



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ANA PAULA REIS SANTOS DIAS

CARACARAÍ-RR: O RIO E A CIDADE - UMA PAISAGEM MODIFICADA

Boa Vista, RR
2017

ANA PAULA REIS SANTOS DIAS

CARACARAÍ-RR: O RIO E A CIDADE - UMA PAISAGEM MODIFICADA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Geografia.

Orientador: Prof^o. Dr. Vladimir de Souza.

Boa Vista, RR

2017

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

D541c Dias, Ana Paula Reis Santos.
Caracará-RR : o rio e a cidade – uma paisagem modificada / Ana
Paula Reis Santos Dias. – Boa Vista, 2017.
81 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Vladimir de Souza.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Roraima, Programa
de Pós-Graduação em Geografia.

1 – Cidade ribeirinha. 2 – Transformação da paisagem. 3 – Impacto
ambiental. 4 – Rio Branco. I – Título. II – Souza, Vladimir de
(orientador).

CDU – 556(811.4)

ANA PAULA REIS SANTOS DIAS

CARACARAÍ- RR: O RIO E A CIDADE - UMA PAISAGEM MODIFICADA

Dissertação apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Roraima. Área de concentração: Dinâmica da Paisagem Amazônica. Defendida em 10 de julho de 2017 e avaliada pela seguinte banca:



Prof. Dr. Vladimir de Souza – Orientador (UFRR)



Prof. Dr. Antônio Tolrino de Rezende Veras (UFRR)



Prof.ª Dra. Luiza Câmara Beserra Neta (UFRR)



Prof. Dr. Stélio Soares Tavares Júnior (UFRR)

Dedico, em primeiro lugar, ao Senhor Jesus por ter me dado fôlego de vida até aqui e sem o qual este projeto de vida jamais teria se transformado em realidade.

Aos meus pais Doralice dos Reis e José Oliveira, pelo esforço, dedicação e compreensão, em todos os momentos deste percurso da minha longa caminhada. Dedico também, em especial, à minha irmã Prof^a. Iraíldes Santos dos Reis, que tenho como um exemplo de vida e profissional a ser seguido, te admiro muito e minha irmã Sara dos Reis Sousa, que compartilhou comigo os primeiros momentos desta caminhada.

E especialmente, ao meu esposo e amor da minha vida, Jhonatan Dias Alves, que compartilhou comigo os momentos de tristezas e também de alegrias, me apoiou e não permitiu que eu deixasse que este projeto de vida desaparecesse, introduzindo em mim confiança e espírito de conquista.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e amor incondicional.

À Universidade Federal de Roraima (UFRR) e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO), pela oportunidade de realização desse mestrado e suporte prestado.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia e colegas do curso, pela solicitude e conhecimentos adquiridos durante este período.

À Prefeitura Municipal de Caracaraí, pelas informações repassadas.

Ao meu orientador professor orientador VLADIMIR DE SOUZA, por sua orientação humanizada, que além do “fazer pedagógico”, considerou o fator humano.

Ao geógrafo e fotógrafo Jorge Macedo pelas fotografias cedidas, as quais foram fundamentais para a discussão estabelecida.

Ao ex-prefeito de Caracaraí (RR), senhor Antônio Reis, pelo fornecimento de fotografias para a elaboração desta pesquisa.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para o desenvolvimento deste estudo, manifesto o meu profundo agradecimento!

Pois o Senhor é quem dá sabedoria e de sua boca procedem o conhecimento e o discernimento (Provérbios 2:6).

RESUMO

Historicamente as cidades que nasceram às margens de rios, se apropriaram do meio natural e transformaram a sua paisagem ao longo tempo, mediante a inserção e/ou eliminação de elementos para suprir a demanda do crescimento populacional dessas áreas. Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo, compreender a dinâmica da transformação da paisagem da margem direita do rio Branco no perímetro urbano da cidade de Caracaraí (RR), mediante uma análise multitemporal (1986 à 2016). Para tanto, o estudo baseou-se em uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa, com uma abordagem histórica, orientada por métodos qualitativos, entre os quais se destacaram a observação e a pesquisa de campo. As observações em campo juntamente com os dados oriundos de estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no de 2005, deram origem às cartas, imagens e mapas, expostos no decorrer do trabalho. Utilizou-se também material bibliográfico, iconográfico e documentais, provenientes de livros, revistas, documentos impressos ou eletrônicos. Além disso, coletaram-se durante as visitas de campo, materiais iconográficos de acervo pessoal de antigos moradores da área. De modo geral, com a presente abordagem percebeu-se que ações humanas desenvolvidas dentro da área de pesquisa geraram impactos ambientais significativos, contribuindo para o estabelecimento de uma paisagem transformada, a qual se apresentou como produto do processo de ocupação e exploração do ambiente natural. À medida que houve uma sobrecarga populacional nesta planície aluvial, tem-se a eliminação (a vegetação) ou a adição de novos elementos (o lazer) na paisagem, tornando-a descaracterizada da sua originalidade. Os resultados mostram que as alterações ambientais ocorridas foram ampliadas ao longo dos 30 anos analisados na pesquisa, ocorrendo de modo gradativo e pontual. Portanto, a presente pesquisa constatou que a paisagem estabelecida na margem direita do rio Branco, no perímetro urbano da cidade de Caracaraí é fruto do seu processo de povoamento.

Palavras-Chave: Cidade Ribeirinha. Transformação da Paisagem. Impacto Ambiental. Rio Branco.

ABSTRACT

Historically, cities that were born on the banks of rivers appropriated the natural environment and transformed their landscape over time, by inserting and / or eliminating elements to meet the demand of population growth in these areas. The objective of this research was to understand the dynamics of the transformation of the landscape of the right bank of the Rio Branco into the urban perimeter of the city of Caracaraí (RR) through a multitemporal analysis (1986 to 2016). For this, the study was based on a descriptive research of a qualitative nature, with a historical approach, guided by qualitative methods, among which the observation and field research were highlighted. Field observations together with data from studies carried out by the Brazilian Institute of Geography and Statistics in 2005, gave rise to the charts and maps exposed in the course of the study. Bibliographical, iconographic and documentary material was also used, from books, magazines, printed or electronic documents. In addition, during the field visits, iconographic materials were collected from the personal collection of former residents of the area. In general, with the present approach it was realized that a series of human actions developed within the research area generated significant environmental impacts, contributing to the establishment of a transformed landscape, which was presented as a product of the occupation and exploitation of the natural environment. As there was a population overload in this alluvial plain, one has to eliminate (the vegetation) or the addition of new elements (the leisure) in the landscape, making it uncharacterized of its originality. The results show that the environmental changes occurred, were amplified over the 30 years analyzed in the research, occurring in a gradual and punctual way. Therefore, the present study verified that the landscape established in the right margin of the White river in the urban perimeter of the city of Caracaraí is fruit of its process of population.

Keywords: Ribeirinha City. Landscape transformation. Environmental impact. White River.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - O gado pastando nos campos baixos de Caracaraí (RR), em 1954.....	30
Figura 02 - Embarque de gado em Caracaraí (RR), em 1904.....	31
Figura 03 - Primeiros sinais de organização urbana na cidade.....	32
Figura 04 - Vista do rio Branco em Caracaraí (RR), em 1978.....	33
Figura 05 - Vista área de Caracaraí (RR) na década de 70.....	34
Figura 06 - Vista área de Caracaraí (RR) na margem do rio Branco.....	36
Figura 07 - Mapa de localização da área de estudo.....	37
Figura 08 - Identificando a composição vegetal da área	40
Figura 09 - Evidenciando a superfície aplainada da área de estudo	41
Figura 10 - Apresentando o fluxograma da pesquisa	42
Figura 11 - Mapa de recorte temporal (1986) em Caracaraí (RR).....	48
Figura 12 - Mapa de recorte temporal (1996) em Caracaraí (RR).....	49
Figura 13 - Mostrando a pratica da pastagem	50
Figura 14 - Identificando os aspectos da paisagem na década de 90.....	52
Figura 15 - Novos arranjos e novas funcionalidade na margem do rio Branco em Caracaraí (RR).....	53
Figura 16 - Mapa de recorte temporal (2006) em Caracaraí (RR).....	55
Figura 17 - Mapa de recorte temporal (2016) em Caracaraí (RR).....	57
Figura 18 - Destacando os resíduos sólidos lançados no rio Branco.....	58
Figura 19 - Destacando o esgoto canalizado para o rio.....	59
Figura 20 - Identificando o esgoto a céu aberto sendo despejado no rio Branco.....	60
Figura 21 - Destacando os processos erosivos existentes na área de estudo....	61
Figura 22 - Destacando os depósitos de areia na margem do rio.....	61
Figura 23 - Mapeamento identificando os elementos predominantes na paisagem da área de estudo.....	64
Figura 24 - Destacando a avenida Dr. Zanny e a BR – 174 alagadas.....	65
Figura 25 - Mapeamento das categorias de uso e ocupação do solo.....	68
Figura 26 - Estabelecimentos públicos e privados na área de estudo.....	69
Figura 27 - Características das residências ao longo da margem direita do rio Branco em Caracaraí (RR).....	70

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	A PAISAGEM COMO OBJETO DE ESTUDO DA GEOGRAFIA.....	14
1.2	OS RIOS E AS CIDADES: UMA RELAÇÃO ANTIGA E COMPLEXA.....	17
1.2.1	A Paisagem e a Iconografia: a efígie geográfica	21
1.3.	A PAISAGEM E MARGENS DE RIOS	22
1.4	O USO E OCUPAÇÃO DOS SOLOS EM MARGENS DE RIOS – PASSADO, PRESENTE E FUTURO.....	25
1.5	A PAISAGEM DE CARACARAÍ (RR) – UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA.....	30
2.	OBJETIVOS	35
2.1	OBJETIVO GERAL	35
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
3.	MATERIAL E MÉTODOS	36
3.1	LOCALIZAÇÃO	36
3.2	ASPECTOS FISIAGRÁFICOS	38
3.2.1	Clima	38
3.2.2	Hidrografia	38
3.2.3	Vegetação	39
3.2.4	Geomorfologia	40
3.3	ABORDAGEM METODOLÓGICA	41
3.4	DETALHAMENTO METODOLÓGICO.....	43
3.4.1	Levantamento de Dados Secundários	43
3.4.1.1	Levantamento de Dados Primários.....	46
3.4.1.2	Produção Textual	46
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
4.1	A TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM RIBEIRINHA E REGIÃO DE ENTORNO EM CARACARAÍ (RR).....	47
4.1.1	O Período de 1986 a 1996	47
4.1.2	O Período de 1996 a 2006	51
4.1.3	O Período de 2006 a 2016	56
4.2	OS ELEMENTOS QUE COMPÕEM A PAISAGEM RIBEIRINHA E REGIÃO DE ENTORNO NA ÁREA DE ESTUDO	62
4.3	O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E APLICABILIDADE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL VIGENTE.....	66
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
	REFERÊNCIAS	76

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história do pensamento geográfico, a paisagem sempre teve relevância nos estudos científicos, quer seja pela maneira descritiva de obtê-la na antiguidade, quer pela percepção resultante da integração de elementos construídos e naturais, da atualidade. Entretanto, nos últimos anos o seu estudo tem se tornado um grande desafio para pesquisadores, haja vista, a grande diversidade conceitual incorporada na percepção da mesma.

Nota-se que, apesar desta divergência, existe um consenso entre boa parte dos estudiosos, pois compreendem que, ao estudar a paisagem, estaremos compreendendo um processo único que apresenta especificidades ao longo do tempo de um determinado lugar.

Na atualidade, as transformações urbanas se processam com muita rapidez, levando-nos a investigar as marcas expressas na paisagem como forma de conhecer o passado, compreender o presente e vislumbrar o futuro (MOREIRA, 1997). Ressalta-se que a paisagem aqui analisada, encontra-se próxima de um espaço que guarda a água, recurso fundamental a sobrevivência do homem e, em geral, para a manutenção de inúmeras formas de vida na Terra, onde desde a antiguidade as primeiras civilizações se desenvolveram nas e a partir delas, as margens fluviais.

Em outras palavras, as evidências de alterações estabelecidas na paisagem ribeirinha da área de estudo, foram às molas propulsoras para a efetivação da pesquisa, uma vez que esta área atualmente apresenta substituição gradativa da paisagem natural pela paisagem cultural, provocando o aparecimento de processos erosivos e conseqüentemente, uma grande interferência na paisagem (HOLANDA et. al. 2005).

Estas problemáticas já foram evidenciadas em diversos países, como a China, a Índia, os Estados Unidos e até o Brasil (com seus respectivos rios, rio Amarelo, Yamuna, Anascostia e o Tietê), entre outros. E todos, apresentaram uma característica em comum, a degradação do curso fluvial em algum momento da história, pela ação antrópica e a conseqüente transformação da paisagem em suas margens e após isso, partiram para uma recuperação ambiental destas áreas.

O fato é que, uma parcela significativa das cidades ribeirinhas possui uma relação marcada pela degradação – instalação – recuperação, ou seja, o problema instala-se, agrava-se, para então, ocorrer o processo de mitigação ambiental. E assim, durante este processo, a paisagem que outrora fizera parte das margens, não será recomposta em sua originalidade, haja vista a intensa alteração da morfologia fluvial resultando na transformação da paisagem.

Deste modo, a pesquisa efetivou-se em um trecho da margem direita do rio Branco, que está inserido no perímetro urbano da cidade de Caracaraí no estado de Roraima. Vale ressaltar que o rio Branco é a principal artéria hídrica do Estado e possui importância econômica e cultural para a sociedade roraimense.

Além de a pesquisa possuir um padrão de ocupação diferenciado dos demais municípios de Roraima, o padrão dendrítico, o que lhe confere peculiaridades que podem ser identificadas na paisagem contemporânea. Destaca-se que na cidade de Caracaraí (RR), as pesquisas científicas ainda são pouco expressivas, sendo, portanto, um universo amplo para a compreensão dos diferentes modos de apropriação, valorização e organização social sobre as margens de rios e seus reflexos na paisagem.

