

**MUDANÇAS HISTÓRICAS DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E
SUA INTERFERÊNCIA NAS CONSTRUÇÕES EM ÁREA URBANA
CONSOLIDADA ÀS MARGENS DO RIO ITAJAÍ-AÇU EM BLUMENAU-SC**

Historical changes in permanent preservation areas and their interference in constructions in a consolidated urban areas along the Itajaí-Açu river in Blumenau-SC

Maryane Gislayne Cordeiro de Queiroz¹; Natália Salamoni² e Nicolau Cardoso Neto³

Resumo

Ainda hoje, a expansão urbana destaca a sua transformação antrópica em detrimento de sua função habitacional, vulnerabilizando a preservação do meio ambiente. As áreas de preservação permanente (APPs) são essenciais para mitigar os impactos ambientais e promover um desenvolvimento urbano sustentável. Diante disso, questiona-se de que forma as alterações nas legislações federal, estadual e municipal influenciaram as construções em áreas de APP às margens do rio Itajaí-Açu, no município de Blumenau. O presente estudo tem como objetivo geral analisar as mudanças históricas das APPs do município de Blumenau e sua relação com o processo de urbanização local. Como objetivos específicos, busca-se: (a) identificar as principais legislações que regulamentaram as APPs ao longo do tempo; (b) levantar as áreas construídas sobre essas faixas de preservação; e (c) avaliar a influência das mudanças legais sobre a ocupação urbana. Para isso, foi realizada uma pesquisa histórica das legislações aplicáveis e um levantamento das áreas edificadas sobre as APPs, evidenciando a influência normativa sobre o espaço urbano. O estudo concluiu que a evolução das alterações das faixas de preservação impacta diretamente o desenvolvimento urbano, revelando desafios na compatibilização entre expansão e preservação ambiental.

Abstract

Urban expansion continues to demonstrate anthropogenic transformation at the expense of its housing function, jeopardizing environmental preservation. Permanent Preservation Areas (APPs) are essential for mitigating environmental impacts and promoting sustainable urban development. This study aims to analyze the historical changes of APPs in the municipality of Blumenau, according to federal, state, and municipal regulations, and their influence on constructions along the Itajaí-Açu River within urban areas. To achieve this, historical research was conducted regarding the regulations applied to the area, as well as a survey of built-up areas on APPs, highlighting the influence of legislative changes on these built-up areas. The study concluded that the evolution of preservation strip alterations directly impacts urban development, revealing challenges in reconciling it with environmental preservation.

Palavras Chaves:

legislação ambiental: área de preservação permanente: APPs: construções.

Keywords:

environmenta legislation: permanent preservation areas: APPs: constructions.

¹ Doutoranda em Engenharia Ambiental, FURB, mgcqueiroz@furb.br, <https://orcid.org/0000-0001-7331-8042>.

² Doutoranda em Engenharia Ambiental, FURB, nsalamoni@furb.br, <https://orcid.org/0000-0001-9443-005X>

³ Professor Doutor em Direito Ambiental, FURB, ncardoso@furb, <https://orcid.org/0000-0002-9463-0673>

1. INTRODUÇÃO

O crescimento populacional e consequente expansão das áreas urbanas são regidos por ações antrópicas que envolvem relações sociais, políticas e econômicas complexas, uma vez que o espaço urbano passou a ser mercantilizado, não valorizado como habitação, ou seja, necessidade básica do ser humano, mas pela perspectiva econômica, como fator de produção (Carvalho e Souza, 2018). Muitos centros urbanos foram desenvolvidos sem considerar o meio ambiente natural como um dos fatores primordiais para o planejamento territorial, tendo como consequência na atualidade, fragilidades naturais e funções hidrológicas com potencial de ocasionar impactos significativos ao bem-estar das populações humanas, tais como, escorregamentos e deslizamentos, enchentes e inundações (Ackermann e Samora, 2020).

A premissa é que tais áreas são estratégicas para a segurança hídrica e o microclima urbano, pois estes eventos diretamente associados ao uso e a ocupação do solo podem ser mitigados com intervenções nas Áreas de Preservação Permanente (Ackermann e Samora, 2020). Considera-se Área de Preservação Permanente (APP) uma 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).

Estas APPs começaram a ser regulamentadas a partir da instituição do primeiro Código Florestal em 1965 (Brasil, 1965) que passou por alterações ao longo dos anos, além disso, surgiram leis suplementares estaduais e complementares municipais. No entanto, estas alterações não foram suficientes para assegurar que as áreas urbanas seguissem rigorosamente as APPs, isso justifica-se pelo grande embate que existia quanto à aplicação devido a interpretações distintas, bem como, flexibilizações observadas no atual Código Florestal (2012) (Castro, May e Garcias, 2018; Aguiar *et al.*, 2022).

Com isso, o território urbano brasileiro está exposto a vulnerabilidades que podem ser criadas ou aumentadas no contexto das mudanças climáticas, e observadas com o aumento de desastres e mortes decorrentes de eventos climáticos, o que indica a necessidade emergente de adaptação (Santos e Pedroso Junior, 2021). Esta adaptação às mudanças climáticas inclui um planejamento eficiente do território urbano, que considere o uso de infraestrutura verde, aliado ao adequado disciplinamento de APP, juntamente com políticas efetivas de reurbanização de assentamentos humanos precários (Santos e Pedroso Junior, 2021).

