamento, mas também de reconhecer que os recursos naturais não são abundantes, tampouco infinitos. (WWF, 2010). Segundo a Constituição Federal de 1988, em seus artigos 182 e 183, que tratam das funções

sociais das cidades, estabelecem a obrigatoriedade de um Plano Diretor em cidades que tenham mais de 20.000 habitantes. Entretanto, foi a implementação da Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, que de fato se normatizou a função social da cidade. Um Plano Diretor tem como objetivo um olhar para um futuro, para tanto Silva (2006, p. 139) afirma:

O Plano Diretor, como instrumento de atuação da função urbanística dos Municípios constitui um plano geral e global que tem, portanto, por função sistematizar o desenvolvimento físico, econômico e social do território municipal, visando ao bem-estar da comunidade local. (SILVA, 2006, p. 139).

Nesse sentido, o primeiro Plano Diretor de Pato Branco foi aprovado pela Lei n.º 997, no ano de 1990, e a partir da presente Lei houve o início da busca por um planejamento urbano no município. Assim, juntamente com o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Pato Branco (IPPUPB), a Câmara de Vereadores e a população civil, entre os anos de 2005 e 2008, foram realizadas audiências públicas com intuito de rever as diretrizes do PD, onde então, foi criada a Lei Complementar n.º 28, de 27 de junho de 2008, sendo essa o atual Plano Diretor do município. Para tanto, dispõe:

Dispõe sobre o Plano Diretor de Pato Branco, sua revisão e adequação ao Estatuto da Cidade - Lei Federal n.º 10.257/01; cria o Conselho do Plano Diretor de Pato Branco e o Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social; revoga a Lei n.º 997, de 30 de novembro de 1990 e dá outras providências. (PATO BRANCO, 2008, p. 07).

Apesar das grandes mudanças ocorridas no município e do perceptível desenvolvimento urbanístico, o plano diretor vigente no município ainda é aquele escrito em 27 de junho de 2008. Atualmente o município é considerado um polo universitário e tecnológico, bem como os investimentos no setor imobiliário vem crescendo juntamente com a construção de novos loteamentos. Dessa forma, novos pontos de habitação configuram a nova malha urbana que vem aumentando ao longo desses anos (KUNEN et al .2019). O processo de urbanização quando ocorre de forma acelerada e as políticas públicas não acompanham esse processo pode acarretar sérios problemas socioambientais, como exemplo, a ocupação de áreas não permitidas pela legislação, tais como as áreas de várzeas, baixadas e ribeiras (MELLO, 2008). Para tanto, o município criou a Lei Complementar Municipal n.º 46, de 26 de maio de 2011, conhecida como a Lei de Uso, Ocupação e

Parcelamento do Solo (LUPA), em adequação a Lei Complementar ao Plano Diretor do ano de 2008, a fim de regulamentar e complementar as diretrizes do PD do município de Pato Branco. A LUPA tem como principal finalidade segundo o Art. 2º: “o controle e a normatização do processo de urbanização, edificação e utilização pelos diversos tipos de atividades comerciais, industriais, de produção e serviços dos espaços públicos e privados” (PATO BRANCO, 2011, p. 04). Ainda, e a ocupação do solo em bacias hidrográficas na região de Pato Branco é pouco referenciado, apenas no Art. 5º seção VII que podemos verificar a referência sobre a contenção da ocupação urbana, atividades industriais e de transformação da produção agrícola na bacia do rio Ligeiro. No Plano Diretor de 2008, que diz respeito aos parâmetros para o uso, ocupação e parcelamento do solo, se estende em três seções dentro do Capítulo I, no Título VII não existe comentários sobre a ocupação do solo nas bacias hidrográficas da região urbana, com exceção do capítulo IV das Zonas Especiais. O inciso 3º da seção II, que trata das Zona Especial de Interesse Paisagístico e Ambiental, tem as seguintes definições e diretrizes em relação aos preservação de recurso hídricos:

I - APRRH - Área de Preservação de Recursos Hídricos, consideradas áreas de preservação permanente, situadas nas margens e nascentes dos cursos d'água, cujo objetivo é a preservação da mata ciliar e da paisagem natural, sendo admitido apenas o uso que não envolva consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais;

II - AECAP – Área Especial de Contenção de Água Pluviais são áreas mapeadas, localizadas nas margens do Rio Ligeiro e Córrego fundo, cuja condição é favorável a instalação de sistema regulador de vazão da água pluvial, nestas áreas não será permitida a edificação e desmembramento;

III - AEPRH – Área Especial de Proteção de Recursos Hídricos, consideradas áreas loteadas ou ocupadas dentro da faixa de 30m (trinta) metros nas margens de rios e córregos, e na faixa de 50m (cinquenta) metros em torno de nascentes, onde deverão ser mantidos o curso d'água sem tubulação e aplicadas regras especiais de uso e ocupação, de acordo com termo de ajuste de conduta firmado com o Ministério Público. (PATO BRANCO, 2008, p. 66).