Nesta perspectiva, o objetivo geral da presente pesquisa consistiu em geral, compreender a dinâmica da transformação da paisagem da cidade de Caracaraí (RR). E para isso, optou-se por três abordagens específicas: analisar de forma multitemporal (1996 a 2016) as transformações que ocorreram na paisagem, identificar os elementos que compõe a paisagem da área durante o período proposto e verificar a problemática do uso e ocupação do solo com a legislação urbanística e ambiental vigente.

Neste sentido, buscou-se desenvolver uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa, com uma abordagem histórica, orientada por uma pesquisa bibliográfica e métodos qualitativos e iconográficos.

Deste modo, a presente pesquisa apresenta-se organizada a princípio com esta parte introdutória, em seguida delinea-se a discussão da literatura que se configura em um referencial teórico baseado em discussões referentes aos rios e sua relação antiga com as cidades, abordada por autores como Costa e Monteiro (2000), Freitas (2004), Costa (2006); Bercker (2007), Gandara (2010), Baptista; Cardoso (2013), Coy (2013), entre outros; paisagem como objeto de estudo da Geografia, discutida por autores como Troll (1997), Guerra (2006), Moreira (2006),

Claval (2014) e outros; paisagem e a iconografia abordada por Andrade (1997), Moreira (1997), Kossoy (2009), dentre outros; e paisagem em margens de rios discussão baseada na percepção de Cullen (1983), Cosgrove (1998), Oliveira (2006), Aragão (2013) e outros.

Em seguida tem-se à caracterização geral da pesquisa, com a localização e os aspectos fisiográficos da área pesquisada, na sequência apresenta-se o objetivo geral e os específicos e o material e métodos utilizados na aplicabilidade efetiva da pesquisa.

Logo após tem-se a abordagem dos resultados e discussões, a partir do mapeamento das transformações ocorridas na paisagem durante a série histórica de 1986 a 2016, dos principais elementos que compõem a paisagem, bem como a forma de uso e ocupação do solo. Por fim, as considerações finais mediadas por uma abordagem geral a respeito da problemática discutida.

De modo geral, a presente pesquisa configurou-se no desvendar da “*geografia*” de Berque (1998), onde ação antrópica no meio físico na margem fluvial direita do perímetro urbano da Caracarái-RR, formou as “matrizes” e os “sujeitos que co-integrados em um conjunto unitário que se auto-produz e se auto-reproduz”, formaram a paisagem ribeirinha (BERQUE, 1998).

Portanto, a proposta delineou-se na perspectiva de viabilizar o uso da paisagem como um potencial de estudo para a Geografia na cidade de Caracarái (RR), pois se espera que o trabalho venha colaborar com o conhecimento e ampliar o número de pesquisas científicas sobre a área.

1.1 A PAISAGEM COMO OBJETO DE ESTUDO DA GEOGRAFIA

Na Geografia, o estudo da paisagem está diretamente interligado ao surgimento do pensamento geográfico, pois os fundamentos históricos da ciência geográfica reportam-se à Grécia antiga, especialmente neste período, quando a Geografia evidenciava-se nas viagens dos exploradores que se espalhavam pela Europa, que tinha a descrição dos lugares como tradição e prática.

O autor Bertrand (1972) destaca que a paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. Em uma determinada porção do espaço, resulta da combinação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antrópicos, portanto instável, que reagem dialeticamente uns sobre os outros, fazendo da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.

Pode-se dizer que, não existe paisagem sem um processo subjetivo e existencialmente integrado. Pois acaba tornando-se uma “inscrição no território da globalidade de uma visão de mundo” (DUBY, 1980).

Corroborando com estas palavras, autor Bolós (1981, p. 55), define a paisagem integrada como “uma área geográfica, unidade espacial, cuja morfologia agrega uma complexa inter-relação entre a litologia, estrutura, solo, fauna e flora, sob ação constante da sociedade, que a transforma”.

De acordo com Rougerie; Beroutchachvili (1991), a sistematização de um método para o estudo da paisagem, a partir da Geografia ultrapassa as dimensões naturais. Tendo em vista que sua análise integrada assume uma dimensão fortemente histórica, ligada às formas e ritmos da sua apropriação. Assim, enquanto o meio natural é visto como um complexo cuja organização repousa sobre inter-relações materiais e energéticas, a paisagem é um complexo cuja organização repousa sobre as relações do homem com esse complexo.

A origem do termo paisagem é muito mais antiga do que se pode imaginar, sendo que o mesmo é empregado há mais de mil anos por meio da palavra alemã *landschaft* (paisagem) e desde então vem sofrendo muitas alterações conceituais significativas. As quais são evidenciadas desde a percepção de Paul Vidal de La Blache, que entendia a paisagem como tudo aquilo “que o olho abarca com o olhar”, até a idade contemporânea que apresenta uma grande diversidade conceitos (TROLL, 1997).

Nota-se que para a Geografia, o estudo da paisagem, desde a constituição de seu pensamento, sempre representou um desafio instigante e central, pois estudos sobre a temática relatam que à medida que novas terras eram descobertas, o interesse pela Geografia aumentava estimulando o conhecimento e a descrição da natureza e do universo físico. Percebe-se que a Geografia que os gregos praticaram, mesmo descritiva, tinha como objeto de estudo a paisagem.

Contudo, a visão de Christofolletti (1999), transpõe as barreiras da mera descrição da superfície terrestre, relacionando-se com os aspectos de atividades econômicas e a ação antrópica sobre o meio, pois concebe a paisagem como uma unidade territorial, composta por elementos morfológicos, cobertura vegetal, que estabelecem distinções entre si, sob uma perspectiva, a do observador.

Nestas perspectivas, autores como Bertrand e Bertrand (2002) sintetizam que, nada é mais familiar ao geógrafo que o mosaico mutante das paisagens da Terra. Nada é mais estranho ao método geográfico que a análise global dessas mesmas paisagens. Assim, estas diversidades de abordagens também se configuram na atualidade.

Em uma dimensão histórica não cabe, a compreensão da paisagem apenas como, herança de processos fisiográficos e biológicos (AB'SABER, 2003), muito menos como o conjunto de formas, que, em dado momento, expressam as sucessivas heranças, localizadas entre homem e natureza” (SANTOS, 2004), vai além de um simples registro da visão humana, materializa-se nas relações humanas sociais, econômicas e políticas do espaço, em determinado momento..

Por isso, é que Moreira (2006) considera que a geografia lê o mundo por meio da paisagem, admitindo a paisagem como objeto de estudo da Geografia, destacando que nos últimos anos, o espaço, e conseqüentemente a paisagem, passou a ter transformações tão rápidas que a cartografia, em seus moldes tradicionais, não mais consegue materializa - lá. Somente com a utilização de técnicas cartográficas modernas tem-se uma percepção paisagística na mesma velocidade que esta se transforma.

E o surgimento das escolas teórico-metodológicas da Geografia, em especial a germânica, francesa, russa e americana, induziram a uma aplicação conceitual de paisagem diversificada, orientada por diferentes horizontes epistemológicos, gerando assim uma diversidade de abordagens (GUERRA, 2006).

Por exemplo, segundo Claval (2010), a escola germânica, desenvolvia a de idéia de que é através da paisagem que se podem localizar os espaços modelados por um povo, ou seja, a paisagem era trabalhada baseada na cartografia e na geomorfologia; na escola francesa, já se considerou os elementos básicos da paisagem, a natureza e o homem, entretanto, compreendia-se que os problemas fundamentais só apareceriam após o tratamento cartográfico dos dados; já a escola russa trouxe uma nova percepção da paisagem mediada pelos processos físicos, químicos e bióticos e a escola americana, caracteriza-se por não ignorar o ponto de vista ecológico na compreensão da paisagem, sendo percebida como um conjunto de variáveis abstratas, ocasionadas pela evolução do relevo.

Neste sentido Wagner e Mikessell (2011 p. 39) discorrem que:

[...] A evolução da paisagem é um processo gradual e cumulativo – tem uma história. Os estágios nessa história têm significados para a paisagem atual, assim como para as do passado. Além disso, as paisagens culturais atuais do mundo refletem não apenas evoluções locais, mas também grande número de influências devido a migração, difusão do comércio e trocas.

Eles ainda destacam que a “associação típica de características geográficas concretas numa região ou em qualquer outra subdivisão espacial da superfície terrestre pode ser descrita como uma paisagem” (2011 p. 36-37). As quais se materializam nas marcas do tempo, impressas na paisagem, revelando uma construção histórica cheia de arte e lembrança que poderão ser facilmente identificadas por aqueles que ali vivem e/ou viveram, pois o lugar é o espaço da vida.

Além destes pressupostos culturais, a dinâmica sistêmica incorpora-se à perspectiva da paisagem geográfica, passando a ser entendida como “um sistema complexo e multiescalar, onde se estabelecem relações hierárquicas de diferente natureza e que resultam no ritmo e intensidade de transformação dessa paisagem ao longo do tempo (MENDONÇA *in* FIGUEIRÓ, 2011 p. 34).

Neste sentido, percebe-se que a abordagem geossistêmica procura entender as variações paisagísticas como produto histórico dos fluxos de matéria e energia, envolvendo a ação do homem e a influencia de fatores econômicos e sociais, conjecturando em uma perspectiva paisagística integrada, marcada por sucessivas mutações em uma determinada época.

Essas intensas mudanças das paisagens, evidenciadas pelos impactos, riscos e condições de vulnerabilidades socioambientais dos espaços ribeirinhos, exigem novas posturas teórico-metodológicas dos geógrafos. Muitas são as probabilidades de avanço no pensar e do fazer geográfico atualmente (MENDONÇA *in* FIGUEIRÓ, 2011).

Diante destas conjecturas, entende-se que o conceito de paisagem como objeto de estudo passou por várias concepções, resultantes da diversidade da epistemologia geográfica ao longo da história, no entanto foi adaptando-se às novas configurações e funcionalidades do espaço. De modo geral, têm-se a paisagem mediada por uma nova maneira de olhar, não como produtos, mas sim, como processos reveladores do espaço.

1.2 OS RIOS E AS CIDADES: UMA RELAÇÃO ANTIGA E COMPLEXA

Historicamente os rios foram fundamentais no surgimento das cidades e tornaram-se elementos naturais presentes nas paisagens urbanas de uma parcela significativa das cidades, atribuindo a estas, características singulares mediante a sua antropização. O continente asiático é um exemplo deste contexto, tendo o maior número de cidades ao redor de grandes rios (BENÉVOLO, 1983).

Contudo, a expansão urbana de algumas cidades, acarretou a ocupação e a modificação das margens de rios. Tendo em vista que, o processo veloz de expansão urbana ao invés de valorizar seu potencial paisagístico transformou essas áreas em locais poluídos, com suas margens ocupadas ilegalmente, tratadas como locais de despejo de lixo e esgoto, desprezadas e esquecidas. (COSTA; MONTEIRO, 2000).

De acordo com Bastos e Freitas (2003), o uso e ocupação do solo às margens de rios acarretam diversos e intensos impactos nos meio, muitas vezes irreversíveis, pois são resultantes das alterações decorrentes da urbanização desordenada e empreendimentos. E mesmo, protegidas pelas disposições legais existentes, como a Resolução Conama nº 302/02 que às consideram áreas de preservação permanente, essas áreas continuam sendo impactadas e reduzidas, aumentando o estado de degradação ambiental especialmente do ecossistema urbano.

Ao longo do tempo os rios foram percebidos, como um problema de drenagem urbana, como fundos de lote ou como local de despejos, os rios têm sido pouco considerados como elementos enriquecedores na construção da paisagem urbana (COSTA, 2004; COSTA, 2006).

A relação entre a formação de cidades e os rios é muito remota e nos dias atuais, esta relação tem se perpetuado, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento urbano das cidades brasileiras. Pois, além de terem sido elementos marcantes na história da humanidade, os rios ainda são muito importantes pela diversidade de sua funcionalidade, tais como, para vias naturais de circulação, o fornecimento de água potável, o provimento de alimentos, o lazer (GORSKI, 2010), história cultura e identidade, dentre outras.

Oliveira e Vieira (2011, p. 54), afirmam que “as áreas localizadas próximas aos rios vem sofrendo com o intenso processo de degradação em suas margens, provocada especialmente pela ocupação desordenada do homem na exploração dos recursos naturais”.

É sob esta ótica que se entende, que cidades que são marcadas pela dinâmica de corpos hídricos, possuem paisagem ribeirinha merecedora de uma atenção especial, pois nelas localizam-se as chamadas matas ciliares, as quais apresentam uma importância ambiental e ecológica, e, portanto, conferindo a paisagem ribeirinha com funções relativas que englobam desde símbolos, estáticos, topoceptivos, bioclimáticos, sociólogos até afetivos (MELLO, 2012)

Coy (2013, p.01) em seu estudo sobre a interação rio-cidade destacou que:

a dinâmica do desenvolvimento de uma cidade tem muito a ver com as funções do seu rio, a importância fluvial revela-se, via de regra, na organização espacial da cidade. Pontes, cais, embarcadouros, portos fluviais formavam, durante séculos [...], os pontos estratégicos, os espaços de alta centralidade e, finalmente os lugares emblemáticos na cidade. O rio torna-se parte integrante da paisagem urbana, assim como a cidade pertence imprescindivelmente à paisagem fluvial. Desta maneira, são os rios que atribuem uma identidade específica a muitas cidades [...]

Nota-se que a inserção de rios nos espaços urbanos, ocasiona o surgimento de cidades com paisagens múltiplas, tendo em vista a complexidade dos processos históricos e seus princípios diversos.

No Brasil muitas cidades são de beira, várias cresceram a custa de seus rios. Por exemplo, em todas as capitais brasileiras, os rios tiveram papel importante no desenvolvimento urbano, ainda que muitas vezes eles estejam poluídos, canalizados ou com suas características físicas alteradas. Cidades ribeirinhas de médio e pequeno porte, como Penedo em Alagoas, Piracicaba em São Paulo e Blumenau em Santa Catarina, têm ou tiveram nos seus rios um fator de vitalidade e atração urbana (GANDARA, 2013).