Nas últimas três décadas muitas modificações na cobertura do solo foram observadas no município de Blumenau. Em decorrência do crescimento populacional, surgiram novas ruas, loteamentos, aterramentos e escavações, aceitáveis na dinâmica de crescimento de uma cidade, ademais, foi realizado o alargamento da calha do rio Itajaí-açu, que passa pelo município, em dois trechos a jusante de Blumenau, realizado pelo DNOS entre 1988 e 1990 (Refosco *et al.*, 2013). Estas modificações causaram mudanças na dinâmica do escoamento das águas do rio Itajaí-Açu e afluentes, segundo dados da Defesa Civil de Blumenau (AlertaBlu, 2023), o rio Itajaí-Açu em Blumenau, ultrapassou a cota de 8 metros (situação de enchente) cento e uma vezes, até o mês de novembro de 2023, tendo este último ano, grande recorrência do fenômeno.

Quanto as legislações, além do Plano Diretor, que destaca a importância da criação de APPs, tem-se o Código do Meio Ambiente de Blumenau, que estabelece os critérios destas áreas, bem como o Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina e o Código Florestal (Federal). Neste cenário, o presente estudo objetiva analisar as mudanças históricas dos critérios de APP do município de Blumenau, de acordo com as legislações no âmbito federal, estadual e municipal e sua influência nas construções às margens do rio Itajaí-Açu, em perímetro urbano delimitado no município.

2. METODOLOGIA

2.1 Delimitação da área de estudo

O município de Blumenau localizado no nordeste de Santa Catarina, situa-se ao longo da bacia hidrográfica dos rios Itajaí-Açu e Massaranduba (Blumenau, 2023). A área de estudo foi delimitada considerando a área urbana de Blumenau localizada nas margens do rio Itajaí-Açu (Figura 1.c), com base no mapa urbano do município (Blumenau, 2021).

Em consonância com o art. 3, da Lei nº 14.285/2021, que define os critérios de enquadramento de uma área urbana consolidada, a área da Figura 1 enquadra-se nestes critérios por estar incluída no perímetro urbano ou em zona urbana pelo plano diretor ou por lei municipal específica; dispor de sistema viário implantado; estar organizada em quadras e lotes predominantemente edificados; apresentar uso predominantemente urbano, caracterizado pela existência de edificações residenciais, comerciais, industriais, institucionais, mistas ou direcionadas à prestação de serviços; dispor de ao menos dois dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana implantados: drenagem de águas pluviais; esgotamento sanitário; abastecimento de água potável; distribuição de energia elétrica e iluminação pública; e limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos (Brasil, 2021).

Figura 1. Área de estudo.



Legenda: Brasil e Santa Catarina (a), Blumenau (b) com a área de estudo delimitada sobre as margens do Rio Itajaí-Açu na cor rosa (c).

Fonte: Autores (2025).

2.2 Análise documental

O levantamento documental consistiu na busca via internet das legislações no âmbito federal, estadual e municipal, onde foi realizado um recorte e posterior comparação dos artigos que definiam critérios de regulamentação das APPs.

2.3 Levantamento das áreas construídas

A partir da determinação das áreas de APP que seriam abordadas no presente estudo, foram levantadas as áreas construídas sobre as áreas de preservação no software QGis versão 3.34.1-Prizren, considerando as seguintes distâncias da margem do Rio Itajaí-Açu: 15m; 30 m; 33 m; 45 m; 70 m; 100 m; 150 m, justificadas através do histórico de legislações posteriormente abordado no artigo.

Foram utilizadas como base as imagens do Google Satellite com ano base 2015, cuja precisão é limitada a no máximo 2 metros (Figura 2.a). Vale destacar que a imagem considerada as construções existentes neste ano de 2015, sem que seja possível realizar levantamento histórico destas construções desde 1965, ano que foram criados os parâmetros de APP. Para a determinação da área de APP foram posicionadas linhas guia às margens do Rio Itajaí-Açu, com base nas imagens de satélite (Figura 2.b). Então, através do algoritmo buffer para uma distância fixa, segmentos de linhas paralelas às margens foram criados, respeitando as distâncias pré-estabelecidas através das legislações passadas e atuais para as áreas urbanas consolidadas da cidade de Blumenau (Figura 2.c). Por fim, através da criação de polígonos sobre as edificações inscritas nas áreas de APP, foram levantadas as áreas construídas para cada região (Figura 2.d), através da tabela de atributos do próprio software.

Figura 2. Etapas do levantamento das áreas construídas no software.



Legenda: Google Satellite (a), margens do Rio Itajaí-Açu (b), área de APP (c), construções sobre as áreas de APP (d).