E posteriormente no inciso 5º, que trata dos parâmetros urbanísticos para a Zona Especial de Interesse Ambiental, teremos:

I - As APRH - Área de Preservação de Recursos Hídricos; APEE - Área de Preservação de Encostas; APNAT - Área do Patrimônio Natural APEV - Área de Preservação da Vegetação, somente poderão ser ocupadas pelo sistema viário e mobiliário urbano públicos, não sendo permitidas edificações;

III - na AEPRH - Área Especial de Proteção de Recursos Hídricos, os índices serão definidos no Termo de Ajuste de Conduta, junto ao Ministério Público. (PATO BRANCO, 2008, p. 66).

Comparado ao desenvolvimento urbanístico que vem ocorrendo no município são poucas as políticas públicas presentes no Plano Diretor do ano 2008, ou que visam à preservação de suas bacias hidrográficas. No entanto, apesar de constar leis relacionadas à preservação de zonas especiais, ainda é possível observar construções de novas edificações que não respeitam os limites presentes na legislação. Contudo, na atual revisão do Plano Diretor Participativo (PDP), de janeiro de 2020, e que será utilizado como base para implementação do novo Plano Diretor, é possível perceber novos instrumentos da gestão urbana, tendo um papel significativo na elaboração da nova legislação urbanística. Já que a legislação vigente não tem condições de atender a atual demanda da ocupação do solo no município e a sua viabilização na gestão do espaço urbano. (PATO BRANCO, 2020).

Segundo ao PDP as nascentes englobadas pelo processo de urbanização estão satisfatoriamente preservadas, porém, ressalta a importância de se atentar para impedir a ocupação em áreas consideradas inadequadas. Por outro lado, a respeito da ocupação do solo, o PDP propõe-se uma desregulamentação e simplificação da legislação, visando construir elementos mais simples no controle da ocupação, de forma que o particular assumiria as consequências dos impactos causados pelo empreendimento (PATO BRANCO, 2020). No Capítulo Nove, onde são abordados os temas relacionados ao meio ambiente, é apresentado o Programa Municipal de Recuperação, Preservação e Conservação de Fontes de Águas, instituído pela Lei Municipal n°. 2.698, de 09 de novembro de 2006, e regulamentado pelo Decreto n°. 7.301, de 30 de outubro de 2013, onde ficam definidas as ações de recuperação de nascentes e mata ciliar, isolamento da área com cerca, preservação e desinfecção da água. Desde o ano de 2018, mais de 300 nascentes foram protegidas e mais de 400 famílias da cidade de Pato Branco foram beneficiadas, uma prova de ações pensadas na qualidade de vida da população, assim como a preservação de seus recursos essenciais. (PATO BRANCO, 2020). Outra questão importante a qual foi abordada e implementada na revisão do PDP é o plano de ações e estratégias do município para biodiversidade urbana, propondo a atuação contínua das políticas públicas. Os aspectos presentes seriam:

- a) Cumprimento do Plano Diretor da Arborização Urbana conforme a Lei Municipal nº 3.969, de 20 de dezembro de 2012, contemplando: plantio e replantio de mudas de árvores e arbustos, substituição de indivíduos arbóreos de espécies invasoras conforme lista do IAP, condução e manutenção periódica e adequada da arborização urbana.
- b) Manutenção periódica de áreas verdes, parques, praças e jardins com o plantio e replantio periódicos de plantas ornamentais (flores, gramíneas e arbustos) e ampliação desses espaços públicos;
- c) Reestruturação da infraestrutura dos parques municipais: Cecília Cardoso, Caminhos da Natureza, Córrego das Pedras, Parque Linear do Córrego Fundo, Parque do Lago Azul, Parque da Pedreira, Parque Municipal Fraron, contemplando: restauração de trilhas, quadras esportivas, isolamento com tela ou alambrado, paisagismo e ajardinamento, sinalização, arborização;
- d) Cumprimento integral do Plano de Manejo do Parque Estadual Vitório Piassa, buscando a manutenção e ampliação da sua biodiversidade e equilíbrio ecológico. (PATO BRANCO, 2020, p. 308).

