XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO URBANÍSTICO, CIDADE E ALTERIDADE II

ADRIANA FASOLO PILATI

CLÁUDIA FRANCO CORRÊA

ROSÂNGELA LUNARDELLI CAVALLAZZI

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

D597

Direito urbanístico, cidade e alteridade II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Adriana Fasolo Pilati; Cláudia Franco Corrêa; Rosângela Lunardelli Cavallazzi.

– Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-633-8
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito urbanístico. 3. Cidade e alteridade.

XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO URBANÍSTICO, CIDADE E ALTERIDADE II

Apresentação

Caros pesquisadores a apresentação do GT Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade do XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC com a parceria inigualavel da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, realizado entre os dias 07, 08 e 09 de dezembro de 2022, vem plena do sabor do encontro presencial realizado . O desejo dos pesquisadores do Direito por dialogo foi mais forte que a conjuntura da pandemia imanente e os retrocessos dos direitos sociais.

O CONPEDI explicita a dimensao real dos estudos e investigacoes que enfrentam o presente e projetam o futuro a partir do GT Grupo de Trabalho Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade, sintonizado com o tema nuclear do Congresso Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

As reflexoes e debates realizadas a partir dos relevantes artigos selecionados, pelo sistema de dupla revisão cega, por avaliadores ad hoc, para apresentação no evento refletiu o estado da arte da area de conhecimento e, principalmente permitiu realizar a produtiva abordagem interdisciplinar . O desafio permanente do CONPEDI de projetar a pesquisa jurídica para o avanço social do Brasil constituiu inspiração para os trabalhos apresentados conforme descrição que se segue

Caros pesquisadores a apresentação do GT Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade do XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC com a parceria inigualavel da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, realizado entre os dias 07, 08 e 09 de dezembro de 2022, vem plena do sabor do encontro presencial realizado . O desejo dos pesquisadores do Direito por dialogo foi mais forte que a conjuntura da pandemia imanente e os retrocessos dos direitos sociais.

O CONPEDI explicita a dimensao real dos estudos e investigacoes que enfrentam o presente e projetam o futuro a partir do GT Grupo de Trabalho Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade, sintonizado com o tema nuclear do Congresso Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

As reflexoes e debates realizadas a partir dos relevantes artigos selecionados, pelo sistema de dupla revisão cega, por avaliadores ad hoc, para apresentação no evento refletiu o estado da arte da area de conhecimento e, principalmente permitiu realizar a produtiva abordagem interdisciplinar . O desafio permanente do CONPEDI de projetar a pesquisa jurídica para o avanço social do Brasil constituiu inspiração para os trabalhos apresentados conforme descrição que se segue

1. CONTROLE JURISDICIONAL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PLANEJAMENTO URBANO: A USUCAPIÃO ESPECIAL SEGUNDO O SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL de autoria de Gerusa Colombo , Fábio Scopel Vanin , Wilson Antônio Steinmetz, o artigo analisa a decisão proferida pelo Supremo Tribunal Federal no Recurso Extraordinário 422.349 observando a forma de controle jurisdicional das políticas públicas. Conduz o estudo na trilha do usucapião especial no contexto do planejamento urbano para examinar a decisão à luz das objeções ao controle jurisdicional de políticas públicas, tais como o deslocamento indevido de competência, o déficit democrático e de expertise e os efeitos simbólicos da decisão. O estudo desenvolve-se com base no método analítico, em pesquisa bibliográfica e documental.

2. A TUTELA DO MEIO AMBIENTE NO ÂMBITO MUNICIPAL: A LUZ DO TEMA 145 DO STF da lavra de Gade Santos de Figueiró e Vanderlei Schneider, o estudo esta concentrado no TEMA 145 do STF que revela importante marco jurídico na pacificação das competências legislativas ambientais, na mesma grandeza que fora a LC 140/11, ao disciplinar as competências administrativa ambientais. O tema 145 se traduz em ferramenta de efetividade posto na responsabilidade do enunciado no art. 225 da CRF/88. O artigo elucida que o princípio de preservação ambiental não pode ser insensível a conjuntura local, implicitos os interesses ecológicos, sociais e econômico.

3. A GOVERNANÇA E A TECNOLOGIA A SERVIÇO DOS MUNICIPIOS: AVANÇOS E RETROCESSOS DAS SMART CITIES de autoria de Edson Ricardo Saleme , Cleber Ferrão Corrêa e Silvia Elena Barreto Saborita, a investigacao considera os desafios dos municipios no que tange a tecnologia e governanca. Observa na a dificuldade em se manter uma municipalidade dentro de bases tecnológicas com propostas inovadoras em face dos graves problemas sociais que marcam o país não excluem cidades com propostas diferenciadas. O trabalho adota o método hipotético-dedutivo e a metodologia documental e bibliográfica.

4. ZONEAMENTO COMO FERRAMENTA DE PROTEÇÃO CULTURAL: EM PAUTA AS LEIS MUNICIPAIS DE PORTO ALEGRE E SÃO JOSÉ DOS AUSENTES de autoria

de Aline Maria Trindade Ramos , Juliana Cainelli De Almeida , Vanderlei Schneider, analisa a competência, especialmente a municipal, para proteger o patrimônio cultural, com objetivo de verificar o cabimento do zoneamento como possibilidade de proteçãom, especialmente no recorte espacial que compreende os municípios de Porto Alegre e São José dos Ausentes. As leis municipais sao observadas relacionando com texto constitucional, numa abordagem teórica que diferencia ambas as aplicações do zoneamento, através do método de trabalho dedutivo, com a aplicação à realidade fática em nível municipal.

5. POLÍTICAS URBANÍSTICAS E AMBIENTAIS PELA ATUAÇÃO DAS SERVENTIAS EXTRAJUDICIAIS da lavra de Carlos Alberto Lunelli , Rodrigo Ichikawa Claro Silva e Dionata Luis Holdefer, estuda a problemática que envolve pontos atrelados ao 'empoderamento' e à realização prática das atribuições extrajudiciais - de notas e registros públicos -, acerca do empreendimento e planejamento das diretrizes urbanísticas e ambientais, em seus ditames jurídicos, políticos e sociais. A investigacao tambem alcança a contribuição das serventias extrajudiciais no contexto - público e privado - de maior inclusão, efetivação de direitos fundamentais com, maior proteção ao meio ambiente e o fomento de melhores condições a uma vivência digna a todos.

6. A VEDAÇÃO DE ALTERAÇÕES NO PROJETO DE LEI DO PLANO DIRETOR PELA CÂMARA MUNICIPAL SEM A PARTICIPAÇÃO POPULAR com a autoria de Jose De Oliveira Junior e Wilson Antônio Steinmetz, a partir do conceito filosófico do direito à cidade na perspectiva de Henri Lefebvre realiza a reflexão sobre os direitos fundamentais sociais relacionados à política de desenvolvimento e expansão urbana. Observa a atuação do Ministério Público no controle judicial do processo legislativo de aprovação do Plano Diretor em consonancia com o papel da Câmara Municipal no que tange a emendas parlamentares com a participação popular, a realização de prévias e amplas consultas populares, por meio de audiências públicas, consultas, debates e conferências.