No contexto amazônico, as cidades ribeirinhas quase sempre, são pequenos núcleos emancipados com fraca ou nenhuma infra-estrutura, com economia baseada no repasse de recursos públicos e, embora apresentem a estrutura de cidade, são carentes de atividades econômicas caracterizadas como urbano o que faz com que a população se dedique a atividades rurais tradicionais, como pesca e extrativismo (OLIVEIRA, 2013).

Desta forma, as cidades ribeirinhas têm forte enraizamentos, fortes ligações socioeconômicas e culturais com a escala geográfica local e regional, enraizamentos estes que traduzem estreita relação com o rio, não simplesmente absoluta, devido ao fato de estarem à beira do rio, mas, e principalmente, por apresentarem uma interação funcional, com esse elemento natural (SAINT-CLAIR JÚNIOR, 2013).

A cidade de Caracaraí (RR), onde está inserida área de estudo, exemplifica isso com bastante propriedade, pois por muito tempo, foi a principal via fluvial de circulação de produtos e pessoas do estado de Roraima e ainda mantém-se nos dias atuais, como fonte de subsistência ribeirinha e utilidade recreativa, apresentando o tradicional padrão de ocupação amazônico, o chamado padrão dendrítico, com deficiência generalizada de aparelhamentos e serviços.

Destaca-se ainda que, mesmo que a cidade de Caracaraí tenha perdido o posto de cidade-suporte para o desenvolvimento de Roraima, sua importância local foi mantida, devido os serviços prestados à população local.

De acordo com Coy (2013), isso só é possível devido à relação rio-cidade não ser estática e nem estável. Ela depende de muitos fatores: de mudanças econômicas, das formas de comunicação e de transporte, do direcionamento dos processos de expansão urbana, das políticas do planejamento urbano e do comportamento dos habitantes.

Entretanto, existe uma contradição nesta relação rio-cidade, pois os rios perpassam a linha tênue de indispensáveis a proliferação de problemas indesejáveis. Autores como Baptista e Cardoso (2013, p. 126), relatam que:

[...] Após os momentos iniciais da história, quando os rios viabilizaram as cidades – e, portanto, a civilização –, estes passaram a sofrer, inexoravelmente, e frequentemente de forma dramática, os impactos hidrológicos e ambientais do crescimento urbano, ao mesmo tempo em que perdeu, gradativamente, seu papel como elemento da paisagem. As respostas dos sistemas fluviais urbanos – naturais ou construídos – não tardaram a vir: em um cenário pontuado pela concentração da população em cidades e pela intensificação populacional, com a frequente ocupação de áreas de risco por habitações subnormais, os prejuízos ambientais e danos socioeconômicos severos decorrentes de inundações colocam em questão os modelos de urbanização e sanitários vigentes [...].

Nestas perspectivas, percebe-se que existe uma relação intrínseca e complexa entre os rios e as cidades, e na maioria das vezes, contraditória, pois a ocupação urbana nem sempre obedece aos limites dos corpos hídricos.

Eles deveriam ser considerados como um espaço social em constante transformação que precisam ser preservados, pois são o resultado das próprias dinâmicas históricas das cidades, no cruzamento dos caminhos fluviais e terrestres, assim, as cidades-rios são chaves para a leitura do mundo e do ambiente (GANDARA, 2013).

Recentemente pode-se observar um novo contexto para as relações rio-cidade, pois ocorre uma tendência mundial de conservação de áreas degradadas em lugares de alta atratividade turística e desenvolvimento urbano. Tal como, os processos de revitalização de rios em grandes cidades da Europa, Ásia, América do Norte e até mesmo os “ensaios” de revitalização brasileira.

De modo geral, a história das cidades ribeirinhas é marcada pela transformação progressiva da relação existente entre o homem, o rio e o seu entorno. Portanto, é fundamental a produção de conhecimento científico sobre elas, tendo em vista as suas especificidades na sua dinâmica territorial, refletidas na paisagem ribeirinha.

1.2.1 A Paisagem e a Iconografia: a efígie geográfica

A paisagem enquanto registro visível de um espaço apresenta vários significados que estão diretamente ligados à produção humana e a natureza. Entretanto, esta significação não consegue contextualizar-se apenas na percepção visual de uma área, mas sim, em todas as marcas deixadas na paisagem em uma escala temporal. E, esse registro torna-se somente possível através da análise iconográfica e interpretação histórica das paisagens identificadas.

Na visão de Beringuier e Beringuier e (1991, p. 7),:

[...] a paisagem que vemos hoje não será a que veremos amanhã e nem tão pouco é a que foi vista ontem, pois a paisagem é produzida e reproduzida no decorrer do tempo, através da ação do homem e da sociedade sobre o território.

E por isso, segundo Andrade (1997, p. 23), [...] não se pode voltar a uma geografia, preocupada apenas com a interpretação de paisagens é necessário partir de formulações mentais para explicar como o homem explora e organiza a natureza.

Tendo em vista que a paisagem, de acordo com Moreira (1997, p. 50), é:

[...] uma fala do mundo com o homem por meio da linguagem simbólica, própria a todo inconsciente coletivo. É o próprio mundo dos significados - significantes exposto como fenomenologia do arranjo das localizações. A inesgotável semiologia de uma sociedade historicamente determinada, “efígie cultural” guardando em si, à espera que a resgatemos, toda a possibilidade da história.

Nestas perspectivas, para explicar a organização atual do espaço, externada em grande parte na paisagem, é necessário, que se encare, de forma dinâmica, duas grandes categorias – espaço e tempo, e lembrando que Elisée Reclus já afirmava que a “geografia é a história do tempo”. (ANDRADE, 1997 p. 23).

Considerando esta dinâmica, seja enquanto documento para a investigação histórica, objeto de recordação ou elemento de ficção a fotografia esconde dentro de si uma trama, um mistério. (KOSSOY, 2009, p. 56).

É justamente por detrás da aparência da visibilidade registrada pela imagem fotográfica que esconde o enigma que pretendemos decifrar na paisagem ribeirinha. Onde o enigma está intrinsecamente relacionado á transformação da paisagem, em uma perspectiva histórica.

E de que forma encontraríamos os registros históricos? Se não, em documentos históricos que apresentam desde fatos até fotografias do passado. Na visão de Kossoy (2009), a recuperação do inventário de informações codificadas na imagem fotográfica, revela uma minuciosa identificação dos detalhes icônicos que compõem o conteúdo de uma área pesquisada.

Assim, a paisagem, enquanto registro de diferentes tempos e testemunho das transformações urbanas, configura-se em um importante instrumento de pesquisa, estimulando um campo do conhecimento que trata das ações antrópicas sobre o meio, através das marcas deixadas pelos homens ao longo do tempo.

Nestas perspectivas, a paisagem ganha uma abordagem ampliada. Os geógrafos passam “da observação local a uma visão que não negligencie nenhuma parcela do espaço” (CLAVAL, 2010, p.64).

E, de maneira geral, percebe-se que o uso da iconografia torna-se imprescindível para a compreensão das transformações ocorridas na paisagem em uma determinada área, possibilitando um estudo geográfico em uma perspectiva contemporânea.

1.3 A PAISAGEM EM MARGENS DE RIOS

A partir do final do século XVIII, notadamente com o surgimento da indústria e a intensificação do processo de expansão urbana, tem ocorrido uma alteração nos ambientes integrados pelos rios e suas margens, resultando em paisagens altamente impactadas.

De acordo com Aragão (2013, p. 55), “este fato combinou-se a um processo de evolução de inúmeros dilemas socioambientais, passando a somar às margens de rios, novas formas técnicas de apropriação do meio natural e exploração das forças sociais de produção, além da degradação de ambas”, tendo como consequência disso, a transformação da paisagem ao longo do tempo.

E, com isso, a paisagem de margens de rios urbanos ganham novas percepções, haja vista que a crescente pressão urbana sobre o meio, tem contribuído para a inserção de novas características na paisagem tradicional e/ou original. Na visão de Macedo (1999), essas características são únicas para uma determinada sociedade e tempo, pois em sua concepção a paisagem urbana é composta pelas características fisiográficas, construções, estradas, formas de propriedade do solo, ações humanas e finalmente, pelo comportamento (individual e coletivo) dos seres humanos.

Uma vez que estas particularidades são modificadas ao longo do tempo, a paisagem torna-se algo mutável e ao mesmo tempo, um espaço de estabelecimento de tais transformações. Santos (2012) destaca que, as mudanças na paisagem podem ser estruturais e funcionais, pois a cidade não mudou, permaneceu a mesma. No entanto, desenvolve-se em ritmos distintos, onde cada ritmo resultará em uma aparência, ou seja, em uma paisagem. Pois, “a natureza tem uma capacidade intangível de se recompor dando origem a um novo estágio” (ANDRADE, 1997 p. 23).

Em outras palavras, pode-se dizer que a paisagem, não só a de margens de rios, é a materialização do conjunto de elementos (naturais e humanos) presentes no espaço geográfico. E de acordo com Cullen (1983), esta materialização expressa a arte de tornar coerente e organizado, visualmente, o emaranhado de edifícios, ruas e espaços que constituem o ambiente urbano.

Tal abordagem também é evidenciada nas palavras de Claval *apud* Corrêa (2010, p. 290), quando destaca que a paisagem é como uma “vitrine permanente de todo o saber”. Contudo, este “saber” jamais poderá ser compreendido através da simples observação do visível. Tornando-se deste modo necessário, interpretá-lo através do conjunto integrado de elementos identificados a partir da vivência e articulados historicamente em toda sua envergadura e complexidade (GOMES, 2007).

Nestas perspectivas, pode-se dizer que a paisagem ribeirinha representará a composição visual dos elementos estruturantes do espaço, pois evidenciam as inter-relações entre as populações e o meio ambiente. Elas são, portanto, paisagem cultural, pois são apropriadas, exploradas e modificadas pela ação antrópica e possuem diversos significados para aqueles que “[...] a fizeram, a alteraram, a mantiveram e a visitaram [...]” (COSGROVE, 1998 p. 109).

Historicamente a diversos exemplos dessa (re) configuração espacial da paisagem ribeirinha ao longo tempo, dentre os quais podemos citar o caso do rio Tâmisa em Londres, conhecido mundialmente, como o maior exemplo de reabilitação de um rio poluído. Contudo, sua dinâmica é marcada por grandes impactos, que perpassam desde a locais de depósito de lixo no século XVIII pelas indústrias localizadas em suas margens, rio praticamente “morto”, sendo rotulado como “o grande fedor” até a sua “ressurreição”, com o seu processo de despoluição, iniciado com soluções paliativas em 1860 e estabelecido somente a partir da década de 50, com a construção das primeiras estações de esgotos de Londres. (SANTOS, 2006).

Ainda de acordo com Santos (2004), em várias regiões brasileiras essas (re) configurações continuam ocorrendo, como é o caso do rio Tiete em São Pulo. Onde verifica-se que após um longo processo de desvalorização desse ambiente, tem-se criado várias estratégias, como forma de reabilitação, nos últimos anos.

No caso, da Amazônia brasileira, tais alterações podem ser percebidas em uma escala menos degradante, porém, não menos importante, que às demais regiões do planeta Terra. Haja vista que as paisagens ribeirinhas em perímetro urbano são marcadas pela degradação – instalação – recuperação, ou seja, o problema instala-se, agrava-se, para então, ocorrer o processo de mitigação ambiental.

Mediante estes fatores, diversos estudiosos como Santos (2004), Melo (2005), Ribeiro (2008), Aragão (2013), entre outros, em suas pesquisas sobre a transformação da paisagem em margens de cursos d' água destacam que, para se entender a dinâmica das transformações das paisagens ribeirinhas, é importante interpretar os diversos significados que têm essas paisagens para os grupos culturais que as vivenciam. E que, ao analisa – lá, é necessário interpreta – lá apenas como um ponto de partida, para compreender a produção do espaço em toda sua complexidade. Ou seja, é necessário perceber as suas formas artificiais e naturais, visíveis ou não, pois expressam importantes indicativos da reprodução espacial, e conseqüentemente, fonte de informações e/ou conhecimentos de um determinado lugar.

Na verdade as transformações nas paisagens, especialmente das cidades localizadas à margens dos rios, não são homogêneas e revelam os aspectos de uma relação pretérita. Além disso, refletem de modo enfático, as diferentes

estratégias dos múltiplos agentes produtores do espaço urbano que viabilizam, a partir de condições concretas, a defesa de seus interesses. E assim, compreendendo a paisagem como o resultado das determinações das políticas do Estado, das relações sociais de produção e, mais que isso, como depositária de vida, sentimentos e emoções traduzidas no cotidiano das pessoas (OLIVEIRA, 2006).

Desta forma, a realização de estudos da transformação da paisagem na margem de rios e seu entorno, baseados na interação de aspectos físicos e humanos, são importantíssimos, pois poderão subsidiar o processo de aquisição de conhecimento científico e cultural de uma determinada reprodução espacial. Para Gandara (2013) e sua visão sobre as cidades-beiras, a categoria beira explica bem como o contexto da paisagem “natural” participou ou ausentou-se da configuração de uma cidade.

Portanto, trata-se de caracterizar e estabelecer em que medida, por exemplo,:

as formas do relevo do solo de um rio ou de um lago, participaram do desempenho do lugar [...]. Na medida em que se acredita que as beiras são as linhas mestras de origem e desenvolvimento de algumas cidades pode-se estabelecer uma fisionomia entre seu passado, sua origem e sua feição posterior [...] (GANDARA, 2013 p. 2).

E onde estará evidenciada essa dinâmica do uso e ocupação de solos em margens de rios? Somente na paisagem estabelecida neste espaço.

1.4 O USO E OCUPAÇÃO DOS SOLOS EM MARGENS DE RIOS – PASSADO, PRESENTE E FUTURO

No passado histórico caracterizado pelos estudiosos como período da Antiguidade, o homem deixa de ser nômade após a descoberta da agricultura. Surgindo assim, as primeiras civilizações no planeta, localizadas em margens de rios. Estes povos através da sua inteligência, criatividade e capacidade de organização, ocuparam os solos com o desenvolvimento de técnicas hidráulicas,

dominando os rios e paralelamente a isso, usaram os solos para o desenvolvimento da agricultura, devido fertilidade existente em áreas ribeirinhas.