Como aqui já foi citado, com o aumento da malha urbana ocorre a diminuição de áreas verdes, e a conservação desses espaços são de suma importância, os aspectos acima citados visam a proteção e manutenção dos parques e jardins, com intuito da manutenção e ampliação da biodiversidade, assim como a boa qualidade de vida dos moradores. Esses aspectos são muito importantes e devem ser abordados visto que é de direito a população constar em um plano diretor política públicas que visem a sustentabilidade do desenvolvimento urbanos, assim como a oportunidade de práticas de recreação para a sadia qualidade de vida da sociedade. Segundo o que consta na revisão do novo Plano Diretor Participativo (2020), as matas ciliares que estão presentes nas margens dos afluentes na região urbana de Pato Branco, são insuficientes com uma quantidade inferior ao exigido pelo Código Florestal, e esse fator pode contribuir na degradação dos recursos hídricos. Outra questão importante que é abordado dentro dessa nova revisão do plano diretor, nela consta que o perímetro urbano cresce em relação a taxas proporcionais a densidade populacional, e isso tem relação direta com a impermeabilização do solo. Ocasionalmente um escoamento superficial direto para seus cursos de água resultando em cheias urbanas. Ou seja, o município já vem sofrendo com problemas relacionadas a inundação em alguns bairros da cidade. (PATO BRANCO, 2020).

Outrossim, essa revisão também traz uma projeção de expansão urbana, que demonstra um direcionamento de seu crescimento justamente na bacia hidrográfica do rio Ligeiro, onde a impermeabilização resultante da área urbana já chega a 35 hab/ha. e essa impermeabilização chega a 58,7%, onde o percentual impermeabilizado usualmente está

entre os 50%. (PATO BRANCO, 2020). Essa taxa de impermeabilização é muito relevante, uma vez que o município já vem sofrendo com inundações, entretanto, algo que preocupa muito em relação a impermeabilização do solo é o parcelamento do mesmo, pois de fato viu-se uma maneira lucrativa através do ramo imobiliária, antes terrenos que tinham uma certa magnitude estão sendo cada vez mais parcelados, e isso comina em uma diminuição da área de aproveitamento para construção, na maioria das vezes esses terrenos são 100% utilizados na construção civil restando pouco espaço para vegetação ou áreas de recreação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse sentido, se faz necessário retomarmos nossa atenção para as questões relacionadas ao uso e ocupação do solo no ambiente urbano de forma geral, desmistificando aquela ideia de que o solo está ligado somente ao setor agrícola. Como aqui foi mostrado, se a má ocupação do solo se estende sobre uma bacia hidrográfica, por exemplo, as complicações são ainda maiores. A preservação e conservação do solo também é de suma importância para o entendimento da dinâmica de crescimento das cidades. Outra questão importante, está relacionada ao Plano Direto Participativo (PDP) que visa a participação da população na criação de soluções em relação ao planejamento urbano, contudo, faz-se necessário projetos informativos para essa população, que visem instruí-los com relação a preservação desse elemento de sustentação tão importante em nosso meio chamado solo, do contrário a população trará poucas contribuições para o PDP ao que diz respeito ao uso e ocupação do solo em ambientes urbanos.

Todo o direito e em relação a qualidade de vida não deve ser privada a população, mas sim potencializadas, segundo Amartya Sen, (2000), toda expansão da capacidade das pessoas levarem a vida que elas gostariam de ter em relação a sua qualidade de vida, pode ser aumentada através das políticas públicas, em que essas políticas públicas podem ser influenciadas pelo uso efetivo das capacidades participativas do povo. Outra questão muito importante a ser ressaltada é que por estar em vigência o PD de 2008 a revisão a revisão para implementação de um novo PD segundo o que consta na Lei do Estatuto das Cidades, estaria em atraso, pois todo o Plano Diretor deve ser revisado de dez em dez anos, entretanto, alguns critérios que vem sendo abordados nessa revisão, demonstra o interesse por parte do órgão público em sanar os problemas e buscar sempre a bem comum e sua sustentabilidade.