7. DIÁLOGO ENTRE SUSTENTABILIDADE E ALTERIDADE URBANA NO CONTEXTO DAS CIDADES INTELIGENTES de autoria de Victória Rodrigues Barreto , Letícia Feliciana dos Santos Cruz e Diogo De Calasans Melo Andrade, estuda o tema das cidades inteligentes e a sua implementação como um caminho possível para o alcance do desenvolvimento sustentável capaz de promover a alteridade urbana. A pesquisa documental, através de abordagem qualitativa investiga os desafios e perspectivas para uma gestão sustentável, meio ambiente equilibrado e mobilidade inteligente no país. O diálogo entre sustentabilidade e alteridade aborda as cidades inteligentes como possíveis caminhos para a solução dos problemas urbanos.

8. O REGIME JURÍDICO-URBANÍSTICO DO PATRIMÔNIO CULTURAL MAESA DE CAXIAS DO SUL – RS de autoria de Gerusa Colombo , Fábio Scopel Vanin e Clóvis Eduardo Malinverni da Silveira, realiza o estudo da regulamentação, em especial aspectos do Plano Diretor, Lei de Doação e Plano Geral, especialmente no caso do patrimônio cultural "MAESA", antigo parque fabril localizado na cidade de Caxias do Sul – RS, Brasil. Os resultados apontaram que a MAESA tem zoneamentos específicos, sendo tombada e identificada como Ponto de Interesse Patrimonial Histórico. A pesquisa tem natureza básica com abordagem qualitativa.

9. CIDADES INSPIRADAS EM PUBLICO-ALVO DETERMINADO: VANTAGENS E NECESSIDADE DE PLANEJAMENTO ESPECÍFICO com os autores Edson Ricardo Saleme e Marcelo José Grimone investigou a existência de cidades com características próprias, destinadas a atingir públicos determinados nos processos decisórios. O estudos alcança experiências realizadas no Canadá, que trouxe verdadeira novidade em termos turísticos para impulsionar a econômica local. O estudo ressalta que as municipalidades não podem se restringir a efetivar a regulação e planificação territorial sem contemplar possibilidades econômicas a serem atingidas em curto, médio e longo prazo.

10. IMOVEIS PUBLICOS ABANDONADOS NO CENTRO DA CIDADE DE MANAUS de autoria de Edvania Barbosa Oliveira Rage e Abraão Lucas ferreira Guimarães, o artigo analisa a situação dos imóveis abandonados e suas consequencias para a população de Manaus. A reflexão central da pesquisa questiona o papel do poder publico no sentido da redução dos impactos na cidade em razao dos imoveis abandonados. As conclusões destacam a necessaria adoção de politicas publicas para revitalizar, de forma sustentavel o centro da cidade de Manaus/AM.

11. ASPECTOS DA CIDADANIA NA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO URBANO E NO DIREITO À MORADIA: SUBCIDADANIA EM FAVELAS CARIOCAS com os autores Paula Constantino Chagas Lessa , Bruno Lúcio Moreira Manzolillo e Maria Clara Moreira da Silva, segundo uma abordagem interdisciplinar, o estudo realiza uma reflexão sobre aspectos da cidadania no espaço urbano e os direitos a ela inerentes, no âmbito da questão da moradia. Considera que o elemento favela está presente desde os bairros da Zona Sul carioca até as áreas mais marginalizadas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, como a favela de Jardim Gramacho, em Duque de Caxias. Ressalta o contexto da favela como espaço de vulnerabilidade socioeconômica e civil com a situação de subcidadania de seus moradores.

12. O DIREITO HUMANO À ÁGUA E O USO DE NANOTECNOLOGIAS COMO O GRAFENO NO TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES: ALTERNATIVAS PARA

CUMPRIMENTO DO ODS 6 DA AGENDA 2030, de autoria de Kamilla Machado Ercolani , Alexandre Cesar Toninelo e Dionata Luis Holdefer, estuda o contexto das mudancas climaticas na interconexão das ações dos Estados para salvaguardar os bens ambientais e o desenvolvimento socioeconômico. Situa o problema de pesquisa com a questão sobre a relevancia do direito humano ao acesso à água potável, preservação e o cumprimento do ODS 6 da Agenda 2030. Observa tambem afalta de legislação específica no âmbito nacional sobre as nanotecnologias, em especial o uso do grafeno, os impactos jurídicos e socioambientais promovidos por essa lacuna.

13. O CONTROLE DA EXPANSÃO HOTELEIRA E RESIDENCIAL NO VALE DOS VINHEDOS: A IDEOLOGIA AMBIENTAL NA PROTEÇÃO DA VOCAÇÃO VITIVINÍCOLA de autoria de Ailor Carlos Brandelli e Carlos Alberto Lunelli, reconhece a necessidade de controle da expansão hoteleira e residencial com implicaçoes na proteção da vocação vitivinícola ao estudar a destinação das propriedades no Vale dos Vinhedos, interior do município de Bento Gonçalves (RS): a expansão da rede hoteleira e a criação de condomínios fechados. Ressalta o considerável impacto paisagístico, viário, de vizinhança , inclusive significativa redução das áreas de plantio de videiras, cujos cultivares são necessários para manutenção da Denominação de Origem (DO), que adota regras específicas de cultivo e de processamento das uvas autorizadas.

14. CIDADES INTELIGENTES E PLANEJAMENTO URBANO ESTRATÉGICO: PLANO DIRETOR, UMA PRÁTICA INCLUSIVA? Os autores Letícia Feliciana dos Santos Cruz , Victória Rodrigues Barreto e Diogo De Calasans Melo Andrade questionam os entraves frente a busca por uma integração sociodigital nas urbes. Aborda os aspectos gerais do direito urbanístico, com realce para a pauta das novas tecnologias, para, a seguir analisar o planejamento estratégico sob uma prática político-democrática em conjunto com os planos diretores participativos. Ressalta a promoção de políticas públicas sociais como verdadeira e legítima forma de envolver o cidadão as benesses da cidade e, consequentemente, como garantidoras do direito à vida digna.

15. A PAISAGEM STANDARD E A PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA: O CASO-REFERÊNCIA DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, de autoria de Rosângela Lunardelli Cavallazzi , Daniela Suarez Pombo e Ivan Cavallazzi Da Silva realiza as primeiras anotações em relação ao conteúdo do Contrato de Parceria Pública-Privada sobre serviço de iluminação pública na cidade do Rio de Janeiro. As reflexoes consideram a eficácia social do direito à cidade no bojo do processo de estandardização da

cidade e os prováveis efeitos na paisagem do espaço urbano. Adota a abordagem interdisciplinar com o estudo de caso-referência. Identifica o perfil das produções normativas construídas segundo a lógica do mercado, principalmente no bojo de relações assimétricas.

16. DIREITO À CIDADE: A QUEM PERTENCE O DIREITO À CIDADE? Questão proposta pelos autores Paula Constantino Chagas Lessa , Caio Calvão Pereira e Wesley Gabriel Santiago da Silva Brito, no contexto do espaço de convivência social e integração entre os mais diversos grupos ecléticos, sob a ótica de políticas públicas. Estuda os processos históricos que perpassam no direito urbanístico, nas formas e processos de revisão dos Planos Diretores das regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, ressaltando a situação sobre as diversas minorias excluídas. A metodologia inclui abordagem interdisciplinar e estudo de caso-referencia.