Fonte: Autores (2025).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

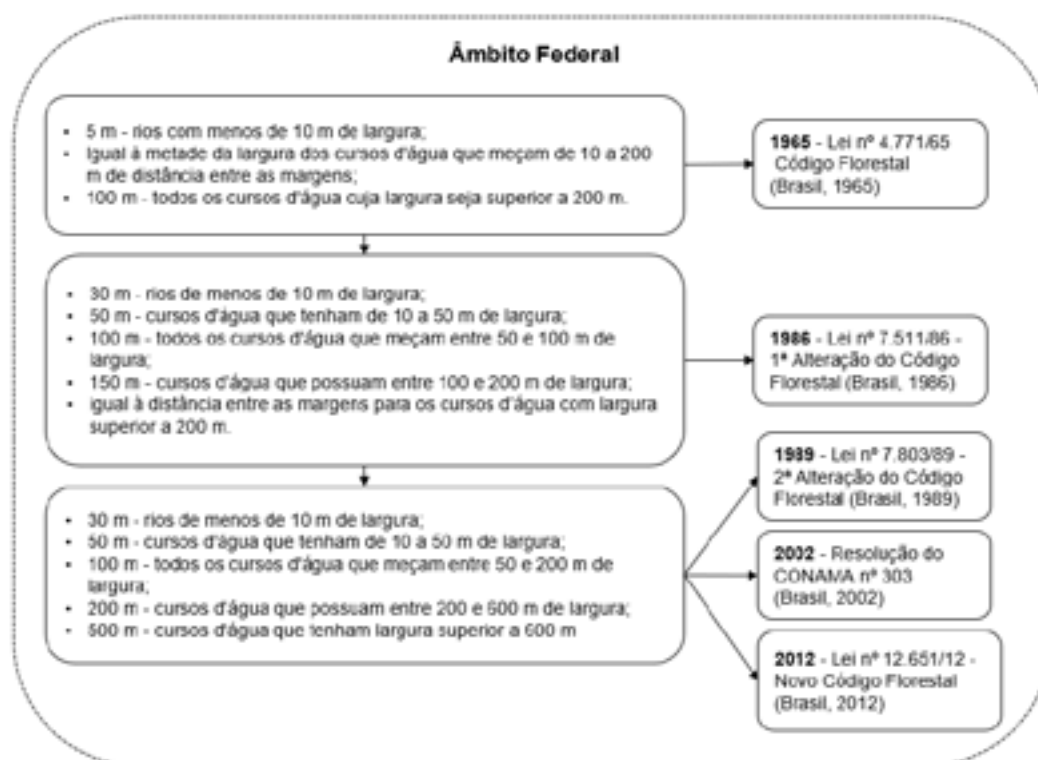
3.1 Histórico das legislações

De acordo com a Constituição Federal de 1988, art. 24 (Brasil, 2020), também compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente, em normas gerais, sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.

Neste contexto, para delimitação das APPs surgiu o primeiro Código Florestal criado em 1934 e reeditado em 15 de setembro de 1965 através da Lei nº 4.771 (Brasil, 1965), que passou por alterações ao longo do tempo (Figura 3).

Assim, é possível observar que a partir das alterações, critérios mais específicos foram definidos, no entanto, aplicam-se de modo geral, tanto para áreas urbanas quanto para as áreas rurais. Para áreas urbanas consolidadas, a Lei 12.651, art. 4, inciso X (Brasil, 2012), os conselhos estaduais, municipais ou distrital de meio ambiente, lei municipal ou distrital poderá definir faixas marginais distintas daquelas estabelecidas, com regras que estabeleçam: a não ocupação de áreas com risco de desastres; a observância das diretrizes do plano de recursos hídricos, do plano de bacia, do plano de drenagem ou do plano de saneamento básico, se houver; e a previsão de que as atividades ou os empreendimentos a serem instalados nas áreas de preservação permanente urbanas devem observar os casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental fixados nesta lei (CARDOSO NETO, 2018a, CARDOSO NETO, 2018b).