Por fim, espera-se que o presente estudo desperte olhares de pesquisadores para as relações de uso e ocupação do solo, preservação de seus recursos hídricos, planejamento, políticas públicas e o desenvolvimento urbano que vem ocorrendo na região, pois a sustentabilidade de um bom plano diretor através de boas políticas públicas, pode de fato, auxiliar na preservação do meio ambiente, conservação solo e de suas bacias hidrográficas, desempenhando assim um melhor dinamismo em relação ao uso e ocupação de espaços. Espera-se ainda, que o presente artigo, como um importante documento que de fato mostra a realidade local, que diz respeito a integralização de todos os aspectos que aqui foram abordados.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ana. E.; **FERNANDES**, João. N.; **DAVID**, Luiz. M. Key issues for sustainable urban stormwater management. *Water Research*. v. 46, n. 20. p. 6787–6798. 2012.

CUNHA. José. M. P. População e Cidades Subsídios para o Planejamento e para as Políticas Sociais. (Planejamento Municipal e Segregação Socioespacial: Por que importa?). UNICAMP. Campinas, 2010.

GORSKI, Maria. C. B. Rios e Cidades: ruptura e reconciliação. São Paulo. Editora Senac. São Paulo, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/pato-branco/panorama>. Acesso. 21 set, 2020.

KUNEN et al. Contextualização do desenvolvimento urbano do município de Pato Branco-PR nos últimos dez anos a partir de dados de sensoriamento remoto. *Revista Brasileira de Geografia Física*. v.12, n.2. p. 681-696. 2019.

LABAKI, Lucila. C, et al. Vegetação e Conforto Térmico em Espaços Urbanos Abertos. *Fórum Patrimônio*, v. 4, n. 1, p. 23-42, 2011.

LEWIS, Arthur W. O desenvolvimento econômico com oferta ilimitada de mão-de-obra. In: Agarwala e Singh: *A economia do subdesenvolvimento*. SP/RJ, Forense, (1969) 1986.

MELLO. Sandra. S. Na beira do rio tem uma Cidade: Urbanidade e Valorização dos Corpos D' Água. Universidade de Brasília. PPG/FAU, 2008.

MINAYO. Maria Cecília de Souza. “Ciência, Técnica e Arte: O desafio da Pesquisa Social”. In: *Pesquisa Social. Teoria, Método e Criatividade*. 21ª ed., Petrópolis, Vozes. 2002. P. 09-29.

MONTEIRO, Carlos. A. F.; **MENDONÇA**, Francisco. *Clima Urbano*. ed. Contexto, São Paulo, 2009.

OLIVEIRA, Magno. M.; **ALVES**, Washington. S. A Influência da Vegetação no Clima Urbano de Cidades Pequenas: Um Estudo Sobre as Praças Públicas de Iporá-GO. *Revista Territorial de Goiás*, v. 2, p. 61-77, 2013.

PATO BRANCO. Plano Diretor Participativo Pato Branco 2030. Revisão Atualizada: Análise Temática Integrada, 2020.

_____. Lei Complementar Municipal n.º 46, de 26 de maio de 2011.

_____. LEI COMPLEMENTAR Nº 28, DE 27 DE JUNHO DE 2008.

PEDRON, Fabrício. A. *et al.* Solos urbanos. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.34, n. 5, p. 1647-1653, 2004.

SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileiro. 2013. In: A Urbanização Pretérita. 5. ed., reimpr. – São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. p. 09 – 11. 2013.

_____. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção: Do meio Natural ao meio Técnico-Científico-Informal. 4. Ed. reimpr. - São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. p. 156-175. 2006.

SANTOS, Milton. METAMORFOSES DO ESPAÇO HABITADO, fundamentos Teórico e metodológico da geografia. São Paulo. Hucitec,1988.

SEN, Amartya. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras. (Cap. 1, A perspectiva da liberdade, Cap. 2, Os fins e os meios do desenvolvimento, Cap. 4, Pobreza como privação de capacidades.). 2000.

SILVA, José. A. Direito Urbanístico Brasileiro. 4. ed. Malheiros Editores. 2006.

SILVA, Antonio. M. Princípios Básicos de Hidrologia. Departamento de Engenharia. UFLA. Lavras MG. 1995.

VILLAÇA, Flávio: Plano Diretor dos anos 90. Seminário Latino-Americano de Planejamento Urbano, 1993.

WWF. World Wide Fund for Nature. Disponível: <www.wwf.org>. Acesso: 10 de jun. de 2010.