17. OS DESAFIOS DAS SMARTCITIES NO CONTEXTO PÓS REVOLUÇÃO DIGITAL de autoria de Andréa Arruda Vaz , Sérgio Czajkowski Jr e Tais Martins, a pesquisa realizou um ensaio voltado a reforçar a necessidade em se instituir políticas públicas calcadas nas tecnologias ditas inteligentes, mas igualmente capazes de fortalecer as práticas de governança e que primam pelo bem-estar comum. Ressalta os desafios e demais percalços inerentes à infusão das Novas Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação nas Smartcities, em especial no que concerne ao respectivo amparo aos interesses coletivos. Nas conclusões destaca a constituição de novos arranjos de poder, os quais obrigam o estado a (re)legitimar a sua existência bem como demonstrar a respectiva efetividade de suas ações, na Sociedade da Informação.

18. PROGRESSO URBANO, LEGITIMIDADE E PARTICIPAÇÃO SOCIAL – UMA ANÁLISE HISTÓRICA DA EVOLUÇÃO DA CIDADE DE CURITIBA/PR. De autoria de Andréa Arruda Vaz , Sérgio Czajkowski Jr e Tais Martins, a investigação considera o papel de crescente relevância no cenário global das cidades, diante do advento da Quarta Revolução Industrial. Analisa o caso da cidade de Curitiba/ PR, analisando dois momentos: a fase pré-lernista e a fase pós-lernista, dada a constatação de que a figura do prefeito Jaime Lerner teve grande relevância para a formação história desta cidade. O estudo tambem tece considerações em torno do conceito de progresso urbano

.

19. POLUIÇÃO DOS IGARAPÉS NAS ÁREAS URBANAS DA CIDADE DE MANAUS, de autoria de Abraão Lucas Ferreira Guimarães e Edvania Barbosa Oliveira Rage, estuda os impactos que a poluição dos igarapés da cidade de Manaus. Apresenta conclusões sobre o

papel dos Estados no sentido de assegurar o direito fundamental, promovendo equilíbrio, protegendo e preservação os igarapés da cidade. Ao longo da pesquisa destaca os impactos que a poluição dos igarapés causam no meio ambiente local e na saúde dos habitantes de Manaus/Am.

20. O DIREITO REAL DE CONCESSÃO ESPECIAL PARA FINS DE MORADIA da autoria de Adriana Fasolo Pilati, o artigo analisa o direito real de concessão especial para fins de moradia observando sua efetividade na tutela do direito à moradia e à função social da propriedade como conceito de direito social e fundamental introduzido pela Constituição Federal de 1988. O estudo tambem abrange uma abordagem dedutiva que permite preencher uma lacuna há muito existente no direito brasileiro que é a de ocupação de terrenos, particulares ou públicos, quando se tratar especificamente de concessão para fim especial de moradia, modificando a ideia de absorção da propriedade e elevando sua ocupação de forma ampla, legal e socialmente justa.

21. DAS RELAÇÕES ENTRE DIREITO À MORADIA E DIREITOS Á CIDADE, de autoria de Eloah Alvarenga Mesquita Quintanilha , Jordana Aparecida Teza e Cláudia Franco Corrêa a investigação visa demonstrar a necessidade de um esforço multidisciplinar entre os textos legais e os agentes interessados em alcançar uma maior proximidade com a igualdade através do direita à moradia e o direito de acesso pleno à cidade. O objeto principal do estudo é a questão habitacional, o acesso à moradia e à cidade.

22. DA HONRA A DIGNIDADE: UMA ANÁLISE DO CONCEITO DE MORADIA DIGNA de autoria de Cláudia Franco Corrêa e Cristina Gomes Campos De Seta, o artigo apresenta uma reflexão sobre as consequências da “separação” das cidades (indigna e digna) no sistema que se apropria do espaço urbano como commodties e uso o espaço como reservas feudais a justificar a criação do que se passou a denominar de estado paralelo”. Os conceitos “Moradia Indigna” ,“honra”, “dignidade”e “cidadão” como titular de direitos em face do Estado são analisados.O estudo adota o método dedutivo e o procedimento técnico de revisão bibliográfica.

Finalizamos a apresentação convidadndo os pesquisadores para percorrerem os artigos apresentações com uma leitura que permitira revelar a relevancia dos estudos, a densidade das reflexões e, principalmente o valioso dialogo interdisciplinar sempre presente no campo do Direito Urbanistico realizado durante o XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU – SC.

Adriana Fasolo Pilati

Universidade de Passo Fundo

Cláudia Franco Corrêa

Univerisdade Veiga de Almeida

Rosângela Lunardelli Cavallazzi

Universidade Federal do Rio de Janeiro /

Pontifícia Universidade Catolica do Rio de Janeiro

POLUIÇÃO DOS IGARAPÉS NAS ÁREAS URBANAS DA CIDADE DE MANAUS

POLLUTION OF IGARAPÉS IN THE URBAN AREAS OF THE CITY OF MANAUS

Abraão Lucas Ferreira Guimarães
Edvania Barbosa Oliveira Rage

Resumo

O objetivo da pesquisa é analisar os impactos que a poluição dos igarapés da cidade de Manaus. A problemática da pesquisa é: Quais impactos que a poluição dos igarapés causam no meio ambiente local e na saúde dos habitantes de Manaus/Am?. A pesquisa foi de natureza bibliográfica e documental. Quanto ao método, foi dedutivo. Quantos aos meios, foi bibliográfica, utilizando artigos, livros, leis sobre o tema. Quanto aos fins, foi trazer dados qualitativos com o intuito de trazer compreensão sobre o objeto do estudo. A pesquisa torna-se relevante por verificar acerca da poluição dos igarapés, que tem degradado os cursos d' água em áreas urbanas, por meio do processo de expansão e crescimento desordenado. Concluiu-se que os Estados devem assegurar esse direito fundamental, promovendo esse equilíbrio, protegendo e preservação os igarapés da cidade, para que dimunia a continuidade de invasões ao longo dos seus trechos, pois, estudos comprovam que o aumento da poluição dos igarapés ocasiona alterações em seu curso d'água, alcançando estado de total descaracterização, pela incapacidade de autodepuração das cargas poluidoras despejadas frente ao seu porte.

Palavras-chave: Áreas urbanas, Igarapés, Impactos, Meio ambiente, Poluição

Abstract/Resumen/Résumé

The objective of the research is to analyze the impacts that the pollution of the streams of the city of Manaus. The research problem is: What impacts does the pollution of the streams cause on the local environment and on the health of the inhabitants of Manaus/Am?. The research was bibliographic and documentary in nature. As for the method, it was deductive. As for the means, it was bibliographical, using articles, books, laws on the subject. As for the purposes, it was to bring qualitative data in order to bring understanding about the object of study. The research becomes relevant for verifying the pollution of streams, which has degraded water courses in urban areas, through the process of expansion and disorderly growth. It was concluded that States must ensure this fundamental right, promoting this balance, protecting and preserving the city's streams, so that the continuity of invasions along its stretches is reduced, since studies show that the increase in pollution of the streams causes changes in its watercourse, reaching a state of total de-characterization, due to the incapacity of self-purification of the polluting loads dumped in front of its size.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Urban areas, Streams, Impacts, Environment, Pollution

INTRODUÇÃO

Os ambientes terrestres e aquáticos tem sido impactado ao longo dos anos com o uso e ocupação desordenada, causando uma degradação ambiental de forma significativa nas cidades e na vida da população. Nesse sentido, a pesquisa abordará o contexto os impactos da poluição dos igarapés da cidade de Manaus/AM. Nos últimos anos, tem crescido, de forma consideravel, a quantidade de igarapés poluídos na cidade de Manaus/AM, localizada ao Norte do Brasil. Tal cenário, compromete tanto o visual quanto o meio ambiente, pois, o impacto ambiental que a poluição causa altera os sistemas ecológicos aquáticos, promovendo a exclusão e injustiças socioambientais, além de atingir o modo de vida e adensamento populacional nas proximidades dos cursos d'água.