Figura 3 – Evolução da APP em áreas urbanas consolidadas – Legislação Federal

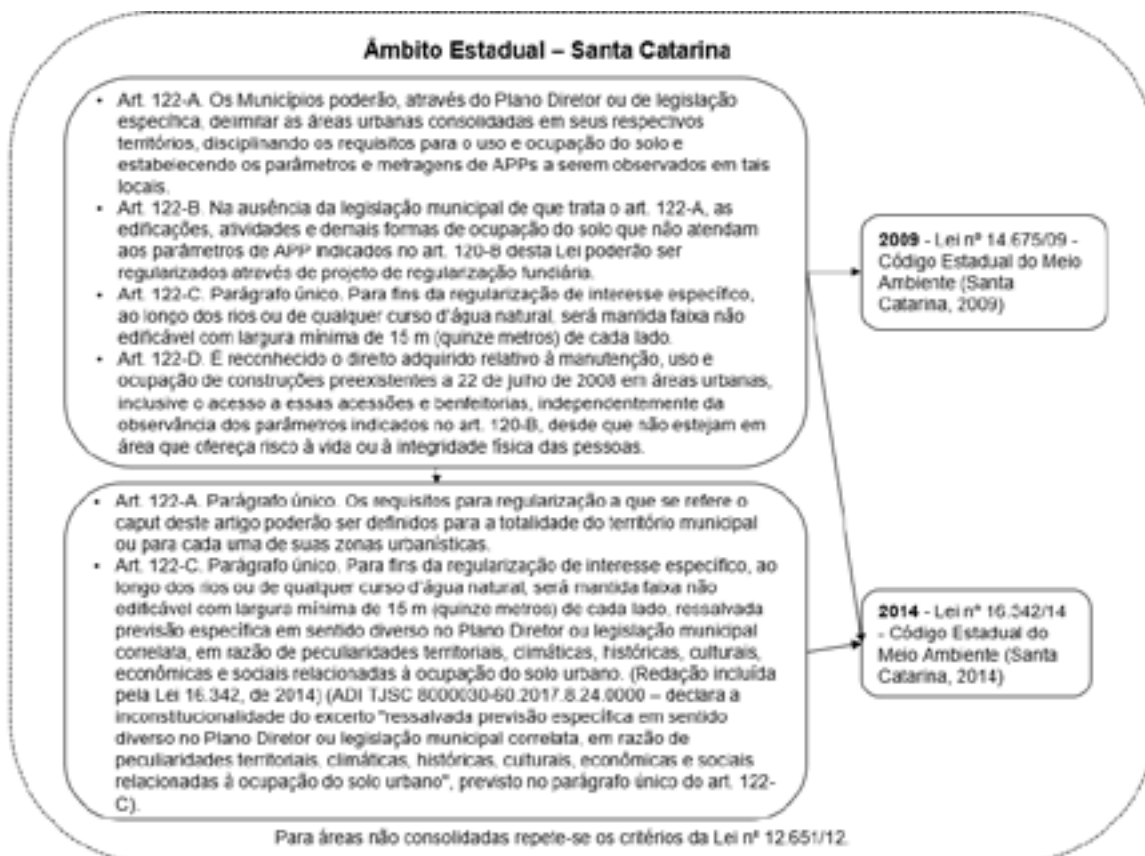


Fonte: Autores (2025).

Santos de Pedroso Junior (2021) apresentaram como justificativa adicional para a fragilidade na aplicação da legislação de APP que o conflito entre normas decorre do fato de as APPs urbanas serem disciplinadas, no âmbito federal, por uma norma cuja lógica gira em torno da proteção das áreas rurais. Além disso, ela busca garantir a essas áreas uma proteção mínima comum a todo o território nacional, isso causa certas incompatibilidades, pois o Brasil é um país de dimensões continentais, com uma imensa diversidade de paisagens; assim, é impossível que uma regra geral de limitação do espaço urbano se ajuste perfeitamente às diferentes realidades territoriais brasileiras. Esses autores também apontaram que um cenário alternativo e possivelmente adequado seria a competência municipal para a disciplina das APPs urbanas em seus respectivos territórios, considerando suas particularidades geográficas, desde que apoiados por órgãos técnicos e respaldados por diretrizes e critérios definidos em normas federais.

No tocante ao âmbito estadual, conforme a Constituição Federal, art. 24 (Brasil, 2020), os estados têm competência suplementar, com isso, institui-se o Código Estadual do Meio Ambiente (Santa Catarina, 2009), com os critérios estabelecidos pelas leis federais e direciona aos municípios a possibilidade de estabelecer seus critérios para as áreas urbanas consolidadas, mas de modo geral, segue as orientações do Código Florestal quanto as áreas rurais e urbanas (Figura 4).

Figura 4 – APP em áreas urbanas consolidadas – Legislação Estadual de Santa Catarina



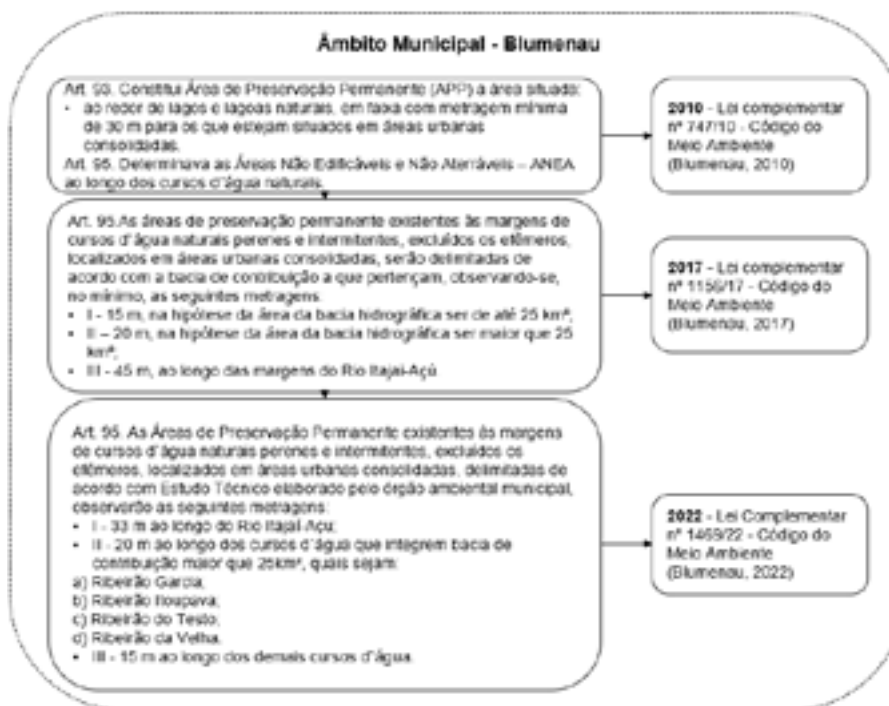
Fonte: Autores (2025).