Para Gandara (2013), a beira-rio foi o elemento definidor na história de constituição dos inúmeros povoados no planeta. Ela tem uma função sempre ligada à possibilidade de contato e de circulação. Por este motivo, que há uma relação importante entre rios (água) e estradas na constituição das cidades. Ambos são meios de circulação que proporcionam contatos. Proporciona o acesso, a concentração, a condensação, enfim, o crescimento demográfico, o ir e vir.

Foi assim com as primeiras cidades, que foram formadas nas regiões da Mesopotâmia e do Egito, locais onde os homens passaram a se organizar em sociedade. Dentre as primeiras civilizações fluviais, assim chamadas, pois se localizavam em margens de rios, destacaram-se as cidades egípcias no vale do rio Nilo, as cidades dos diferentes povos mesopotâmicos, entre os rios Tigre e Eufrates, as cidades chinesas localizadas nos vales dos rios Hoang-Ho (Amarelo) e o Yang Tse-Kiang (Azul) e as cidades indianas inseridas no vale do rio Indo. Foram construídas devido às facilidades que estas regiões proporcionavam para o desenvolvimento e o comércio da agricultura, que a princípio era realizado somente com os excedentes da produção, entretanto, com o passar do tempo passou-se a plantar visando à venda e/ou a troca (PINSKY, 2011).

Nestas perspectivas, compreende-se que o processo de uso e ocupação dos solos em margens de rios é tão antigo quanto o surgimento das primeiras cidades no planeta Terra. E percebe-se que, diante de todo seu processo histórico-evolutivo, o homem provocou diversas e profundas alterações no meio ambiente, as quais estão diretamente relacionadas ao processo de uso e ocupação das margens de rios em perímetro urbano.

Na percepção de Baptista e Cardoso (2013, p. 3), as relações do homem – e suas cidades – com os rios são ao longo do tempo complexa, destacando que,:

...a história das relações do homem – e suas cidades – com os rios segue uma trajetória complexa, marcada por variadas formas de interação ao longo do tempo e do espaço, fundada na dinâmica e sazonalidade naturais dos corpos de água, mas, sobretudo, nas significativamente variáveis necessidades e expectativas humanas, no decorrer de distintos períodos, épocas e lugares. Trata-se, portanto, de uma relação com aproximações e antagonismos sucessivos, materializados de forma distinta ao longo do tempo, nas diversas culturas e nos diversos sítios.

A exemplo disso nota-se que os rios da Europa, que estão diretamente ligados a dinâmica do desenvolvimento de algumas cidades, pois sua importância fluvial revelava-se, em via de regras, na organização espacial da cidade, pontes, cais, embarcadouros, portos fluviais formavam, durante séculos e continuam formando em muitos casos - os pontos estratégicos, os espaços de alta centralidade e, finalmente os lugares emblemáticos das cidades europeias (COY, 2013).

Entretanto, a história revela que com o advento da Revolução industrial estes mesmos rios que outrora eram fornecedores de subsídios para a sobrevivência humana, passaram a serem vistos como grandes “contêineres” de lixo industrial, urbano e/ou locais canalizados e altamente modificados para o lazer, como atração turística para a sociedade.

Para Reynoso *et. al.* (2010), as condições de salubridade das cidades e de seus rios – já problemáticas – deterioraram-se ainda mais ao final do século XVIII, com o surgimento da Revolução Industrial, onde os grandes rios foram convertidos em fontes privilegiadas de abastecimento para as indústrias e, ao mesmo tempo, receptores de águas residuais altamente infectadas.

Em meados do século XX, os rios passaram a meros canais de esgotos, receptáculos de todo tipo de dejetos, com águas poluídas e perigosas, isolados por pistas expressas de automóveis (JORGE, 2006). Neste sentido, Baptista e Cardoso (2013, p. 76) ressaltam que:

...após os momentos iniciais da história, quando os rios viabilizaram as cidades – e, portanto, a civilização –, estes passaram a sofrer, inexoravelmente, e frequentemente de forma dramática, os impactos hidrológicos e ambientais do crescimento urbano, ao mesmo tempo em que perderam, gradativamente, seu papel como elemento da paisagem [...].

Atualmente, as margens dos rios continuam sendo ocupadas, no entanto, sua funcionalidade e/ou seu uso vem sofrendo modificações de acordo com o grau de desenvolvimento econômico destas áreas ao longo tempo.

Para Coy (2013, p. 8):

Grandes áreas nas margens dos rios estão, hoje em dia, disponíveis para outros usos – e isto em localizações altamente favoráveis e valorizadas que permitem um crescimento urbano “para dentro” em vez da contínua

expansão urbana para as áreas suburbanas que caracterizava tanto o desenvolvimento urbano europeu no período pós-guerra.

Estas características não são exclusivas das cidades europeias, segundo Assad (2013, p. 5), o Brasil mantém com seus rios uma relação ambígua, uma vez que:

...as cidades os abraçam para crescer e se desenvolver, mas os destroem, ao torná-los o principal meio de escoamento de esgoto. Eles sofrem com a poluição, o assoreamento [...], com a destruição das matas ciliares; e a beleza da paisagem fica obstruída pelo mau cheiro, mudança de coloração, incapacidade de uso original de seus recursos [...].

Estas problemáticas também são evidenciadas nas relações existentes entre São Paulo e o rio Tietê, Paraná e o rio Iguaçu, Pernambuco e o rio Ipojuca, Rio Grande do Sul e o rio dos Sinos, Porto Alegre e o rio Gravataí, Minas Gerais e o rio Doce, entre outros rios brasileiros (IBGE, 2012). Ressalta-se ainda que, enquanto alguns países da Europa conseguiram desenvolver planos eficientes de despoluição dos rios, o Brasil ainda continua com uma grande quantidade de rios poluídos.

Para tanto, percebe-se que a forma de uso e ocupação dos solos de áreas de cursos de água é determinante na redução do espaço natural e colaboram com as transformações visíveis e invisíveis da paisagem. Justificando-se pela substituição da cobertura natural por uma área impermeável, o que acaba impedindo a infiltração das águas da chuva, tendo como consequência disso, a ocorrência de enchentes, assoreamento, erosão do solo e degradação em geral.

Além disso, a ocupação do solo no entorno de cursos d'água (rios, córregos, lagos, oceanos) e a pressão exercida pelas atividades antrópicas através do uso do solo, tem alterado significativamente o meio físico, comprometendo os serviços oferecidos por este recurso, como por exemplo, o abastecimento de água para as populações. Há também a ocorrência do problema provocado pelo despejo de resíduos sólidos, que na maioria das vezes são lançados, diretamente nos rios e a retirada da cobertura vegetal de áreas marginais para diferentes tipos de usos tem provocado muitas alterações no meio ambiente com relação a sedimentos e biodiversidade (VIEIRA et al, 2013).

Deste modo, o contexto atual dessas áreas é caracterizado por um processo de alteração ambiental drástico. E mesmo que no futuro vislumbre uma revitalização, essas áreas jamais voltaram ao estágio “original”. Surge então, uma nova paisagem, uma nova dinâmica em um novo ambiente, reflexo da diversidade do uso e ocupação do solo em margens de rios. De acordo com Baptista e Cardoso (2013, p. 136):

...a tendência atual, em escala mundial, aponta para a atribuição as águas urbanas de um papel crescente na sociedade, com o desempenho de funções que extrapolam aquelas unicamente utilitaristas originalmente consideradas, dando lugar a uma perspectiva mais abrangente de usos múltiplos e integrados.

Nestas perspectivas, é possível sim, uma reconciliação. Pois a sociedade pouco a pouco começa a discutir os rios com vigor, repudiando a situação atual e o conformismo, os cidadãos procuram participar das discussões, ainda que seja algo incipiente (JORGE, 2006). Se uma parcela significativa de rios altamente degradados, fora revitalizados na Europa, Ásia e América do Norte nos últimos anos. Por que no Brasil, o futuro seria diferente?

De modo geral, tanto no Brasil como em vários países do mundo há uma tendência de requalificação ambiental dessas áreas. “Já existem exemplos de programas e projetos de recuperação de rios urbanos bem sucedidos. Enfim, cidades e seus habitantes buscam reconciliar-se com seus rios” (ASSAD, 2013).

Portanto, os rios exerceram um papel fundamental na estruturação e transformação das paisagens ribeirinhas, consolidadas pela conexão existente entre a dinâmica do processo de ocupação e uso dos solos dessas áreas, exclusivos em cada cidade. E ao longo do tempo essa conexão vai ganhando novos contextos e novos atores.

1.5 A PAISAGEM DE CARACARAÍ (RR) - UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

Desde o período de ocupação do estado de Roraima, o rio Branco foi antes de tudo um eixo facilitador de povoamento do território, seguindo os padrões de ocupação da Amazônia, o tradicional padrão dendrítico.

Contudo, as suas duas principais cidades, Boa Vista e Caracaraí, surgiram efetivamente após uma estratégia portuguesa fracassada de povoamento do vale do rio Branco que ocorreu através de aldeamentos. Assim, com uma nova política, que se configurou na ocupação a partir da pecuária, Boa Vista torna-se a principal fazenda da margem direita do rio Branco e Caracaraí que ora estava anexada ao seu território, torna-se um local de descanso de condutores de gado (Figura 01), do antigo município de Moura pertencente ao estado do Amazonas, tal como informa o Decreto – Lei Estadual n.º 176, de 1º de dezembro de 1938.

Figura 01 – O gado pastando nos campos baixos de Caracaraí (RR)



Fonte: IBGE, 1954.

Pelo Decreto-lei Federal n.º 5812, de 13 de setembro de 1943, ou 5839, de 21 de setembro de 1943, passou a fazer parte do Território Federal do Rio Branco

(atual Roraima) e assim permaneceu até o ano de 1955, quando pela Lei Federal n.º 2.495, de 27.05.1955 foi desmembrado do município de Boa Vista.

Neste contexto, o município de Caracaraí inicia-se efetivamente apenas como um local de embarque de gado para a capital do Amazonas (Figura 02).

Figura 02 – Embarque de gado em Caracaraí (RR) em 1904



Fonte: George Huebner, 1904. Publicada em VALENTIN (2009)

Na busca por povoar a região e impor um controle político-territorial, os portugueses acabaram apropriando-se desse espaço através da atividade pecuária, a qual por sua vez acarretou severas mudanças na paisagem, através da retirada da floresta e do frequente pisoteio do gado na área desmatada.

Autores como Tomas e Dias (2009) destacam que, o pisoteio do gado é um agente importante na compactação do solo, que acaba gerando outros impactos negativos, como a redução da infiltração, aumento da erosão e do escoamento superficial do solo. Podendo ainda gerar, trilhas em diversas áreas e sentidos do terreno, essas trilhas podem gerar ravinas e voçorocas.

Os impactos foram intensificados à medida que a cidade de Caracaraí começou a ganhar importância econômica para o desenvolvimento da região do rio Branco.

As condições geográficas favoráveis, com localização privilegiada na Bacia hidrográfica do médio e baixo rio Branco, a qual se situa no único trecho facilmente navegável do rio Negro até a cidade de Caracaráí, em período chuvoso.

Segundo as análises de Forman; Godron (1986), Turner et. al. (1991), destacam que uma mudança na paisagem ocorre especialmente com a alteração da sua estrutura e função, onde a estrutura se refere à relação espacial entre os diversos componentes da paisagem e a função refere-se a interação dos componentes da paisagem.

Foi exatamente isso que aconteceu na cidade de Caracaráí, com o seu crescimento, a partir da década de 1960, impulsionado pelo acesso fluvial e pelas políticas de povoamento no vale do rio Branco, o homem passou a ser uma figura mais constante na área. E quanto maior é o contingente populacional, maior será a pressão sobre o meio natural, como se observa o surgimento das primeiras formas de organização urbana, a vila e a avenida Dr. Zanny (Figura 03).

Figura 03 – Primeiros sinais de organização urbana (1 – Vila parcial de Caracaráí (RR) na década de 50; 2 – a avenida Dr. Zanny em Caracaráí (RR) na década de 60)



Fonte: IBGE, 1954 e 1960.

A paisagem estabelecida neste período já evidencia outra dinâmica, ou seja, a cidade deixa para trás a “marca” de “*abrigo de gados*” para assumir a função de “*cidade-porto*”, devido à existência do maior movimento fluvial do estado de Roraima está inserido em seu perímetro territorial. Servindo para abastecer a população local e de Boa Vista-RR, com as mercadorias vindas de Manaus-AM, conforme ilustração da figura 04.

Figura 04 - Vista do Rio Branco, tomada do cais em construção de Caracaraí (RR) para justante em 1978.



Fonte: IBGE, 1978.

A leitura da figura 04 ainda mostra que a área onde está inserido o porto de Caracaraí (RR), pode ser considerada a área antropotizada mais antiga da cidade, tendo em vista que não se observa outras instalações no sentido norte da imagem. O processo de expansão urbana na área de estudo ocorreu de modo gradativo, mas, predatório, pois retirou-se a floresta que tinha uma função ecológica importantíssima, para instalação dos elementos humanos.

Estudos realizados por Porath (2004), sobre “A paisagem de rios urbanos: a presença do rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau-SC” observou que à medida que a cidade se expande, as áreas verdes se reduzem a espaços sem tratamento e desprovidos de vegetação. Onde a ausência da mata ciliar ocasionou a exposição do solo e disponibilizou grande carga sedimentar às calhas fluviais, aumentando assim, o assoreamento e agravando a ocorrência de enchentes e inundações.

Vale ressaltar que até as conseqüências apontadas pela autora em seu estudo, também foram identificados na pesquisa aqui em discussão, pois em 1976 a cidade de Caracaraí passou pela segunda maior enchente registrada até agora, ao longo de sua história.

A figura 05 apresenta o espaço que antes se organizava no tecido urbano em forma de pequena vila, no decorrer do tempo ganha uma estrutura de cidade “com vias delimitadas, fronteiras definidas, bairros criados e pontos de referencias edificados” (LYNCH, 1976).