O objetivo da pesquisa é analisar os impactos que a poluição dos igarapés da cidade de Manaus. A problemática da pesquisa é: Quais impactos que a poluição dos igarapés causam no meio ambiente local e na saúde dos habitantes de Manaus/Am?.

Neste contexto, a pesquisa torna-se relevante por verificar acerca da poluição dos igarapés, que tem degradado os cursos d'água em áreas urbanas, por meio do processo de expansão e crescimento desordenado.

Para abordar este tema, utilizou-se de método dedutivo para análise dos conceitos entre proteção e preservação de igarapés, destacando os que fazem parte da cidade de Manaus/AM. A pesquisa foi de natureza bibliográfica e documental. Quanto ao método, foi dedutivo. Quantos aos meios, foi bibliográfica, utilizando artigos, livros, leis sobre o tema. Quanto aos fins, foi trazer dados qualitativos com o intuito de trazer compreensão sobre o objeto do estudo.

1. ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS URBANOS

Nos últimos anos, a preocupação com os impactos ambientais tem crescido entre os indivíduos de forma significativa, que de acordo com Stephanou (2013, p. 12) isso ocorre "devido a falta de recursos naturais que tem influenciado diretamente no meio ambiente e na sociedade".

O Brasil se destaca em âmbito internacional por possuir uma das maiores reservas ambientais do mundo, em que a Amazônia se caracteriza como uma imensa floresta que possui diversas riquezas em sua fauna e flora, e nesse contexto, a cidade de Manaus ganha destaque por ser a maior cidade amazônica. De acordo com Scherer *apud* ARAUJO e SCHOR

(2012, p. 43), a cidade é um lugar de urbanização acelerada e desigual, pois as pessoas sofrem os problemas urbanos como falta de água e esgoto, poluição hídrica, poluição atmosférica, resíduos sólidos, industriais e assim por diante.

O processo de ocupação urbana desordenada em uma cidade causam a sociedade diversos danos, como por exemplo, de acordo com Filho e Scherer (2004, p. 34) comentam que em relação ao ao meio hidrológico, pode ocorrer de modo direto ou indireto, "provocando enchentes, desmoronamentos de terras, erosões, desmatamento, alteração das propriedades físico-químicas naturais dos recursos hídricos, de modo que a qualidade de vida da população que vivem ao redor são atigidos".

De modo geral, a organização dos espaços urbanos vem ocorrendo no Brasil desde o século XX, com o crescimento do meio urbano. Isto se deve devido a vinda de pessoas dz zona rural para os espações urbanos. Esse tipo de migração conhecido como êxodo rural, tendo como consequência a intensidade de urbanizaçao experimentada até meados do seculo XX. No ano de 2000, a quantidade de pessoas que moram na zona urbana ultrapassou pela primeira vez a quantidade de pessoas que vive na zona rural (VESENTINI, 2002, p. 87).

A grande questão é que os espaços urbanos não foram planejados como deveriam ser, as cidades foram povoadas de forma desequilibrada, com "inetrações perversas entre processos socioeconômicos" (NASCENTE, 2007, p. 6).

Segundo Mota (2011, p. 98):

> O processo de urbanização causou no Brasil mudanças ambientais ao longo de todo esse processo, o que foi acelerado em meados da décda de 1950, pois, a medida que as cidades cresciam ocorria a degradação dos elementos físico-ambientais em seu meio ambiente. Nesse contexto, dentre as principais alterações provocadas pelas atividades humanas podemos citar: supressão da vegetação, movimentos de terra, impermeabilização do solo, aterramento de rios, riachos, lagoas, etc, ocupação das encostas; destruição de ecossistemas; emissão de resíduos e gases. Tais impactos são provocados pela atividade humana inadequada, resultando em: alterações climáticas, danos à flora e fauna, erosão do solo, empobrecimento do solo, assoreamento de recursos hídricos, aumento de escoamento da água, redução da infiltração da água, inundações, alterações na drenagem das águas, deslizamentos de terra, desfiguração da paisagem, poluição ambiental, danos sociais e econômicos e alterações de caráter global.

Os problemas socioambientais urbanos estão relacionados com o surgimento e crescimento das cidades que segundo Ojima (2008, p. 46), "estão associados à concentração populacional, a desigualdade social e ao uso do solo urbano para fins econômicos".

Com a crise ambiental vivenciada nos últimos anos no país e no mundo, Kanashiro e Castelnou (2012, p. 138) citam que "tem sido tema de discussão questões sobre a qualidade das cidades e o questionamento de novos parâmetros de desenvolvimento por meio de uma

ocupação mais coerente, em termos ambientais".

Com a aprovação da Lei nº 10.257, sancionada em 10 de julho de 2001, conhecida como o Estatuto da Cidade, fora estabelecido normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como, do equilíbrio ambiental (BRASIL, 2001).

De acordo com Sanchez (2015, p. 84):

> Nesse contexto, torna-se relevante mencionar o conceito de "ambiente" no campo do planejamento e gestão ambiental, em que se revela como sendo amplo, multifacetado e maleável. Amplo porque pode incluir tanto a natureza quanto a sociedade. No que se refere a característica de ser multifacetado, se configura pelo fato de pode ser apreendido sob diferentes perspectivas. Quanto a se falar em maleável, isso quer dizer que ao ser amplo e multifacetado, pode ser reduzido ou ampliado de acordo com os interesses dos envolvidos.

Destaca-se ainda que o artigo 1º da Resolução nº 1 de 1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Assim sendo, nesse processo de dominação, expansão e urbanização, Salles et all (2013, p. 56) menciona que: "o homem transformou e transforma ambientes naturais, para criar os ambientes artificiais, ou seja, para atender as suas necessidades pessoais, o homem atua diretamente no meio ambiente, sem realizar uma prévia análise, interferindo diretamente na qualidade de vida e ocasionando problemas ambientais".

Em suma, a visão das cidades a partir da segunda metade do século XX se transformou, passando de uma imagem de cidade ordenada, controlada, domesticável e planejada, como Travassos (2008, p. 83) cita que "se modificou para uma imagem de ambiente hostil, perverso, indomável e controlado por problemas ambientais e tensões sociais. Apesar das cidades brasileiras serem diferentes, em todas esses questionamentos são evidentes".

2. ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO DA CIDADE DE MANAUS

Afirmam Nogueira *et al* (2007), que "Manaus se apresenta como um exemplo de

zona urbana que foi desenvolvida no meio da floresta, mas, na atualidade vem pagando um preço ambiental bastante alto por conta da expansão urbana excludente, e pela estruturação dos arranjos urbanos em que desencadeou o crescimento da cidade, gerando uma segregação sócio espacial".

O Estado do Amazonas, está situado na região Norte do país, o qual detém aproximadamente cerca de 70 a 72% dos recursos hídricos nacionais para o consumo humano, divididos em rios principais e afluentes, o qual pode ser destacado, o Igarapé Água Branca, localizado na Zona Oeste da capital, que é considerado o igarapé mais limpo da cidade (FONSECA, 2008, p. 11).