A partir das diretrizes da lei estadual, o município pode legislar de forma complementar quanto a definição das APPs, inclusive para áreas urbanas consolidadas. No entanto, as leis não devem ser conflitantes, espera-se que os municípios atuem em questões específicas, assim, com critérios mais restritivos (Cardoso Neto, 2018a, Cardoso Neto, 2018b). Com esta competência, o município de Blumenau institui o Código do Meio Ambiente do município (Blumenau, 2010) que inclui os critérios para enquadramento das APPs (Figura 5).

O código do Meio de Ambiente de Blumenau (Blumenau, 2010), estabelecia as áreas não edificáveis e não aterráveis (ANEAs) como sendo: área urbana com as seguintes faixas marginais mínimas ao longo dos cursos d'água naturais, conforme a área da bacia de contribuição a qual pertencem, tomada como referência o nível médio do escoamento na estação fluviométrica da ponte Adolfo Konder: I - área da bacia hidrográfica de Até 1 km² - ANEA de 5 m; II - área da bacia hidrográfica de 1,1 a 5 km² - ANEA de 8 m; III - área da bacia hidrográfica de 5,1 a 25 km² - ANEA de 12 m; IV - área da bacia hidrográfica de 25,1 a 125 km² - ANEA de 16 m; V - área da bacia hidrográfica maior que 125 km² - ANEA de 20 m; VI - no Rio Itajaí-Açu - ANEA de 45 m. Vale destacar que estes critérios definidos nos incisos I, II, III, IV, V e VI foram declarados inconstitucionais por meio da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 9096066-94.2010.8.24.0000, devido ao conflito gerado com a lei estadual e federal.

Esta decisão judicial forçou o município a atualizar a sua norma, o que ocorreu em 2022 por meio da Lei Complementar nº1469/2022 (Blumenau, 2022), que define as APPs com base na bacia hidrográfica.

Figura 5 – APP em áreas urbanas consolidadas – Legislação Municipal de Blumenau.



Fonte: Autores (2025).

A Lei nº1469 (Blumenau, 2022), art. 95 ainda define no § 1º que as APPs para fins de delimitação das distâncias a que se referem os incisos I e II do dispositivo, será utilizado como referência o nível médio do escoamento na estação fluviométrica localizada na Ponte Adolfo Konder, no bairro Centro.

No § 1º, havendo via pública oficial localizada ao longo do Rio Itajaí-Açu e demais cursos d'água, a Área de Preservação Permanente será considerada faixa marginal até o alinhamento da via pública, se menor que as previstas no caput. E por fim, o § 3º que define que na área de influência da Usina do Salto será observado o disposto no art. 62 da Lei Federal nº 12.651/12 até o limite de trinta e três metros (33,00m) ou, se menor, até o alinhamento da via pública oficial.

Ademais, o Decreto nº 14642/23 (Blumenau, 2023) define que não serão consideradas Áreas de Preservação Permanente - APP as faixas marginais de cursos d'água não naturais e de trechos de cursos d'água, cobertos ou não por vegetação, devido à realização de atividades de canalização, tubulação ou incorporação de cursos d'água a sistemas de drenagem urbana, aplicando-se faixa sanitária ou não edificante, definida em lei municipal.

Apesar disto, o Plano Diretor de Blumenau, Lei nº 1181/18, no seu inciso V, do art. 50 (Blumenau, 2018), ao tratar do parcelamento, uso e ocupação do solo, orienta quanto ao desenvolvimento da cidade, define como uma das diretrizes o estabelecimento de normas que incentivem a implantação de espaços de lazer nas áreas de preservação permanente.

Com isso, é possível observar que historicamente, por mais que as leis fossem alteradas para se ajustar as novas demandas, e considerando também os impactos sofridos pelas mudanças climáticas, que no caso de Blumenau, pode haver correlação com o aumento na recorrência de enchentes, seguem as flexibilizações quanto a determinação de APPs.

Importante frisar que o município de Blumenau, entre os anos de 2014 e 2022, reduziu a APP ao longo da margem do rio Itajaí-açu, de 45 m para 33 m. O que corrobora com Ackermann e Samora (2020), ao destacarem que lacunas significativas incidem sobre a APP no meio urbano, embora a legislação seja clara quanto ao papel ecológico, biológico e florestal dessas áreas, assim, o meio urbano antropizado há necessidade de ampliar a atual abordagem, com vistas a assegurar o instituto da APP na cidade.