Figura 05 – Vista área de Caracaraí (RR), na década de 70.



Fonte: Disponível em <http://www.skyscrapercity.com/showthread>.

Portanto, compreende-se que o período inicial da cidade é marcado por intensas mudanças estruturais e funcionais na sua forma de produzir o espaço, saindo do contexto de uma cidade “receptora” de animais para estabelecer a “marca” de cidade “essencial” para o desenvolvimento do Estado de Roraima, expressando em sua paisagem a importância da dinamicidade deste processo.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- ✓ Compreender a dinâmica da transformação da paisagem da cidade de Caracará-RR, na margem direita do rio Branco e região de entorno.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Analisar de forma multitemporal em uma série histórica (1986 à 2016) as transformações que ocorreram na paisagem, com ênfase na margem direita do Rio Branco.
- ✓ Identificar os elementos que compõe a paisagem da área durante o período de 1986 a 2016.
- ✓ Verificar a problemática do uso e ocupação do solo com a legislação urbanística e ambiental vigente.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 LOCALIZAÇÃO

A área de estudo está inserida no município de Caracaraí (RR) que situa-se na região centro-sul do estado de Roraima e atravessa o estado de Roraima de leste a oeste e detém a maior área física do estado, limitando-se ao norte com os municípios de Cantá e Iracema; República Cooperativa da Guiana a nordeste; Município de Caroebe a Sudeste; Ao sul com Rorainópolis, São João da Baliza e São Luiz e a oeste com o estado do Amazonas, através do município Barcelos. A sede do município localiza-se entre as coordenadas 01° 48' 57" N e 61° 07' 40" W, na margem direita do rio Branco e configura-se na área de análise deste estudo.

O rio Branco possui 1.300 km de comprimento é o principal afluente do rio Negro. Sua bacia cobre 80% do estado e abriga quase 90% de sua população, tem grande importância para a conservação da biodiversidade, dos recursos hídricos e dos serviços ambientais na Amazônia (ISA, 2012).

É neste contexto ambiental e territorial que a área de estudo está inserida, mais especificamente, na margem direita do rio Branco no perímetro urbano da cidade de Caracaraí (RR), correspondendo a uma área aproximada de 4,3 Km². O seu acesso pode ser realizado a partir da BR – 174, vindo de Boa Vista e também pela circulação fluvial, vindo do Amazonas (Figura 06 e 07).

Figura 06 – Visão área da cidade de Caracaraí (RR) na margem do rio Branco.



Fonte: Jorge Macedo, 2013.

Figura 07 – Mapa de localização da área



Elaborado: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

3.2 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

3.2.1 Clima

A região, na qual a área de estudo está inserida, caracteriza-se por apresentar dois grupos climáticos Am e Af, seguindo a classificação de Köppen, marcado por duas estações que podem ser diferenciadas quanto ao seu índice pluviométrico. Uma estiagem, com início em outubro, ápice em fevereiro e final em abril. E outra chuvosa correspondendo ao mês de maio à setembro. O clima do tipo Af caracteriza-se por ser constantemente úmido, correspondendo ao clima de floresta tropical, tanto a temperatura quanto as chuvas possuem um mínimo de variação anual e o tipo Am caracteriza-se por ter um verão úmido e um inverno seco acentuado, correspondendo ao clima tropical, com os totais anuais de precipitação pluviométrica relativamente elevados, permitindo o desenvolvimento da área florestal da margem esquerda do rio (BRASIL, 2010).

Na área de estudo apresenta predominância climática de clima equatorial úmido com 1 a 3 meses secos (IBGE, 2012). Coincidindo com os parâmetros meteorológicos que possui uma ciclividade típica de duas situações anuais, regionalmente identificadas pela população como “inverno” e “verão”. Ao contrário de outras regiões do país, o “inverno” é a época do ano de elevadas precipitações pluviométricas e uma pequena queda de temperatura média e diminuição sensível das velocidades dos ventos. O “verão” é caracterizado por uma ausência de chuvas durante um período significativo, elevadas temperaturas e intensa ventilação (BRASIL, 2010).

3.2.2 Hidrografia

A hidrografia da área de estudo é marcada pela presença do principal curso de d' água do estado de Roraima, o rio Branco. A população caracariense tem uma relação histórica com este rio e dentre as principais formas de uso, destacam-se o

transporte de cargas e pessoas, atividade pesqueira comercial e artesanal, atividade de recreação, lazer e turismo.

O rio Branco forma-se a partir do encontro dos rios Uraricoera e Tacutu e corta Roraima na direção NE-SW até desembocar no rio Negro ao extremo sul. Compõe a maior bacia hidrográfica do estado e está completamente inserido no território de Roraima (LADEIRA; DANTAS, 2014).

Seu regime hidrográfico é definido por um período de cheia, nos meses de março a setembro, com a maior elevação no mês de junho. No período seco (estiagem), nos meses de outubro a fevereiro, as águas baixam consideravelmente, impossibilitando a navegação. A navegabilidade no baixo rio Branco é definida pelo regime pluviométrico e é somente realizada nos baixos cursos e nos principais afluentes, durante o período de maior precipitação. O município de Caracaraí também é drenado pelos rios Xeriuini, Univini, Catrimani e rio Anauá (BRASIL, 2010).

Destaca-se pelo padrão de drenagem dendrítico, característico de regiões onde o controle estrutural fornecido pelas características geológicas não é tão significativo, tendo maior peso a ação das características morfodinâmicas na estruturação da paisagem (BRASIL, 2010).

3.2.3 Vegetação

A cobertura vegetal da área de estudo é predominantemente do tipo Floresta Ombrófila Densa, com pequenos trechos de formações de campinaranas, que são as áreas abertas em contato com o sistema florestal, periodicamente encharcada, sobre o solo, entre terraços aluvionares (CARVALHO e CARVALHO, 2012).

Especificamente na margem direita do rio Branco, no perímetro urbano da cidade Caracaraí (RR), a Floresta Ombrófila Aluvial, apresentou espécies variadas com espécies freqüentes de castanheira (*Bertholletia excelsa*), sumaúma (*Ceiba pentrandia*), ingarana (*Dinizia excelsa*), imbaúba (*Pouraima cf. cuspidata warb e midx.*), araçá (*Calycolps*), murici (*Byrsonima krassifolia*) caçari (*Myciaria dúbia H. B. K*), unha de gato (*Uncaria tormentosa*), cigana (*Opristhocomuns hoagint*), dentre outras (Figura 08).

Figura 08 – Identificando a composição vegetal da área, algumas das espécies da Floresta Ombrófila Densa Aluvial (1 – Ingarana; 2 - Acácia; 3 - Sumaúma e Ingarana), encontradas na margem direita do rio Branco em Caracaraí (RR).



Fonte: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

3.2.4 Geomorfologia

Quanto aos aspectos geomorfológicos, o município compreende três dos cinco compartimentos identificados no Estado de Roraima: os domínios morfoestruturais de relevo de Planalto Dissecado Norte da Amazônia, são distribuídas de forma descontínuas, ocupam pequenas extensões principalmente de leste a sul do município e alcançam altitudes em torno de 300 metros; o Planalto Residual de Roraima representado na área pela serra da Mocidade, localizada na margem direita do Rio Branco e pelas serras, caracteriza-se por cristas e pontões que alcançam aproximadamente 800 metros contornados encostas ravinadas e o Pediplano Rio Branco – Rio Negro, esta unidade constitui extensas áreas aplainadas correspondendo ao nível mais baixo da área, com altitudes variando de 80 a 160 m, com declividade regional fraca em direção à calha do rio Negro ao sul (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

Portanto, observou-se que a área pesquisada está inserida em uma grande planície aluvial e de acordo com a Ladeira e Dantas (2014) é composta predominantemente pela unidade de relevo morfoestrutural denominado de Coberturas Sedimentares Farnerozóicas (Figura 09).

Figura 09 – Superfície aplainada da área de estudo na margem direita do rio Branco, em Caracaraí (RR).



Fonte: Jorge Macedo, 2013.

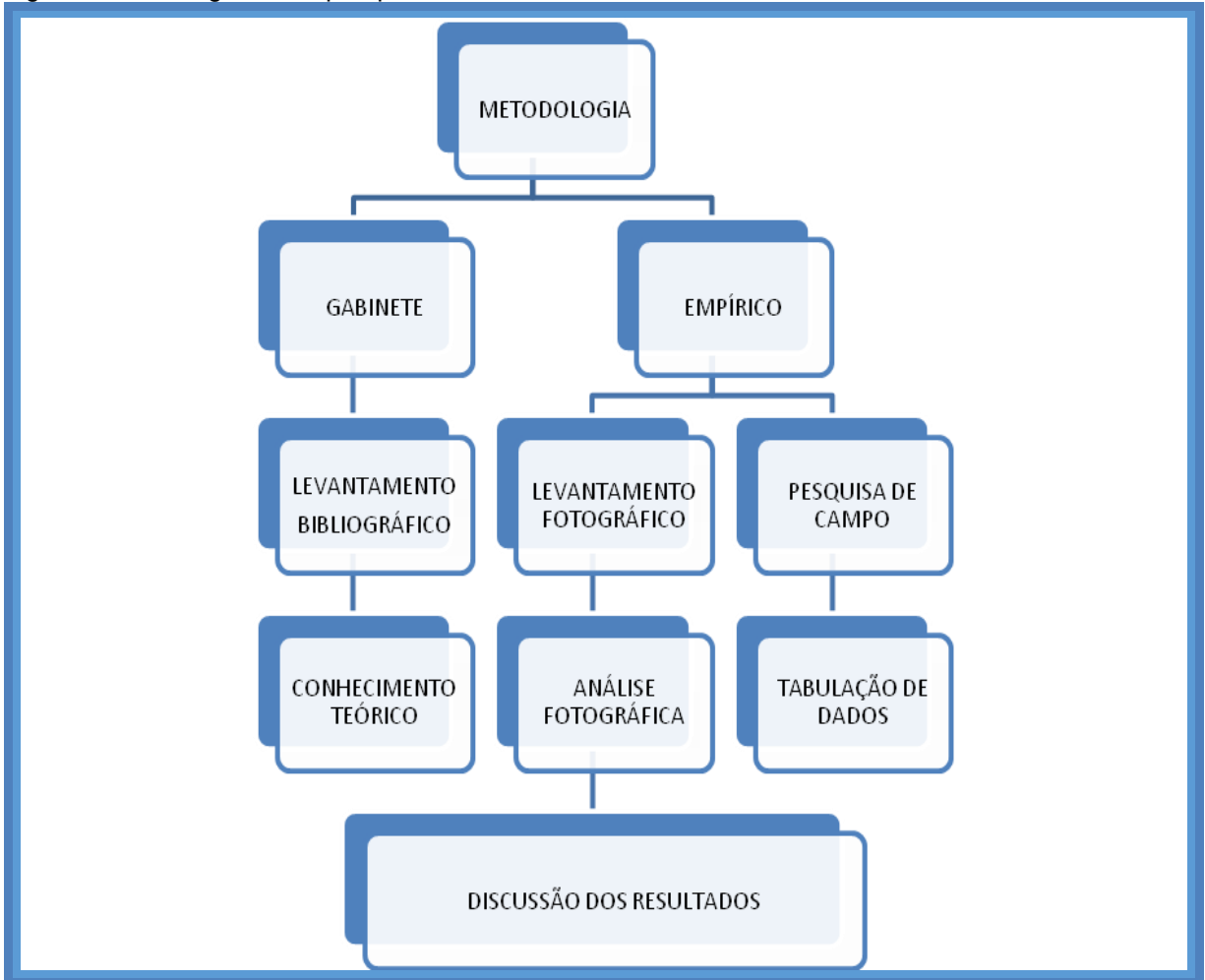
3.3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

A natureza da presente pesquisa sobre as transformações da paisagem na margem direita do rio Branco no perímetro urbano da cidade de Caracaraí (RR) durante o período de 1986 a 2016 baseou-se em uma abordagem histórica, orientada por métodos qualitativos e descritivos, pois se apropriou da área, como fonte direta para coleta de dados e análise indutivamente dados com descrição das transformações que ocorreram na paisagem e suas variáveis ao longo do tempo.

E para caracterizar a paisagem estudada, foram considerados informações e dados oriundos de estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), material iconográfico coletado com moradores antigos da

localidade e as mudanças oriundas da ação antropogênica, observadas em trabalho de campo realizado em três períodos (novembro/2015, outubro/2016 e janeiro 2017) na área analisada. Para tanto, a sequência metodológica foi desenvolvida conforme apresenta o fluxograma abaixo (Figura 10).

Figura 10 – Fluxograma da pesquisa



Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

3.4 DETALHAMENTO METODOLÓGICO

3.4.1 Levantamento de Dados Secundários

Compreendeu toda a parte teórica do tema proposto e a confecção de mapas da pesquisa. Foi realizado um levantamento bibliográfico em livros, artigos, dissertações e teses, fundamentadas nas abordagens sobre a evolução conceitual da paisagem como objeto de estudo da Geografia, com ênfase na transformação da paisagem em margens de rios. Esta pesquisa bibliográfica foi sistêmica, no qual pode-se fazer a inter-relação entre a geografia física e geografia humana, a fim de compreender a dinâmica existente entre o uso e ocupação do solo e seus reflexos na transformação da paisagem da margem do rio.

Os principais autores nesta linha de abordagem, foram escolhidos, tais como Cullen (1983), Santos (1992), Troll (1997), Andrade (1997), MOREIRA (1997), Cosgrove (1998), Costa; Monteiro (2002); Freitas (2004), Guerra (2006), Moreira (2006), Oliveira (2006), Bercker (2007), Kossoy (2009), Gandara (2010), Baptista; Cardoso (2013), Coy (2013), Aragão (2013), Claval (2014), dentre outros.

Além disso, essa análise diagnóstica também contou com visitas á órgãos públicos, tais como, Biblioteca Estadual, Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento de Caracaraí para obtenção de documentos, imagens e informações sobre os principais acontecimentos e conjecturas que delinearão a história ambiental de ocupação da área pesquisada. Ressalta-se ainda que o levantamento bibliográfico transcorresse no decorrer de toda a pesquisa.