De acordo com Corrêa (2007, p. 23):

> A cidade de Manaus foi fundada em 1669 com a construção do forte de São José do Rio Negro, na área central da cidade conhecida como Largo da Trincheira. Foi elevada a vila em 1832 com o nome de Manaus, que significa "mãe dos deuses", em homenagem à nação indígena dos Manaós, sendo legalmente transformada em cidade no dia 24 de outubro de 1848 com o nome de Cidade da Barra do Rio Negro, por força da Lei n° 145.

Para compreender as carcaterísiticas da cidade de Manaus, cita-se que está situada no extremo norte do Brasil, à margem esquerda do Rio Negro, afluente ao Rio Solimões, onde juntos formam o grande Rio Amazonas, com uma extensão de 11.401.058 km2. O estado do Amazonas faz parte da Amazônia brasileira e o nome Amazonas foi dado pelo espanhol Francisco Orellana, devido ao fabuloso rio que banha todo o Estado. Conforme cita Costa (2004, p. 43): "São nestas condições climáticas na cidade de Manaus que seus habitantes se adaptaram, desenvolvendo suas atividades econômicas e vida social, em torno do grande rio, aparecendo, aqui, a figura do ribeirinho, caboclo amazônico habitante das margens dos rios".

Porém, mesmo sendo uma área rica em recursos ambientais, destaca-se que de forma histórica, a cidade de Manaus nos últiumos anos não tem preservado de forma correta as áreas de mananciais presente na cidade. Na década de 90 a cidade cresceu de forma intensa e desordenada, o que causou aumento de desmatamento nas margens de igarapés, ocupações dos igarapés, causando dessa forma alterações ambientais, principalmente com a retirada das coberturas vegetais que ficavam as margens dessas áreas.

Fearnside (1997, p. 303) cita que: "Essa situação passa a influenciar também nas alterações da temperatura, na umidade relativa do ar e no regime pluviométrico da cidade".

A medida que a cidade de Manaus cresce os igarapés que formam a cidade são descaracterizados, pois, com a ocupação desordenada do solo, os cursos d'água superficiais do perímetro urbano são atingidos, tornam-se vulneráveis aos processos de eutrofização,

contaminação bacteriológica e à introdução de diversos contaminantes.

Segundo Nogueira *et al* (2007, p. 34), mencionam que a cidade de Manaus se configura como um exemplo de zona urbana desenvolvida no meio da floresta, porém, tem pagado nos ultimos anos um preço ambiental imensurável cuasados pelas ações humanas, e "devido a estruturação de arranjos urbanos marcados por um 'mosaico' de paisagens reveladoras e geradoras da segregação sócio espacial".

Esse processo de ocupação desordenada atinge Manaus junto com a degradação dos igarapés que coratma cidade são questões preocupantes, em que de acordo com Costa e Ribeiro (2012, p. 83) "estudos recentes sobre a qualidade da água dos igarapés da área urbana e rural da capital amazonense realizado por membros da Coordenação de Pesquisas em Clima e Recursos Hídricos (CPCR), do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) revelou que os igarapés de Manaus estão se transformando em verdadeiros esgotos a céu aberto, tendo sido constatado alto nível de poluição de segmentos, especialmente nos igarapés situados na área urbana da cidade".

Brandão (2008, p. 22) cita que:

> Todos os igarapés de Manaus que percolam áreas densamente povoadas encontram-se poluídos, devido às ações antrópicas. São cursos d'água que apresentam elevada alteração, alcançando estado de total descaracterização, pela incapacidade de autodepuração das cargas poluidoras despejadas frente ao seu porte.

Trata-se de uma área com características peculiares, por possuir um ecossistema de igapó com diversidade de animais aquáticos, localizando-se bem próximo a foz, e que tem sido impactada pelo processo erosivo das áreas desmatadas, pois conforme cita Soares (2015, p. 14) "os sedimentos transportados pela água da chuva tem sido depositados nas margens e no fundo do canal de drenagem provocando a diminuição na profundidade do corpo hídrico".

As leis e normas destinadas a regular a ocupação e uso do solo, contribuindo para a preservação dos diversos tipos de áreas protegidas devem ser respeitadas e ensinadas à população, com o objetivo de propagar a importância dos recursos naturais e o entendimento do impacto que suas ações desgovernadas pordem causar no meio ambiente.

De acordo com estudos realizados por Oliva Júnior (2012, p. 2), apresenta que "nos dias atuais o ser humano busca cada vez mais mecanismos para extrair da natureza seus bens naturais o que na maioria das vezes deixa um rastro impactante no local explorado, buscando atender apenas as suas necessidades sem a preocupação do dano causado ao ambiente." E como o homem já modificou todos os aspectos do seu habitat, utilizam-se dos recursos

naturais e modificam constantemente o ambiente onde vivem, transformando cada vez mais o meio natural.

A interferência do homem sobre o meio ambiente de forma irracional e sem respeito à natureza, tem causado danos principalmente em áreas de preservação permanente, como os igarapés por exemplo. De modo que Rabelo, *et al.*, (2015, p. 8) mencionam que "é necessário que sociedade e as autoridades públicas despertem para a importância da conservação e recuperação desse importante recurso hídrico, além disso, deve desenvolver um trabalho contínuo de educação ambiental junto aos moradores, pois a educação ambiental tem o importante papel de transformar a realidade, formando cidadãos críticos e conscientes em relação ao meio em que vivem, contribuindo para a formação de novos valores, novas posturas e consequentemente novas atitudes".

3. POLUIÇÃO DOS IGARAPÉS NA CIDADE DE MANAUS

Historicamente, os igarapés presentes na cidade de Manaus que formavam a sua hidrografia possuía uma importância social e cultural. De acordo com Costa Júnior e Nogueira (2011), as intervenções urbanas realizadas nos igarapés de Manaus vêm ocorrendo desde a administração do Presidente da Província do Amazonas, o que vem causando a descaracterização dos igarapés, e têm sido pautadas entre outras coisas, na canalização, aterro e compactação nas margens ou na totalidade desses cursos d'água.

De acordo com Taveira (2010, p. 52):

> A ocupação desordenada do solo afeta os cursos d'água superficiais do perímetro urbano, especialmente os igarapés, já que acabam servindo como pontos de destinação final de dejetos oriundos de diversas atividades antropogênicas. Desta forma, os mesmos tornam-se vulneráveis aos processos de eutrofização, contaminação bacteriológica e à introdução de diversos contaminantes. Tem-se que os igarapés da Amazônia possuem carcaterísticas muito sigulares no que se refere às suas composições. A maioria de suas águas são pobres em nutrientes dissolvidos, sua fauna é composta de uma cadeia alimentar aquática basicamente bentônica (sendo formada por organismos que vivem sobre e no interior dos sedimentos do fundo) e, devido a isso, são dependentes do material proveniente da floresta.

O novo Código Florestal, Lei 12.651, de 25 de Maio de 2012, estabelece normas para proteção da vegetação nativa em áreas de preservação permanente, reserva legal, uso restrito, exploração florestal e assuntos relacionados, traz um capítulo que destaca a necessidade de preservação permanente, apresentando uma série de danos ambientais, comprometidos com a ocupação inadequada cuja preservação não segue os preceitos da legislação (BRASIL, 2012).