3.2 Levantamento das construções

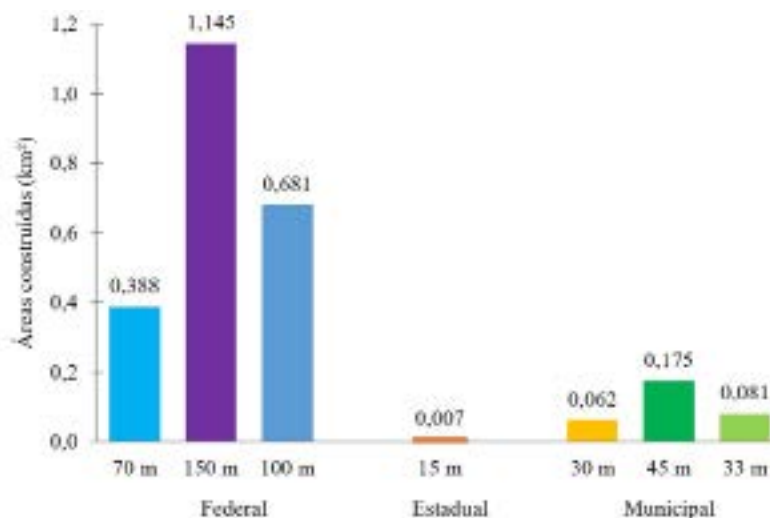
Após a análise das legislações, percebe-se que ao longo do tempo as APPs referentes às áreas consolidadas às margens do Rio Itajaí-Açu sofreram alterações nos parâmetros federais, estaduais e municipais. Para cada APP determinada e alterada pelas legislações, foram levantadas as respectivas áreas urbanas construídas no interior dessas APPs conforme mapa de 2015 (Figura 6). Vale ressaltar que no levantamento não foram consideradas áreas de vias públicas.

Conforme o Código Florestal, através da Lei nº 4.771 (Brasil, 1965), a APP para o trecho do Rio Itajaí-Açu em estudo, de acordo com sua largura média no trecho estudado, seria de 70 m. Considerando as construções apresentadas no mapa, foi estimado uma área construída de 387.628 m² no interior dessa referida APP.

Com as alterações do Código Florestal Brasileiro, em 1986 a APP teve um aumento para 150 m, seguida de uma redução para 100 m no ano de 1989, mantendo-se fixa até a redação do Novo Código Florestal em 2012.

Essas alterações da Lei Federal tornaram mais extensiva a preservação das APPs. Entretanto, a verificação do interior destas regiões resultou no aumento das áreas construídas, sendo 1.145.015m² para a APP de 150 m, e 681.002 m² para a APP de 100m.

Figura 6 – Levantamento das áreas construídas sobre APP em áreas urbanas consolidadas



Fonte: Autores (2025).

De forma mais restritiva, o Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina, conforme Lei nº 14.675 (Santa Catarina, 2009) e Lei nº 16.342 (Santa Catarina, 2014), apresentam APP para áreas rurais e em urbanas consolidadas de 15 m. Com isso, observa-se que as áreas construídas até a data de obtenção do mapa base foi de cerca de 7.400 m². Essa mesma área construída considerando a APP de 15 m é contabilizada nas demais áreas construídas sobre APP.

Por fim, considerando a esfera municipal, observa-se no histórico do Código do Meio Ambiente que

a APP de 30 m, Lei Complementar nº 747 (Blumenau, 2010), alargou para 45 m, Lei Complementar nº 1.156 (Blumenau, 2017), para posteriormente ser novamente reduzida a 33 m, Lei Complementar nº 1.469 (Blumenau, 2022).

Com a mudança da área de APP, houve também alteração das áreas construídas. As áreas construídas sobre as APPs de 30, 45 e 33 m foram, respectivamente, 62.309 m², 175.055 m² e 80.985 m².

Visto que as APPs objetivam a preservação dos recursos naturais a fim de manter as funções ambientais do local, é de extrema importância que o planejamento urbano reflita sobre o desenvolvimento da cidade. A frequente alteração da largura da APP, por vezes restringindo ou ampliando sua cobertura, pode ter possibilitado alguma degradação que poderia ter sido minimizada com maiores reflexões e cuidados (Oliveira; Maia; Albuquerque; Pereira Júnior, 2019).

A influência das mudanças legislativas das APPs ao longo do rio Itajaí-Açu reflete notáveis desafios para as construções nessas regiões. A descon sideração às leis e às APPs ainda são um fenômeno comum, destacando a necessidade de maior fiscalização e aplicação rigorosa das leis ambientais. Contudo, é vital reconhecer que a aplicação estrita das leis pode desencadear complicações socioeconômicas e ambientais, ressaltando a importância de buscar alternativas para minimizar estes impactos (Oliveira; Silva; Oliveira, 2019).