Landsat 8

Plataforma	Sensor	Órbita/Ponto	Bandas	Aquisição	Resolução
LANDSAT-5	TM	232/59	B6-SWIR1	17/08/1986	30m
			B5-NIR	05/03/1996	
			B4-Red	25/09/2006	
LANDSAT-8	OLI			24/01/2016	30m

Fonte: INPE, http://www.landsat.inpe.br/sobre_satelite/cameras_imageadoras.php

CBERS 4

Plataforma	Sensor	Órbita/Ponto	Bandas	Aquisição	Resolução
CBERS 4	Câmera Pan e Multiespectral (PAN)	175/098	B1-Pan	20/08/2016	05m
			B2-G		10m
			B3-R		
			B4-NIR		

Fonte: INPE, http://www.cbbers.inpe.br/sobre_satelite/cameras_imageadoras_cbbers3e4.php

Para a confecção dos mapas desta pesquisa, foram utilizadas imagens orbitais captadas por três diferentes sensores conforme apresentadas na tabela acima e discriminadas da seguinte forma o Thematic Mapper (TM), abordo do Landsat-5 e o Operacional Land Imager (OLI), instalado abordo do satélite Landsat-8 e imagens da Câmera Pancromática e Multiespectral (PAN), abordo do satélite CBERS 4, disponibilizadas gratuitamente no banco de imagens da Divisão de Geração de Imagens do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE).

Na etapa de Processamento das imagens CBERS-4 e Criação do traçado urbano, foram utilizadas as imagens do CBERS 4, por serem as cenas de maior resolução. As imagens ópticas foram submetidas aos procedimentos convencionais de pré-processamento referentes à atenuação das interferências dos constituintes atmosféricos, através da aplicação do método de subtração do pixel escuro na forma descrita por Tavares Júnior (2004).

Como a principal utilização das imagens multiespectrais foi direcionada para fotointerpretação, preferiu-se aplicar como técnica de realce a ampliação do contraste por meio da manipulação dos histogramas das imagens.

Após o pré-processamento foi realizado o procedimento de fusão das imagens, visando o aumento da resolução do pixel. O instrumento PAN é constituído de uma faixa pancromática com resolução espacial de 5m e uma faixa multiespectral com resolução espacial de 10 m. Após a fusão de imagens, as imagens coloridas do sensor PAN podem alcançar o tamanho de pixel de 5m. A realização do procedimento foi realizado através da ferramenta Pan-Sharpning, que transforma os pixels de 10m para 5m com base na banda pancromática.

Para a aquisição do traçado urbano, foi realizado o procedimento manual de fotointerpretação da cena fusionada observando os elementos urbanos na imagem, como arruamento, quadras e calçadas. É criado um dado vetorial de polígono no formato *Shapefile*.

Na classificação supervisionada, cada pixel da amostra da base de treinamento tem a sua classe determinada. Essas amostras são escolhidas por um especialista, para que sejam definidas a quantidade e os tipos de classes que serão utilizadas para classificação.

A primeira etapa consiste na correção atmosférica das imagens. Procedimento executado por meio de diversas operações matemáticas. A correção atmosférica é o procedimento que tira o efeito de dispersão da energia eletromagnética nas

partículas de água suspensas na atmosfera, possibilitando que os alvos invariáveis, temporalmente, sejam interpretados. Nesta pesquisa foi utilizado o modelo Dark Object Subtraction (DOS) também conhecido como subtração de pixel escuro (SPE), que consiste em corrigir o espalhamento atmosférico e estimar a interferência atmosférica a partir dos números digitais (ND) das imagens.

O efeito da atmosfera é um dos agentes que altera a resolução radiométrica das imagens de satélite e o efeito dessa alteração é a redução do contraste dos alvos presentes na imagem. Neste trabalho a realização da correção atmosférica das imagens Landsat-8 foi realizada por meio da análise dos histogramas e posterior subtração dos números digitais (ND) por meio da função Dark Subtract do software ENVI 5.1.

Tal função possibilita o ajuste dos valores dos pixels para uma condição padrão de iluminação teórica, necessária em estudos que irão lidar com bandas coletadas em diferentes datas e/ou por diferentes sistemas sensores.

A segunda etapa consiste na delimitação da Área de Treinamento, que consiste na área da imagem que representa as classes definidas pelo estudo. Os limites das áreas de treinamento são traçados diretamente sobre a imagem, no sistema de processamento de imagens.

As áreas de treinamento definidas devem coincidir com o elemento de mapeamento de interesse do trabalho, que consiste em Massa D'água, Área Antropizada, Campos Abertos, Floresta, Vegetação Secundária, Nuvens, Sombra de nuvens e Não Classificado.

As áreas de treinamento servem para que o Sistema de Processamento de Imagens possa fazer a leitura da resposta espectral da imagem na área delimitada, separando de acordo com a classificação. É gerado um raster contendo as áreas de treinamento, posteriormente é feito uma conversão para vetor, com o uso da ferramenta *Raster to Polygon*.

De modo geral, os conhecimentos adquiridos através da pesquisa bibliográfica e na confecção dos mapas substanciaram a discussão teórica da pesquisa.

3.4.1.1 Levantamento de Dados Primários

Compreendeu a pesquisa de campo empírica em busca de dados primários, visitas a antigos moradores da região, cuja finalidade coletar fotografias do período analisado que estão em posse desta população e envolveu ainda a identificação fisiográfica (vegetação e relevo) e dos padrões de uso e ocupação do solo encontrado.

De modo geral, essa etapa da pesquisa foi fundamental para o aprofundamento e delineamento da pesquisa.

3.4.1.2 Produção Textual

Nesta etapa, desenvolveu-se a sistematização, contextualização, correlação e análise dos mapas confeccionados, do material iconográfico coletado e das observações realizadas em campo. Tornando-se possível compreender a dinâmica que envolveu a transformação da paisagem da margem direita do rio Branco no perímetro urbano da cidade de Caracaraí (RR) desde 1986 a 2016.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM RIBEIRINHA E REGIÃO DE ENTORNO DA CIDADE DE CARACARAÍ-RR

4.1.1 O Período de 1986 a 1996

A paisagem da área pesquisada possui nos 10 anos iniciais do período analisado, características de uma área antropotizada, apresentando elementos naturais e culturais em sua composição. É uma paisagem marcada pela expansão de áreas socialmente construídas (edificadas) no sentido oeste e noroeste (em direção a BR – 174), resultando em uma paisagem com seu ambiente natural potencialmente alterado.

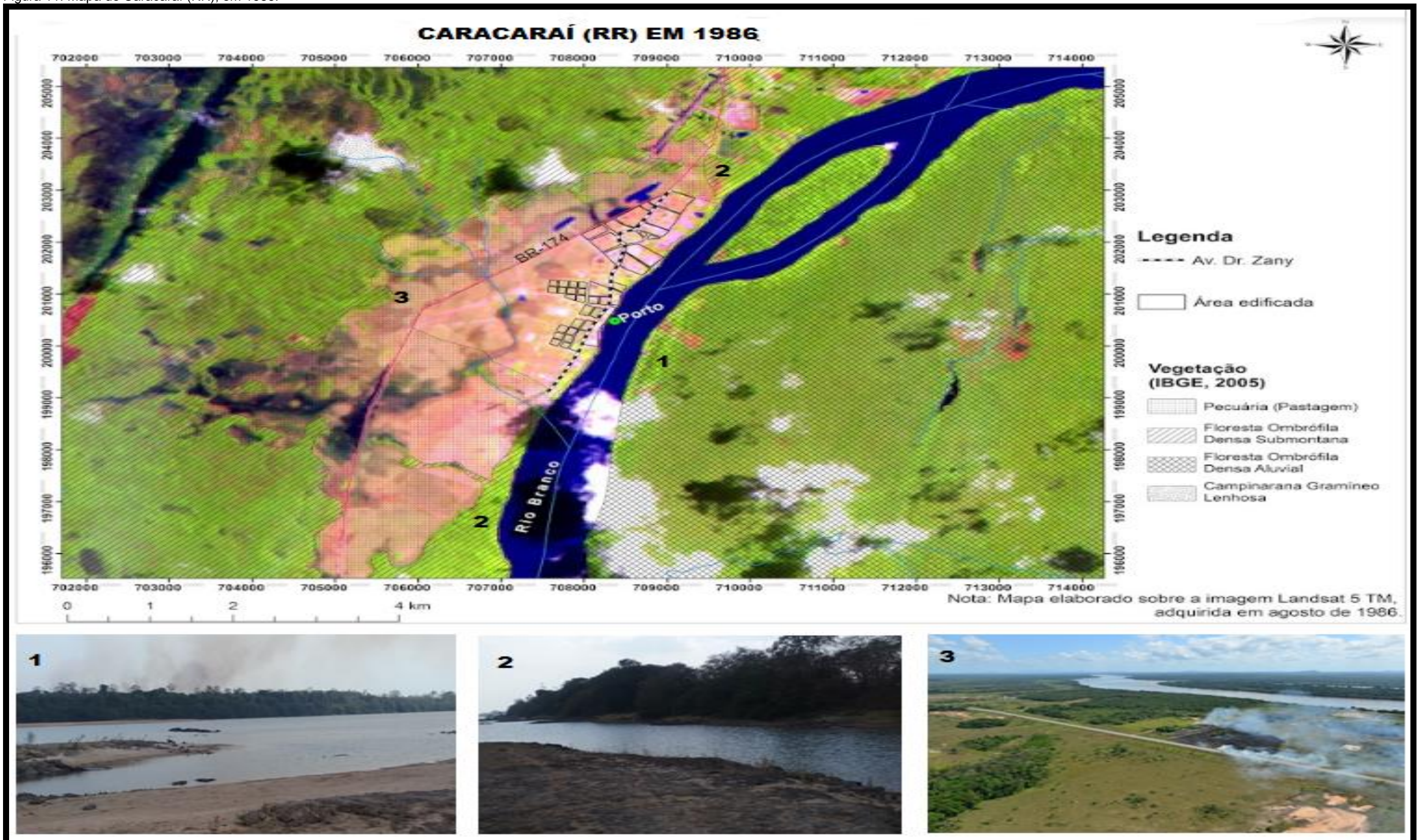
Desta forma, com base nas informações apresentadas pelo mapeamento da paisagem, identificado nas figuras 11 e 12, percebeu-se que área que atualmente, compõe o espaço urbano da cidade de Caracaraí, era recoberta predominantemente pela vegetação Floresta Ombrófila Densa Aluvial, que é uma formação ribeirinha que ocorre ao longo do rio O rio Branco, em sua margem direita.

A explicação para tal análise baseou-se em dois fatores, o primeiro, refere-se à predominância desta cobertura vegetal nas duas margens do rio Branco (Figura 11. 1 e 11. 2) e o segundo, pela existência de manchas desta floresta em direção ao oeste, noroeste e sudeste da área pesquisada (Figura 11. 3).

Além disso, esta área apresenta-se como uma superfície plana, constituída por areais e argilas, configurando-se assim em um risco em potencial à inundações em períodos de pluviosidade elevada na região.

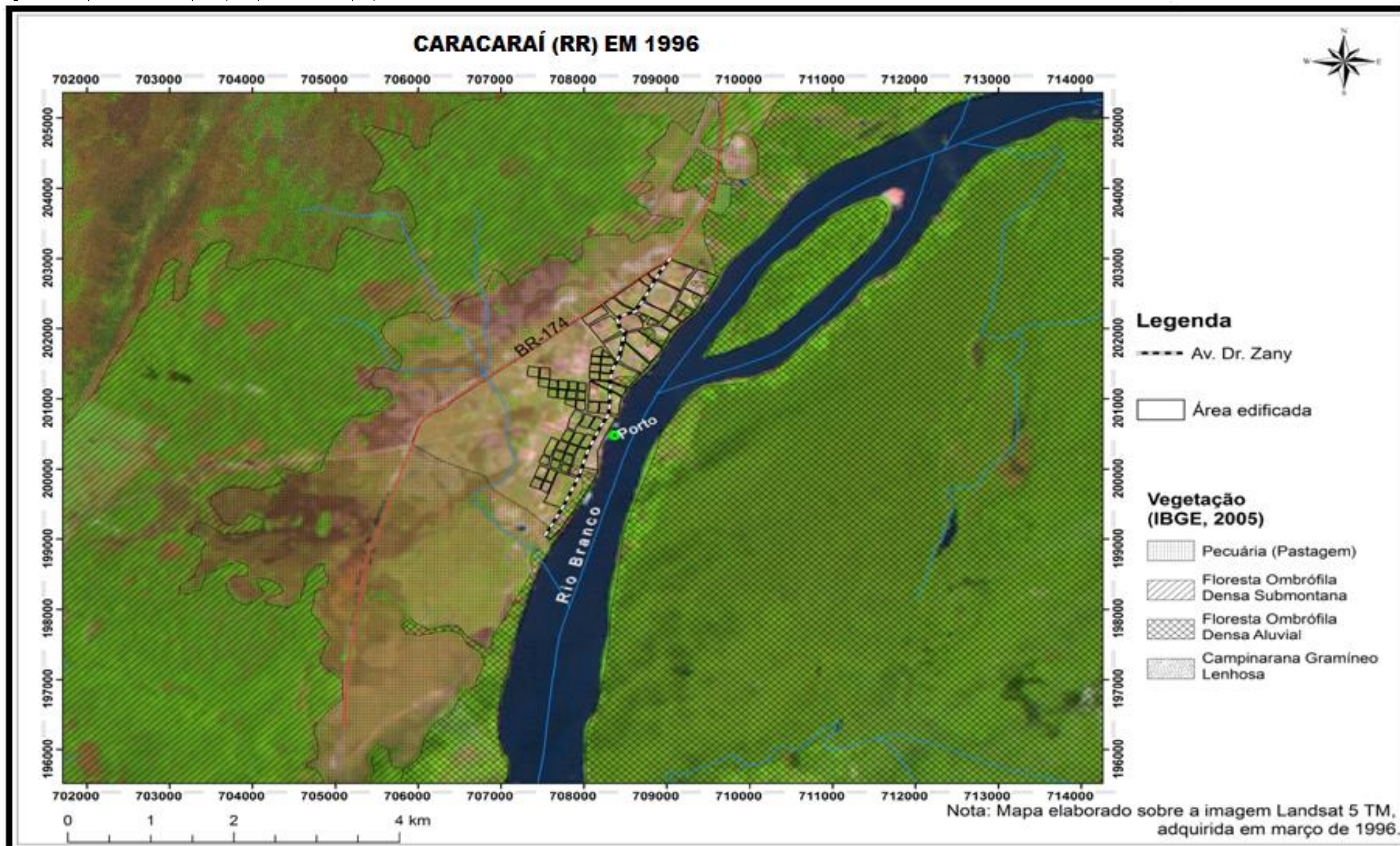
Com todas estas características de suscetibilidade a inundações, percebeu-se que a população caracariense se estabeleceu na margem direita e deu início, ao seu processo de expansão urbana, em direção ao oeste da área década 90 (Figura 12).