Nessa perspectiva, aborda-se a aplicação da legislação ambiental referente às atividades antrópica evidenciando sua importância na preservação e conservação ambiental, influenciando na qualidade de vida do manauara.

Dentre as ações antrópicas, o crescimento desordenado das cidades se destaca como um dos principais fatores de degradação dos mananciais hídricos. De modo que segundo Fonseca (2008, p. 15), "a falta de uma estrutura legal e organizacional contribuíram com o passar dos anos, para o crescimento populacional exacerbado com a proliferação de moradias nas margens dos igarapés ocasionando sérios problemas sociais e ambientais que se estendem até os nossos dias".

Dentre os exemplos de igarapés que foram profundamente afetados pela degradação ambiental, pode-se- citar: o Igarapé do Quarenta e o Igarapé do Bindá, além do Igarapé da Água Branca, que tem sobrevivido ao longo dos anos por sua permanência e proteção.

O Igarapé do Quarenta, possuia várias nascentes, "dentre as quais algumas apressentam altos niveis de contaminação, provenientes principalmente de esgoto doméstico e pelos dejetos industriais que são despejados pelas fábricas do Distrito Industrial" (SCHERER e MENDES FILHOS, 2012, p. 10).

O Igarapé do Bindá, que nasce na Zona Norte da cidade, percorre vários bairros e desagua no igarapé dos Franceses no bairro da Chapada, apresenta problemas de poluição e ocupação irregular, em todo o seu trecho, tendo como consequências, "processos de degradação ambiental tais como a retirada da cobertura vegetal (mata ciliar); processos erosivos das suas margens; acúmulo e lançamento de resíduos sólidos (lixo no leito do igarapé); lançamento de esgoto *"in natura*", contaminando o curso d'água e impermeabilização do solo, o que ocasiona inundações quando a bacia é sujeita a eventos pluviais intensos, bastantes comuns na região" (SANTOS *et. al.* 2010, p. 8).

O Igarapé da Água Branca, nasce nas matas protegidas do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, atravessa a Avenida do Turismo, segue por trás do Condomínio Mediterrâneo e segue através de extensa floresta (cerca de 8 km) até desaguar na poluída e abandonada Cachoeira Alta do Tarumã. Segundo Soares (2016, p. 12) "a microbacia do igarapé Água Branca compreende uma área de 583,85 hectares, sendo que 56% da microbacia ainda é ocupada por vegetação primária e secundária. O igarapé é considerado como o último com balneabilidade na área urbana de Manaus". De modo que ganhou notoriedade por ser considerado um dos últimos igarapés não poluídos da cidade de Manaus.

Ressalta-se que segundo Aith e Rothbarth (2015, p. 163): "A água é um bem de

domínio público, de uso social e é um recurso natural que pertence a toda a sociedade. Contudo, se trata de um recurso natural limitado, e por isto sua utilização está sujeita às normas previstas na legislação brasileira".

A Constituição Federal de 1988, em relação ao meio ambiente, em seu artigo 225, § 1º, insico III, atribui ao Poder Público o dever de "definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção" (BRASIL, 1988).

Os igarapés da cidade de Manaus tem apresentado degradação, em que a presenção de residuos sólidos tem sido apontado como causa. "Hoje os igarapés estão poluídos com uma densa camada de resíduos sólidos provenientes dos moradores do seu contorno e demais pessoas que costumam despejar seus dejetos em corpos d'água", denunciam Araújo e Schor (2012, p. 3).

Os igarapés de Manaus são Área de Preservação Permanente (APP's), bens integrantes do Patrimônio Natural da cidade, consoante artigo 8º da Lei Municipal nº. 671/2002, Plano Diretor Urbano e Ambiental da Cidade de Manaus.

Para tornar o entendimento das APPs mais evidente, em 2001, foi promulgada a Medida Provisória 2.166-67, que consagrou a terminologia APP. Na antiga redação, "áreas que não tinham cobertura florestal poderiam ser sujeitas a intervenção humana, sem a obrigatoriedade da preservação" (BRANDÃO, 2001, p. 114).

Já com a redação da MP 2.166-67 de 2001, toda área, mesmo aquela desprovida de vegetação, passou a ser, definitivamente, considerada de preservação permanente. A área de preservação permanente foi definida como a área coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2001).

A finalidade das APPs, conforme o inciso II do artigo 3º do atual Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), é a manutenção da estabilidade ecológica, da qualidade dos recursos hídricos, da biodiversidade, a promoção do bem-estar da população e outras.

De acordo com Silva (2012, p. 5):

> No meio urbano, as áreas de preservação permanente, quando efetivamente preservadas, contribuem para a drenagem pluvial; evitam as enchentes; impedem os deslizamentos de terra em áreas de pouca estabilidade; aumentam a umidade dos centros urbanos e os índices de permeabilidade do solo; colaboram na preservação da biodiversidade da fauna e flora e permanência dos biomas brasileiros, através da

> preservação e/ou recuperação de vegetação nativa; auxiliam na proteção e manutenção da quantidade e qualidade e dos recursos hídricos; contribuem para a redução de ruídos e de gás carbônico na atmosfera; proporcionam uma alteração estética positiva da paisagem dos centros urbanos e podem ser espaços propícios ao lazer e outros usos públicos, bem como para a promoção da educação ambiental.

Destaca Jelinek (2012, p. 23) que as APPs localizadas no meio urbano "não possuem somente a função de proteger a biodiversidade, mas de promover a segurança da população".

Para Araújo (2011, p. 12):

> Os cuidados relativos à minimização dos impactos na vegetação nativa e restauração ambiental de áreas impactadas deverão estar sob a responsabilidade do município, em conjunto com vários setores encarregados do planejamento, execução e monitoramento das ações ambientais com todos envolvidos no controle e fiscalização, aliados a programas de informação junto aos meios de comunicação por profissionais de todos os níveis, seguindo as práticas da engenharia moderna, com redução de desperdícios e minimização de impactos nas áreas adjacentes as diretamente afetadas com estudos técnicos, multidisciplinares e de qualidades, capazes de fornecer respostas a manter o equilíbrio entre a sustentabilidade ambiental e econômica.

De acordo com o Plano Diretor da Cidade de Manaus (2014), em seu artigo 7º, constituem o patrimônio natural de Manaus todos os espaços territoriais especialmente protegidos, que são as unidades de conservação, corredores ecológicos, as áreas de preservação permanente, os fragmentos florestais urbanos, as áreas verdes, o jardim botânico, assim como, as praias, cachoeiras, ilhas, orlas fluviais e demais cursos d'água existentes no Município.

Destaca-se ainda, que em seu artigo 8º, inciso II, a proteção do patrimônio natural será implementada mediante:

> II - Programa de Proteção dos Cursos d'Água, objetivando a proteção dos rios e igarapés e de suas margens e a conscientização da população para a sua conservação e fiscalização, por meio de:
> a) elaboração do Plano de Proteção das Margens dos Cursos d'Água;
> b) preservação e revitalização das nascentes e demais cursos d'Água;
> c) adequado tratamento dos efluentes líquidos, visando preservar a qualidade dos recursos hídricos;
> d) manutenção da permeabilização do leito dos igarapés, preferencialmente com a permanência da cobertura vegetal nativa e das matas ciliares;
> e) recuperação, preservação e integração dos igarapés à paisagem, com a recomposição das matas ciliares nas suas margens;
> f) estruturação ambientalmente adequada das margens dos cursos d'água nos termos da legislação específica;
> g) coibição do lançamento de efluentes poluidores e de resíduos sólidos nos rios, igarapés e suas áreas adjacentes, com a conscientização e integração da população nas ações de proteção dos cursos d'água.