A implementação de instrumentos e iniciativas eficientes de gestão ambiental e territorial, alinhados à legislação ambiental, emerge como uma solução viável frente a este problema. Essas iniciativas deveriam estar presentes desde a análise do planejamento territorial até a fiscalização, monitoramento e integração da preservação dessas áreas com as políticas ambientais mais amplas, de recursos naturais e de uso e ocupação do solo (Oliveira; Silva; Oliveira, 2019). Além do mais, é de extrema importância que estas iniciativas, assim como todo projeto de intervenção antrópica, estejam em desenvolvimento constante. Alterações e aperfeiçoamentos devem ser considerados com a colaboração de diversas áreas no estudo das leis e projetos, através de fundamentações teóricas, metodológicas e reflexivas (Oliveira; Silva; Oliveira, 2019).

Essa alteração das APP também pode estar ligada a intensificação dos riscos que a população está exposta devido às mudanças climáticas. Estratégias de reurbanização e um planejamento territorial eficaz são cruciais na adaptação dessas áreas às transformações climáticas, visando a segurança e bem-estar da comunidade (Pedroso Junior; Santos, 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preservação permanente de áreas ambientais é fundamental para a sustentabilidade e a manutenção dos ecossistemas. Entretanto, a expansão urbana muitas vezes coloca em risco as áreas mais frágeis. O desafio de conciliar o desenvolvimento urbano com a preservação ambiental reflete em constantes alterações legislativas que buscam ajustar critérios das APPs, revelando a busca pelo equilíbrio entre as necessidades sociais e a proteção ambiental.

A evolução das mudanças legislativas, desde o Código Florestal de 1965 até as legislações municipais recentes, destaca a complexidade na definição e aplicação das APPs. As alterações ao longo do tempo muitas vezes não foram suficientes para assegurar a conformidade das áreas urbanas com as APPs devido a interpretações distintas e flexibilizações presentes nas leis.

O levantamento das áreas construídas sobre as APPs demonstrou influência direta das mudanças legislativas nas intervenções urbanas. A variação da largura das APPs ao longo do tempo impactou as áreas construídas, indicando a necessidade de uma abordagem mais estável e reflexiva no planejamento urbano. Talvez com políticas públicas mais rígidas, considerando APP com maiores larguras haveria menos construções dentro destas áreas protegidas.

As implicações das alterações nas APPs vão além das questões ambientais, afetando a segurança

hídrica, o microclima urbano e intensificando os riscos associados às mudanças climáticas. A adaptação eficaz a essas mudanças requer um planejamento territorial que considera infraestrutura verde, disciplinamento adequado das APPs e políticas robustas de reurbanização que conversem com as demais políticas públicas. É fundamental considerar não apenas as leis em vigor, mas também promover o diálogo contínuo entre diferentes áreas e disciplinas para desenvolver estratégias sustentáveis e resilientes, visando o bem-estar das populações urbanas e a preservação ambiental a longo prazo.

Existe a necessidade de se repensar o planejamento das cidades, levando-se em consideração o interesse social, econômico e a “vontade” do meio ambiente, que, quando possuído do ímpeto de retornar o que é seu, não pede licença, chega na calada da noite e recupera suas áreas a fim de manter o extravasamento da calha, a estabilidade e a dinâmica dos rios e das encostas.

Grande parte das pessoas associa as áreas de preservação tão somente à impossibilidade de uso do solo para o cultivo, criação de animais e construção. Não percebem a necessidade destas para a manutenção da dinâmica ambiental. As áreas de preservação não são espaços que foram criados para prejudicar o uso econômico do solo, possuem a função de preservação e manutenção do meio ambiente e o objetivo de defender os espaços urbano e rural, bem como o cidadão e a coletividade. Como é possível depreender do conceito de APP previsto na Lei 4.771/65 que foi revogada pela Lei 12.651/12 que preveem que as APPs possuem função ambiental e social.

Estamos vivendo um período de transformação, e são destes momentos de caos que surgem as grandes possibilidades de mudanças. Devemos aproveitar a adversidade para repensar o processo de ocupação das áreas urbanas e rurais. O conceito de Área de Preservação Permanente deve ser ampliado em relação ao conceito tradicional que expõe a necessidade de preservação ambiental, pois quando se respeitam estas áreas de preservação definidas pela legislação federal, também estão sendo defendidas as populações e a economia das regiões.

6. REFERÊNCIAS

ACJALERTABLU – DEFESA CIVIL DE BLUMENAU. Enchentes registradas. 2023. Disponível em: <https://alerta-blu.blumenau.sc.gov.br/p/enchentes>. Acesso em: 19 dez. 2023.

BLUMENAU. Dados geográficos. 2023. Disponível em: <https://www.blumenau.sc.gov.br/blumenau/as5d1a5s-d4a4sd>. Acesso em: 5 dez. 2023.

BLUMENAU. Decreto nº 14.642, de 13 de julho de 2023. Dispõe sobre o procedimento de regularização ambiental de canalização, tubulação e incorporação de cursos d'água naturais ao sistema de drenagem [...]. Blumenau, SC, 2023. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/b/blumenau/decreto/2023/1465/14642>. Acesso em: 6 dez. 2023.