Figura 11: Mapa de Caracaraí (RR), em 1986.



Elaboração: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

Figura 12 - Mapa de recorte temporal (1996) em Caracaraí (RR)



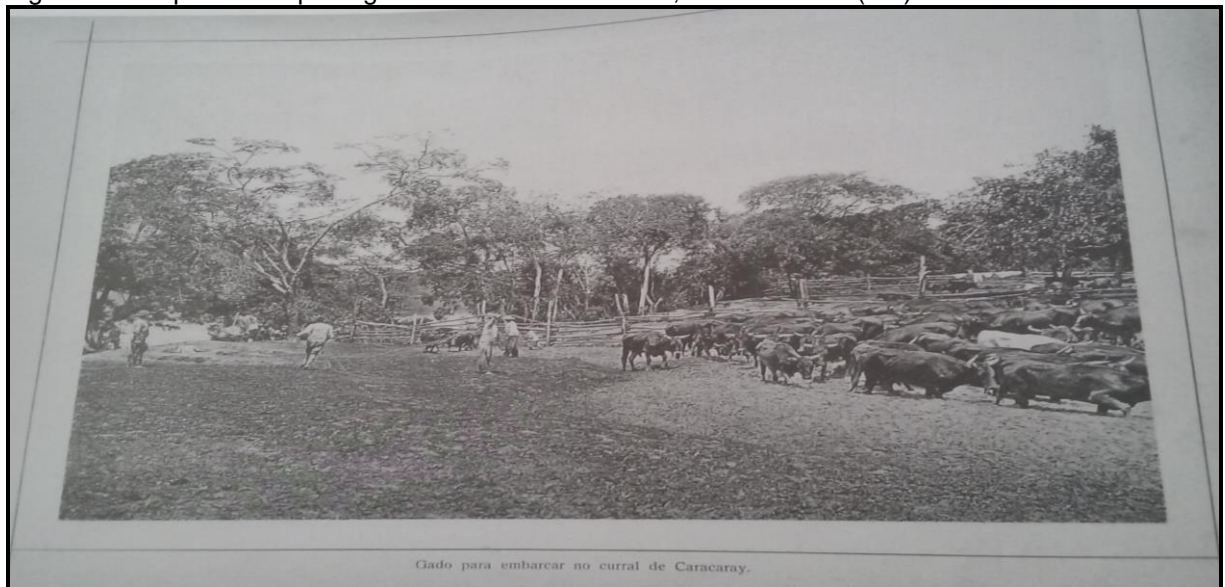
Elaboração: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

Paralelamente a este processo de expansão urbana, tem-se paulatinamente implantação de novos elementos, como as áreas edificações, para suprir as demandas da população que aos poucos começava a se estabelecer na área de estudo (Figura 12).

A composição geral da paisagem apresentada pelas figuras 11 e 12 também, evidencia que a área na qual a pecuária foi inserida, aparece como uma faixa de “proteção” do tecido urbano da cidade de Caracaraí (RR) ou ainda como uma zona de “transição” entre a malha urbana e a Floresta Ombrófila Densa Submontada existente na área, típico de cidades que cresceram interligadas ao campo.

No entanto, verificou-se que a paisagem da área estudada no período analisado, apresentou indicadores de que as alterações datam períodos anteriores, tendo em vista que, a vegetação existente na área pesquisada, foi historicamente convertida em pastagens naturais para a criação extensiva de gado bovino desde o início do século XX. Levando-nos a compreender que pecuária foi à principal ação transformadora da paisagem, no entanto, a expansão do núcleo urbano da cidade intensificou este processo, comprometendo a qualidade do ambiente e conseqüentemente a paisagem (Figura 13).

Figura 13 – A prática da pastagem no interior da floresta, em Caracaraí (RR) no início do século XX.



Fonte: ZOUEN, M. E; MAIA, A. C. N., 2017.

Portanto, com base nestes apontamentos, pode-se dizer que a paisagem estudada neste período, não é inerte e nem inalterável. Uma vez que desde 1986, a paisagem apresentou novos arranjos (edificações, estradas, ruas, energia e outros), modificando sua relação com o rio Branco, ou seja, a cidade de Caracaraí nas últimas décadas do século XX começou a estabelecer o seu núcleo urbano, impulsionado pela posição geográfica regional favorável e pelas políticas públicas de povoamento no vale do rio Branco.

4.1.2 O Período de 1996 a 2006

Neste período, a paisagem é marcada pelo estabelecimento efetivo da expansão urbana, permitindo-nos compreender que a ação antropogênica sobre o meio natural continuou transformando a paisagem ao longo do tempo.

Os aspectos relacionados à expansão e ao estabelecimento foram evidenciados com base em análise comparativa das figuras 14 e 15, pois ambas apresentaram na figura a expansão da malha urbana da cidade de Caracaraí (RR) ilustrado pelo ponto B na figura 14, no sentido oeste da paisagem, e também, a permanência da prática da pastagem (figura 14, ponto A), como zona de transição entre o núcleo urbano e o ecossistema de Florestas Ombrófilas Densa Submontada.

Além disso, apresentaram também a intensa fragmentação e o isolamento da Floresta Ombrófila densa aluvial, identificada pelo ponto C na figura 14, localizada na margem ou até mesmo a interrupção de continuidade longitudinal da cobertura vegetal da área de estudo, especialmente na área ribeirinha, o que acarretou impactos ambientais nesta área.

Neste sentido, percebeu-se que a transformação da paisagem neste período é marcada não apenas pela ocupação paulatina da margem direita, mas também, pela inserção de novos arranjos, novas funcionalidades e a conseqüente degradação ambiental, da área analisada.

Figura 14 – Aspectos identificados na paisagem no perímetro urbano da cidade de Caracará (RR) na década 90.



(A) Pastagem

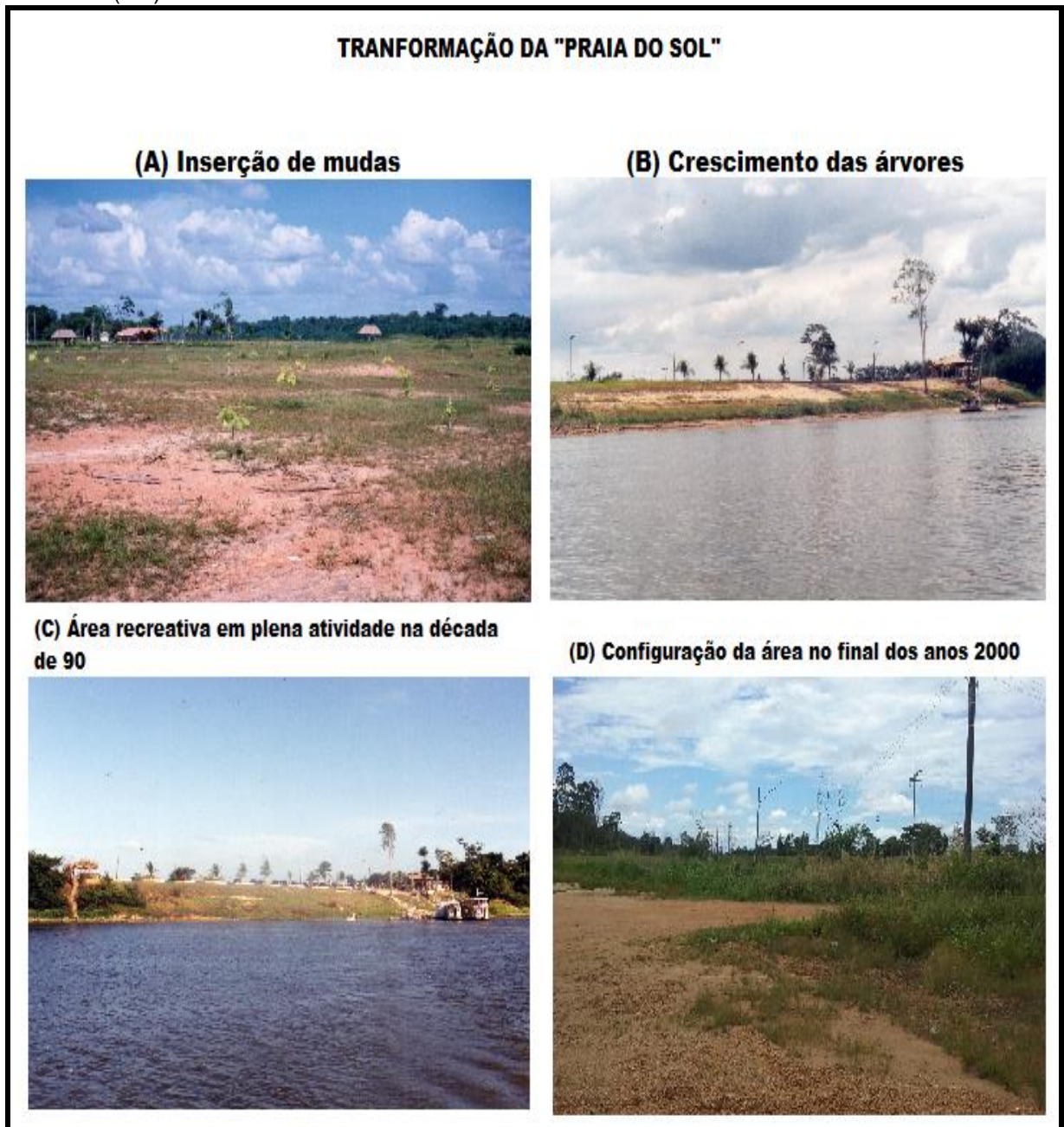
(B) Expansão urbana

(C) Fragmentação



Nessa conjectura, percebeu-se que a paisagem neste período, apresentou alguns recortes espaciais que tiveram suas funções reestruturadas por outras demandas de uso e outros modos de produção social, diferentemente dos iniciais à sua ocupação, dadas as transformações concebidas, especialmente pelo crescimento urbano da área, conforme figura 15 abaixo ilustrada.

Figura 15 – Novos arranjos e nova funcionalidade da paisagem no perímetro urbano da cidade de Caracaraí (RR).



Arquivo pessoal de Antônio Reis

Neste recorte espacial da margem direita do rio, podem ser exemplificadas as novas estruturas e demandas de uso, que após a retirada da cobertura vegetal, passou a receber novas possibilidades de fluxos e usos do território, com a implantação de lazer denominada “Praia do Sol” (Figura 15 A, B e C). Contudo, alguns anos mais tarde, este mesmo lugar apresentou apenas resquícios da atividade recreativa anteriormente desenvolvida, tendo utilidade desde então, apenas para embarque e desembarque de pessoas e de pescado, conforme ilustração da figura anterior (Figura 15 D).

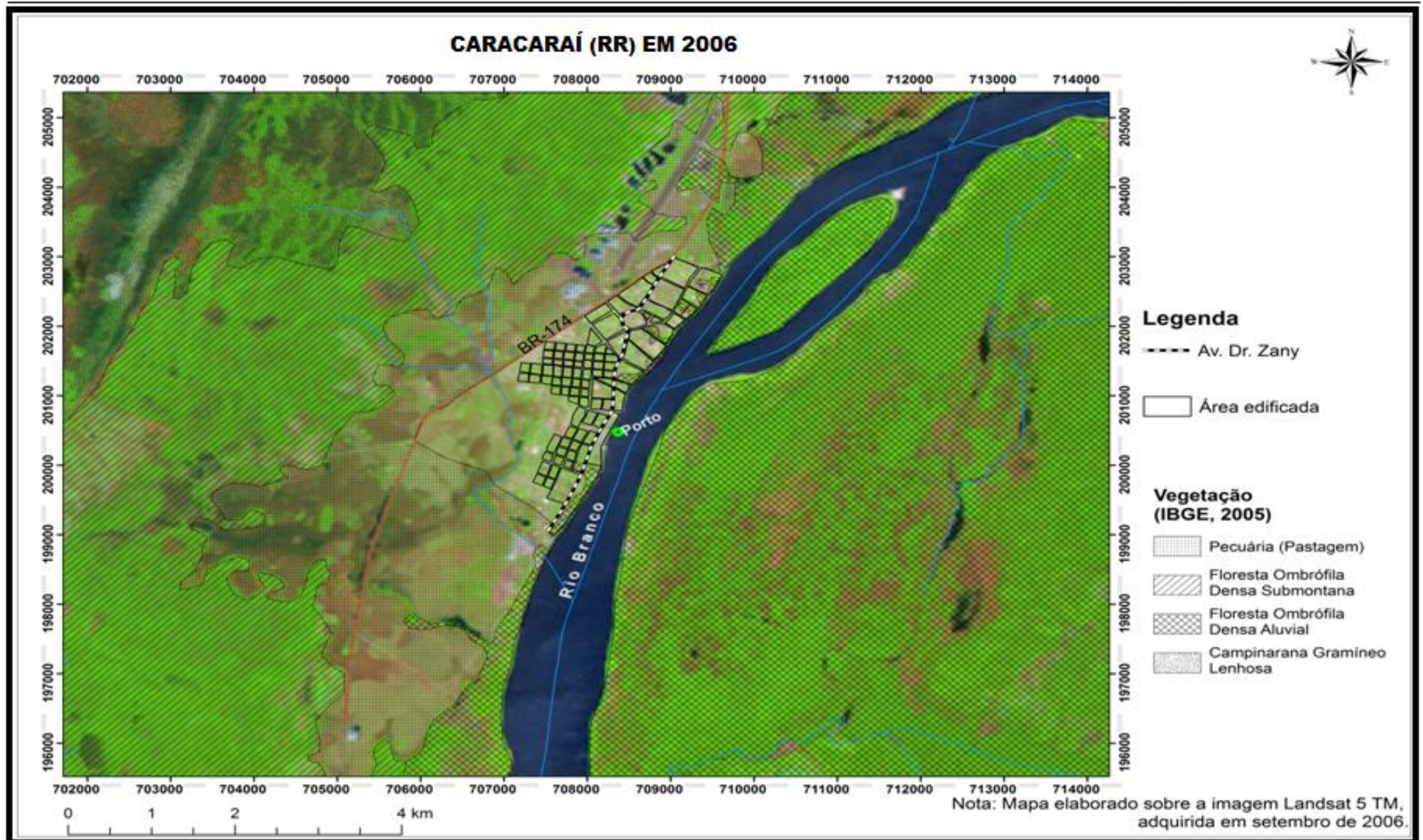
Desta forma, a análise da paisagem da área em discussão, especialmente às margens do rio, sob uma perspectiva transtemporal, evidenciou notáveis transformações. E mesmo que o crescimento da malha urbana tenha sido pouco expressivo nos anos 2000, percebeu-se que os focos de expansão urbana (sentido oeste/noroeste) contribuíram para a (re) criação de uma paisagem cada vez mais antropotizada (Figura 16).