De modo que o referido Plano Diretor, ainda, especifica que em áreas de APP´s, deve-se observar uma distância mínima de pelo menos 30 metros das margens dos igarapés

em relação a ocupações e construções, além do mais, essa distância pode ser restrita a 15 metros se a construção for de cunho habitacional para o atendimento social, seguindo as regras estabelecidas em lei.

Porém, esse limite é infringido nas áreas urbanas, pela ocupação irregular das margens em áreas periféricas, ou mesmo em áreas mais centrais, onde os loteamentos regulares também avançam em direção as APP´s.

As Áreas de Preservação Permanente possuem uma importância inegável, pois "apresentam como função ecológica e social a preservação da flora, da fauna, do solo, dos recursos hídricos, da biodiversidade, o qual compõe uma paisagem natural para o bem estar dos seres humanos" (MAGALHÃES, 2003, p. 4).

A finalidade das APPs, conforme o inciso II do artigo 3º do atual Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), é a manutenção da estabilidade ecológica, da qualidade dos recursos hídricos, da biodiversidade, a promoção do bem-estar da população e outras.

As leis e políticas ambientais foram observadas como análise referente às modificações decorrentes das atividades antrópica no meio ambiente.

Neste contexto, vale destacar que a Constituição Estadual do Amazonas, a respeito do meio ambiente, prevê que:

> Art. 229. Todos têm direito ao meio ambiente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo.
>
> § 1º. O desenvolvimento econômico e social, na forma da lei, deverá ser compatível com a proteção do meio ambiente, para preservá-lo de alterações que, direta ou indiretamente, sejam prejudiciais à saúde, à segurança e ao bem-estar da comunidade, ou ocasionem danos à fauna, aos caudais ou ao ecossistema em geral.
>
> § 2º. Esse direito estende-se ao meio ambiente do trabalho, ficando o Poder Público obrigado a garantir essa condição contra qualquer ação nociva à saúde física e mental.
>
> Art. 230. Para assegurar o equilíbrio ecológico e os direitos propugnados no art. 229, desta Constituição, incumbe ao Estado e aos Municípios, entre outras medidas: II - prevenir e eliminar as conseqüências prejudiciais do desmatamento, da erosão, da poluição sonora, do ar, do solo, das águas e de qualquer ameaça ou dano ao patrimônio ambiental; Parágrafo único. O Estado e os Municípios, através de órgãos próprios, instituirão plano de proteção ao meio ambiente, prescrevendo as medidas necessárias à utilização racional da natureza, à redução, ao mínimo possível, da poluição resultante das atividades humanas e à prevenção de ações lesivas ao patrimônio ambiental.
>
> Art. 231 - São áreas de preservação permanente as: IV - faixas de proteção das águas superficiais; V - encostas sujeitas a erosão e deslizamento;

Os igarapés de Manaus não são mais considerados a muito tempo como cartões-postais, pois o cenário atual está completamente diferente, sendo evidente que "há a

necessidade de uma intervenção do governo, por meio de ações de planejamento, leis ambientais que regulamentam toda e qualquer atividade ao longo dos rios e dos igarapés, além de uma conscientização humana de todos em relação ao meio ambiente" (COSTA e RIBEIRO, 2012, p. 67).

Portanto, se as leis referentes ao Planejamento Urbano forem bem criadas, utilizadas e aplicadas para a correta apropriaçao e utilização das áreas urbanas, Rabelo et al., (2013, p. 24) citam que: "tornam-se grandes aliadas dos gestores municipais para a preservação e solução dos problemas relacionados ao uso do território urbano, principalmente no que tange as áreas de APP´s".

CONCLUSÃO

A problemática que movimentou essa pesquisa foi a de se verificar quais impactos a poluição dos igarapés na área urbana da cidade Manaus. Os objetivos da pesquisa foram cumpridos à medida em que se analisou a legislação e as posições doutrinárias, e concluiu-se que além de leis ambientais que já estão em vigor, torna-se necessário a regulamentação de toda e qualquer atividade ao logo dos igarapés de Manaus, o que contribuirá diretamente para a qualidade de vida da população e equilíbrio ambiental.

Quanto os impactos causados pela poluição dos igarapés na cidade de Manaus/AM, verificou-se que ao longo dos anos, o crescimento populacional exacerbado com a proliferação de moradias nas margens dos igarapés, ocasionou sérios problemas sociais e ambientais que se estendem até os nossos dias, como por exemplo, destruição ambiental, poluição, lançamento de resíduos sólidos, retirada da cobertura vegetal, contaminação do curso d'água e impermeabilização do solo, e, principalmente, visualmente a cidade fica com aspecto de abandono.

Em sede de conclusão final verificou-se através da legislação pátria que o direito a um meio ambiente sadio e equilibrado trata-se de um direito fundamenteal de todos os seres humanos, e dessa forma, os Estados devem assegurar esse direito fundamental, promovendo esse equilíbrio, protegendo e preservação os igarapés da cidade, para que dimunia a continuidade de invasões ao longo dos seus trechos, pois, estudos comprovam que o aumento da poluição dos igarapés ocasiona alterações em seu curso d'água, alcançando estado de total descaracterização, pela incapacidade de autodepuração das cargas poluidoras despejadas frente ao seu porte.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Maria Elizete de; SCHOR, Tatiana. **Um enfoque nos resíduos urbanos e a rede fluvial em Manaus.** Disponível em: http://www.interfacehs.sp.senac.br. Acesso em 02 Out. 2022.

ARAÚJO, Maria Isabel de. **Amazonas e o meio ambiente: Características e potencialidades**. Trabalho de conclusão do curso de Meio Ambiente. IFAM, 2011.

AITH, Fernando Mussa Abujamra; ROTHBARTH, Renata. **O estatuto jurídico das águas no Brasil.** Estud. av., São Paulo, v. 29, n. 84, p. 163-177, Aug. 2015.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. **Lei 12.651, de 25 de Maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em 02 Out. 2022.

BRASIL. **Medida Provisória 2.166-67, de 24 de agosto de 2001**. Altera os arts. 1o , 4o , 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei n. 4.771 de 1965: código florestal. Brasília, DF, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2166-67.htm . Acesso em 02 Out. 2022.

BRASIL. **Medida Provisória 2.166-67, de 24 de agosto de 2001**. Altera os arts. 1o , 4o , 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei n. 4.771 de 1965: código florestal. Brasília, DF, 2001. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2166-67.htm>. Acesso em 02 Out. 2022.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre a Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília: MMA/CONAMA, 1986.

BRANDÃO, J.C.L. **Aspectos jurídicos das florestas de preservação permanente e das reservas legais: propriedade e meio ambiente**. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, v.22, 2001.

COSTA JÚNIOR, Waldemir Rodrigues; NOGUEIRA, Amélia Regina Batista. **A requalificação dos igarapés de Manaus (2005-2008): um contínuum das políticas de urbanização do século XIX?** Cad. Pesq. Cdhis, Urbelândia, v. 24, n. 1, jan./jun. 2011. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/cdhis/article/download/ . Acesso em 02 Out. 2022.