BLUMENAU. Lei complementar nº 1.469, de 16 de dezembro de 2022. Altera e acrescenta dispositivos à Lei complementar nº 747, de 23 de março de 2010, que institui o Código do Meio Ambiente do Município de Blumenau e dá outras providências. Blumenau, SC, 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/b/blumenau/lei-complementar/2022/147/1469>. Acesso em: 6 dez. 2023.

BLUMENAU. Lei complementar nº 1.156, de 1º de novembro de 2017. Altera e acrescenta dispositivos da Lei complementar nº 747, de 23 de março de 2010, que institui o Código Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências. Blumenau, SC, 2017. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/b/blumenau/lei-complementar/2017/116/1156>. Acesso em: 6 dez. 2023.

BLUMENAU. Lei complementar nº 1.181, de 2 de abril de 2018. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Blumenau. Blumenau, SC, 2018. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/b/blumenau/lei-complementar/2018/119/1181>. Acesso em: 6 dez. 2023.

- BLUMENAU. Lei complementar nº 747, de 23 de março de 2010. Institui o Código do Meio Ambiente do Município de Blumenau e dá outras providências. Blumenau, SC, 2010. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/b/blumenau/lei-complementar/2010/75/747>. Acesso em: 6 dez. 2023.
- BLUMENAU. Mapa urbano de Blumenau – divisão de bairros. 2021. Disponível em: https://www.blumenau.sc.gov.br/downloads/seplan/mapa_de_blumenau.pdf. Acesso em: 6 dez. 2023.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 6 dez. 2023.
- BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...]. Brasília, DF, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 5 dez. 2023.
- BRASIL. Lei nº 14.285, de 29 de dezembro de 2021. Altera as Leis nºs 12.651/2012, 11.952/2009 e 6.766/1979, para dispor sobre as áreas de preservação permanente no entorno de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14285.htm. Acesso em: 5 dez. 2023.
- BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Código Florestal. Brasília, DF, 1965. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 5 dez. 2023.
- BRASIL. Lei nº 7.511, de 7 de julho de 1986. Altera dispositivos da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Brasília, DF, 1986. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7511.htm. Acesso em: 5 dez. 2023.
- BRASIL. Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535/1978 e 7.511/1986. Brasília, DF, 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7803.htm. Acesso em: 5 dez. 2023.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=98313>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- CARDOSO NETO, N. Água com qualidade para o consumo: nomas e sobreposição de competências entre o direito ambiental e o direito de saúde. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018a.
- CARDOSO NETO, N. O conflito entre as áreas de preservação permanentes e o direito de uso e ocupação do solo: 10 anos do desastre das enchentes de novembro 2008 ocorridas no Vale do Itajaí/SC. In: LIXA, I.F. M., CAOVIALLA, M. A. L. Constitucionalismo Contemporâneo e direitos humanos na América Latina. Ebook, São Leopoldo: Karywa. 2018b, p. 207 - 224.
- CARVALHO, M. R. S.; SOUZA, M. V. M. A produção do espaço urbano em Marabá-PA e sua relação com as ocupações urbanas: o caso do bairro Nossa Senhora Aparecida. Revista Caminhos de Geografia, v. 19, n. 66, p. 116–132, 2018.
- CASTRO, S. L. I.; MAY, L. R.; GARCIAS, C. M. Meio ambiente e cidades: áreas de preservação permanente (APPs) marginais urbanas na Lei Federal nº 12.651/2012. Ciência Florestal, v. 28, n. 3, p. 1340–1349, 2018.
- OLIVEIRA, B. B. A. L.; SILVA, J. A. F.; OLIVEIRA, V. P. S. Área de preservação permanente (APP) de corpos hídricos em perímetro urbano: conflito no uso e ocupação das terras no município de Rio das Ostras/RJ. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, v. 13, n. 1, p. 24–42, 2019. Disponível em: <https://editoraes-sentia.iff.edu.br/index.php/boletim/article/view/13104>. Acesso em: 5 jan. 2024.
- OLIVEIRA, G. P. *et al.* Influência da urbanização em área de preservação permanente (APP) no bairro Filadélfia – Marabá (Brasil). Revista Brasileira de Meio Ambiente, v. 5, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revistabrasileirade-meioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/143>. Acesso em: 5 jan. 2024.
- REFOSCO, J. C. Mapas de inundação a partir de geoprocessamento e georreferenciamento: o caso de Blumenau (SC). Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, Foz do Iguaçu, PR, 13 a 18 abr. 2013.

SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. Florianópolis, SC: ALESC, 2009. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2009/14675_2009_Lei.html. Acesso em: 5 dez. 2023.

SANTA CATARINA. Lei nº 16.342, de 21 de janeiro de 2014. Altera a Lei nº 14.675, de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. Florianópolis, SC: ALESC, 2014. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2014/16342_2014_Lei.html. Acesso em: 5 dez. 2023.

SANTOS, A. C.; PEDROSO JUNIOR, N. N. Mitigação e adaptação das cidades às alterações climáticas: vulnerabilidades socioambientais e conflitos jurídicos na tutela das áreas urbanas de preservação permanente no Brasil. *Revista de Direito da Cidade*, v. 13, n. 4, p. 1720–1739, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/61081>. Acesso em: 5 jan. 2024.