COSTA, Rosa do Espírito Santo. **Amazonas.** Rio de Janeiro: Indústria e Comércio Livro Técnico S/A, 2004.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Construindo o conceito de cidade média**. In: SPOSITO, Maria Encarnação B. (org.). Cidades médias: espaços de transição. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 23 – 33.

COSTA, Lisângela; e RIBEIRO, Caroline. **Igarapés se transformam em esgoto a céu aberto**. Revista de Divulgação Científica do Ciência para Todos, n. 02, ano 1. Disponível em: http://www.inpa.gov.br/arquivos/revistas/revista_ciencia_para_pdf . Acesso em 02 Out. 2022.

P. M. FEARNSIDE, P. M. **Protection of mahogany: A catalytic species in the destruction of rain forests in the American tropics.** Environmental Conservation, 24: 303-306, 1997.

FILHO, I.M.; SCHERER, E. **Injustiça Ambiental em Manaus**. Artigo da III Conferência da Amazônia. Manaus: SGA, Universidade Federal do Amazonas, 2004.

FONSECA, Jemina Gonçalves Pinto da Fonseca. **Análise introdutória do Processo de Ocupação Urbana em Manaus e suas consequências socioambientais: O Estudo de Caso das Comunidades São Pedro, Travessa Arthur Bernardes e Bariri**. 2008. Disponível em https://tede.ufam.edu.br/bitstream /tede/2550/1/Jemima.pdf . Acesso em 02 Out. 2022.

JELINEK, Rochelle. **A delimitação e a proteção das áreas de preservação permanente e seus reflexos no parcelamento do solo urbano**. Disponível em: http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/ceama/material/doutrinas/arborizacao/a_delimitacao_protecao_das_apps_seus_reflexos_no_parcelamento_do_solo_urbano.pdf. Acesso em 02 Out. 2022.

KANASHIRO, M.; CASTELNOU, A. M. N. **Sociedade de risco, urbanização de risco e estatuto da cidade**. Terra e Cultura, v. 20, n. 38, p. 138-163, 2012.

MAGALHÃES, Júlio César Moraes. **Laudo Pericial sobre derrubada de obra civil e desmonte de aterro construídos em Área De Preservação Permanente – Às Margens do Igarapé do Mindu – Manaus Am**. 2003. Disponível em: http://www.mrcl.com.br/xiicobreap/pe10.pdf . Acesso em 02 Out. 2022.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. Fortaleza: Abes, 2011.

NASCENTE, João Paulo Carneiro. **Impactos Sócio-ambientais provocados pelas ocupações irregulares do solo urbano: estudo de caso do loteamento Serra Azul.** Monografia. Universidade Católica de Goiás – Departamento de Engenharia Ambiental, dezembro, 2007. Disponível em: http://www.pucgoias.edu.br/ucg/propdf. Acesso em 02 Out. 2022.

NOGUEIRA, Ana Claudia Fernandes et. al. **A expansão urbana e demográfica da cidade de Manaus e seus impactos ambientais**. Pós-Graduação em Ciência do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Universidade Federal do Amazonas – UFAM, 2007. Disponível em: http://www. marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/pdf . Acesso em 02 Out. 2022.

OLIVA JÚNIOR, Elenaldo Fonseca de. **Os impactos ambientais decorrentes da ação antrópica na nascente do Rio Piauí - Riachão do Dantas-SE**. Sergipe: Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira, ano V - n° 07, 2012. Disponível em: http://fjav.com.br/revista/Downloads/ediao07/Os_Impactos_Ambientais _Deco rrentes_da_Acao_Antropica_na_Na. Acesso em 02 Out. 2022.

OJIMA, Ricardo. **Novos contornos do crescimento urbano Brasileiro? O conceito de urban sprawl e os desafios para o planejamento regional e ambiental.** Geographia. Niterói, v. 10, n. 19, p. 46 -59, 2008.

PLANO DIRETOR DA CIDADE DE MANAUS. 2014. Disponível em:

http://www2.manaus.am.gov.br//docs/portal/secretarias/implurb/Legisla%C3%A7%C3%A3o/01-Plano%20Diretor/PLANO%20DIRETOR%202014%20-%20SEM%2 0LO GO. pdf. Acesso em 02 Out. 2022.

RABELO, Rebeca Perales; RODRIGUES, Zita Ana Lago. **Planejamento e sustentabilidade urbana: ações de proteção dos igarapés de Manaus.** Revista Meio Ambiente e sustentabilidade, vol. 3, n. 2, 2013.

RABELO, Raiane da Silva; COSTA, Irene Oliveira; SILVIA, Márcia Maria; SILVA, Lenisse Costa. **Impacto Ambiental X Ação Antrópica: Um estudo de caso no Igarapé Grande – Barreirinha em Boa Vista/RR**. VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2015. Disponível em: http://www.ibeas.org.br/congresso /Trabalhos2015/VI-019.pdf. Acesso em 02 Out. 2022.

SALLES, M. C. T.; GRIGIO, A. M.; SILVA, M. R. F. **Expansão urbana e conflito ambiental: uma descrição da problemática do município de Mossoró**, RN – Brasil.Soc. & Nat., Uberlândia, 25 (2): 281-290, 2013.

SANTOS, Fabiana Maria Machado Soares dos; ALVES, Neliane de Sousa; MOLINARI, Deivison Carvalho. **Diagnóstico do uso e ocupação do solo urbano ao longo do Igarapé do Bindá – Trecho I, Município de Manaus.** Programa de Apoio a Iniciação Científica – PAIC/UEA, 2010. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/resumos_expandidos/eixo12/011.pdf . Acesso em 02 Out. 2022.

SÁNCHEZ, L. H. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de textos, 2ª Ed., 2015.

SHERER, Elenise; MENDES FILHO, Ivanhoé. **Injustiça ambiental em Manaus.** Disponível em: http://www.anppas.org.br . Acesso em 02 Out. 2022.

SILVA, Marcela Vitoriano. **As Áreas de Preservação Permanente Urbanas usos sustentáveis e usos alternativos na Lei nº 12.651/2012**, 2012. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=080c993fb3b58e26 . Acesso em 02 Out. 2022.

SOARES, R. B. **Análise sobre alteração da paisagem na microbacia do Igarapé da Água Branca**. Ministério da Defesa - Centro regional de Manaus - CR-MN, Manaus. 2016.

STEPHANOU, João. **Gestão de resíduos sólidos: um modelo integrado que gera benefícios econômicos, sociais e ambientais. 2013.** Disponível em: https://www.ufrgs.br/sustentabilidade/?cat=15 . Acesso em 02 Out. 2022.

TAVEIRA, Eduardo Costa. **Políticas Públicas de Proteção Ambiental no Espaço Urbano: o caso do Parque Municipal Nascente do Mindú**. Dissertação de Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Universidade Federal do Amazonas (UFAM), 2010. Disponível em: http://www.ppg-casa.ufam.edu.br/pdf/dissertacoes/2010/Eduardo%20Costa.pdf . Acesso em 02 Out. 2022.

TRAVASSOS, L. R. F. C. **Revelando os rios: Novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo**. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

VESENTINI, Jose William**. Sociedade e Espaço**. 42.ed.Sao Paulo, Atica, 2002.