É possível que as melhorias realizadas na BR – 174 (via de grande importância econômica no estado de Roraima, que atravessa a cidade de Caracaraí (RR) no sentido oeste), na década de 90, sejam alguns dos fatores responsáveis pela inserção de novos sujeitos, formas e funções (especialmente aqueles relacionados ao trabalho e ao lazer) na área de estudo.

Considerando os avanços da sociedade, também é possível que com o passar do tempo, alguns destes objetos percam parcial e/ou totalmente a sua funcionalidade original, como ocorreu com o porto de Caracaraí (RR), que nas últimas décadas passou por uma queda vertiginosa de circulação de pessoas e mercadorias. Ou seja, os caminhos terrestres acabaram se sobrepujando ao caminho fluvial, alterando e/ou eliminando as várias funcionalidades que existiam a partir do porto, especialmente a função de trabalho.

Portanto, a análise deste período 1996 a 2006, de modo geral, deixou evidente que as transformações das formas e dos fluxos ao longo do tempo, também estão refletidas na paisagem da época.

Figura 16: Mapa de recorte temporal (2006) em Caracarái (RR).



Elaboração: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

4.1.3 O Período de 2006 a 2016

A paisagem neste período é resultante de uma série de ações humanas. Algumas já foram abordadas durante os períodos anteriores e aquelas que geraram impactos ambientais significativos e que puderam ser evidenciados em visita de campo e no material iconográfico coletado, serão pontuadas na sequência desta abordagem.

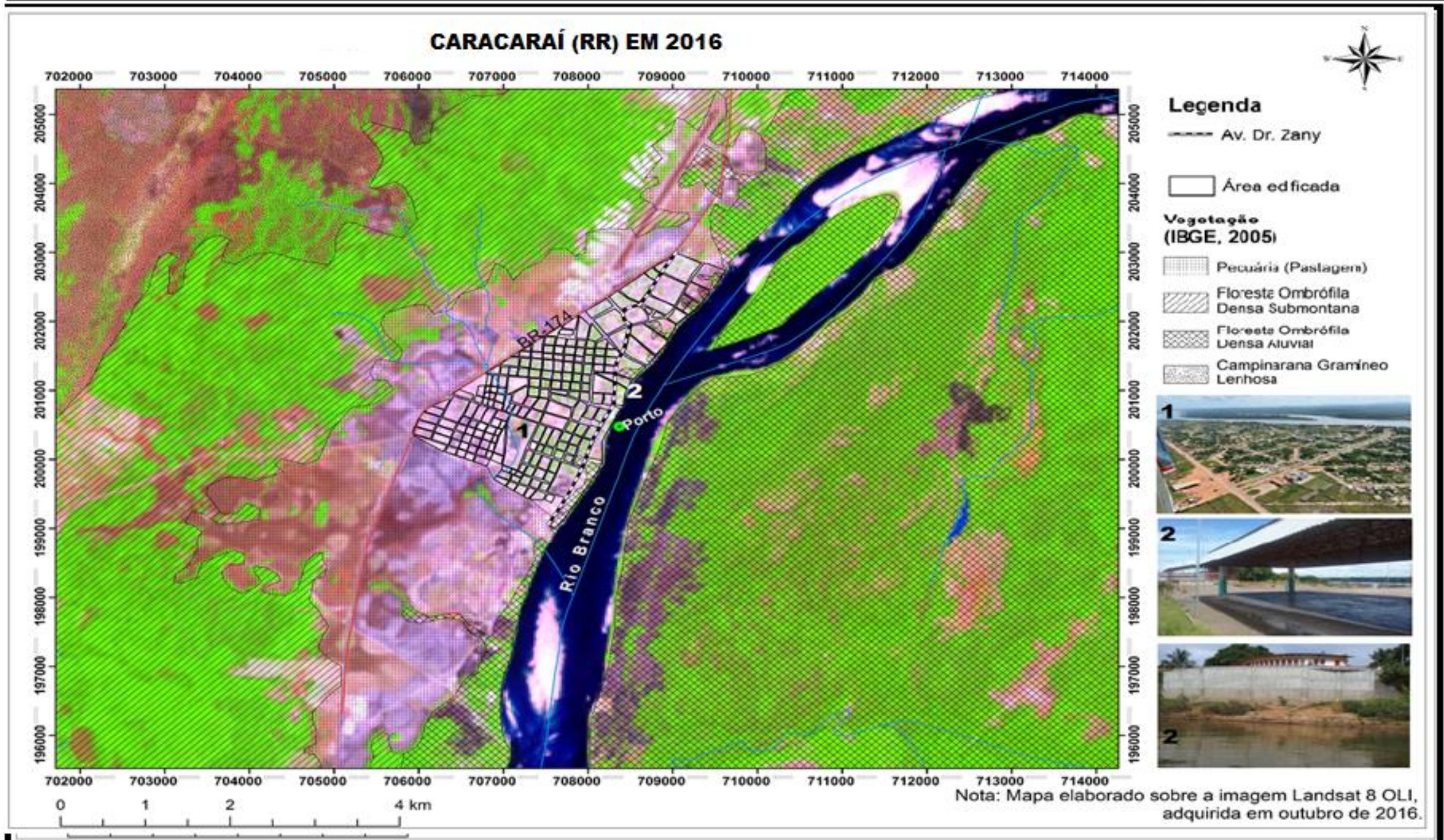
Desta forma, pode-se dizer que a degradação ambiental identificada na área provocou alterações na paisagem, mediante a uma sobrecarga, que ao ser imposta ao ecossistema, acabou eliminando ou adicionando elementos na paisagem, deixando-a fragilizada.

Tratando-se da eliminação, percebeu-se que o ambiente natural da área foi intensamente afetado, especialmente a Floresta Ombrófila densa aluvial que teve sua continuidade vegetal recortada para dar lugar efetivamente à ocupação urbana da área. Apresentando neste período apenas pequenos fragmentos, concentrados na margem direita do rio em sentido longitudinal, ou seja, houve a eliminação de elementos importantíssimos na composição da paisagem ribeirinha.

Já os elementos adicionais são compostos por um conjunto de ações que se consolidaram ao longo dos últimos anos, os quais são aqui representados, por três atividades distintas, a mancha urbana, a prática de esportes e a comercialização ao longo da margem (Figura 17). Ressalta-se que a discussão aqui levantada não se baseia no tipo de atividade inserida e sim, nas consequências destas ações para área estudada e conseqüentemente, na configuração geral da paisagem ribeirinha.

Neste sentido, notou-se que a paisagem está em constante transformação, pois a produção urbana espacial, além de ocupar a região do entorno da área pesquisada, estimulou também a ocupação e a diversificação das atividades ribeirinhas executadas, ocasionando impactos ambientais negativos. Entre os quais, destacaram-se o lançamento de resíduos sólidos e líquidos no rio e também processos erosivos, margem direita.

Figura 17: Mapa de recorte temporal (2016) em Caracarái (RR), em destaque a mancha urbana (1), quadra de esportes (2) e o restaurante na margem direita do rio (3).



Elaboração: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

A respeito dos resíduos sólidos, verificou-se que esta problemática é uma constante ao longo da margem do curso hídrico no perímetro estudado, com ocorrência mais frequente de materiais como sacolas plásticas, isopores, tecidos, latas de alumínio e garrafas pets, outros em menor quantidade, contudo, não menos importante, como cadeiras de plástico, vasos sanitários, eletrodomésticos e até embarcações abandonadas (Figura 18).

Figura 18: Destacando os resíduos sólidos na margem direita do rio Branco (1 – isopor, 2 – garrafa pet, 3 – sacolas plásticas e tecidos, 4 – embarcação abandonada, 5 – eletrodomésticos, 6 – vaso sanitário).



Fonte: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

A existência frequente dos resíduos sólidos na área de estudo, contribui para a configuração de um ambiente degradado e também para a construção de uma paisagem esteticamente afetada (Figura 18).

Concomitante a isso, identificou-se a ocorrência de lançamentos de resíduos líquidos domésticos. A cidade de Caracaraí (RR) possui uma rede de tratamento de

esgoto composta por 03 lagoas de estabilização, contudo, este tratamento deve ser reavaliado, pois, notou-se que ao longo do rio existem algumas canalizações de esgotos líquidos que aparentemente não estão sendo utilizados e há apenas uma, em uso constante, conforme ilustração da figura 19.

Figura 19 – Esgoto canalizado (1) utilizado e estrutura canalizada (2) não utilizada.



Fonte: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

Além disso, foram identificados resíduos líquidos domésticos a céu aberto, como por exemplo, esgoto *in natura*, que acabam tendo contato direto com lixo sólido, produzido pela população ribeirinha e região do entorno. Os quais, devido a alguns aspectos apresentados, como o forte odor, presença de dejetos e restos de animais (peixes e animais domésticos), colaboram para a compreensão de que, estes resíduos são lançados diretamente no rio Branco, sem o devido tratamento (Figura 20).

Figura 20 – Identificando esgoto a céu aberto em contato direto com o lixo sólido doméstico.



Fonte: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

Vale ressaltar que, embora não seja objetivo desta proposta analisar os processos erosivos existentes na área, é importante sinalizar que a vertente ribeirinha, apresentou pequenos e grandes canais, os sulcos e as ravinas respectivamente e até, a presença de grandes cavidades em extensão e profundidade, as chamadas voçorocas, devido à ausência da proteção do solo, a Floresta Ombrófila densa aluvial, que deixou os solos suscetíveis ao aumento do escoamento superficial (Figura 21).

Observou-se que a intensa ação antrópica, os agentes erosivos biológicos e a dinâmica morfoestrutural da área sobre a vertente ribeirinha, provocou uma reação em cadeia no meio físico. Além dos processos erosivos já identificados, identificou-se a ocorrência do assoreamento do rio na margem direita, pois com as chuvas a camada superficial do solo foi removida e os sedimentos foram carregados por escoamento em direção ao rio, onde são depositados.

Figura 21 – Destacando os processos erosivos ao longo da margem direita do rio Branco em Caracaraí, (1) sulcos, (2) ravinas e (3) voçoroca.



Fonte: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

E como em alguns trechos ao longo da margem direita do rio, não há proteção do solo, esses sedimentos são depositados no fundo do curso hídrico e são transportados pelo próprio rio, que ao encontrar um local plano, geralmente nas margens, formam grandes depósitos de areia (Figura 22). Os quais são utilizados pela população como área de lazer.

Figura 22 – Destacando os depósitos de areia ao longo da margem direita do rio, 2016 (1).



Fonte: Jorge Macedo (Imagem maior); Ana Paula Reis Santos Dias, 2016 (imagens da lateral).

Nessas perspectivas, a paisagem ribeirinha estudada no recorte temporal de 2006 a 2016, apresentou-se predominantemente impactada e alterada ao longo da margem direita do rio. Pode-se dizer que esta paisagem é resultante do conjunto relacional da retirada da mata ciliar, dos processos erosivos presentes e da intensa ação humana na área.

Pode-se dizer de modo geral, que a população de Caracaraí (RR) no decorrer de sua história, ocupou e explorou a margem direita do rio Branco e sua região de entorno, transformando a paisagem, a partir do detrimento de grande parte dos elementos naturais em favor da construção de espaços predominantemente culturais.

4.2 OS ELEMENTOS QUE COMPÕEM A PAISAGEM RIBEIRINHA E A REGIÃO DE ENTORNO NA ÁREA NO PERÍODO DE 1986 A 2016

A paisagem é composta, especialmente no espaço-temporal de 1986 a 2016, por aspectos físicos e artificializados, que representam os elementos naturais e antrópicos respectivamente. As análises de cada elemento basearam-se composição representada pela Figura 23, as quais apresentaram as seguintes características.

Os elementos naturais são identificados na paisagem, como o rio (massa d' água), a floresta e a vegetação. Percebeu-se que ao longo do recorte temporal, o rio é o elemento permanente na paisagem que sofreu o menor impacto, comparado com os outros elementos existentes.

Já a vegetação de campos abertos, durante os 10 anos iniciais analisados (1986 a 1996), permaneceu sem grandes alterações. Entretanto, nos 20 anos seguintes (1996 a 2016), ocorreu o surgimento de uma vegetação secundária, concentradas na zona de contato entre a floresta e os campos abertos, reduzindo assim, o seu habitat natural.

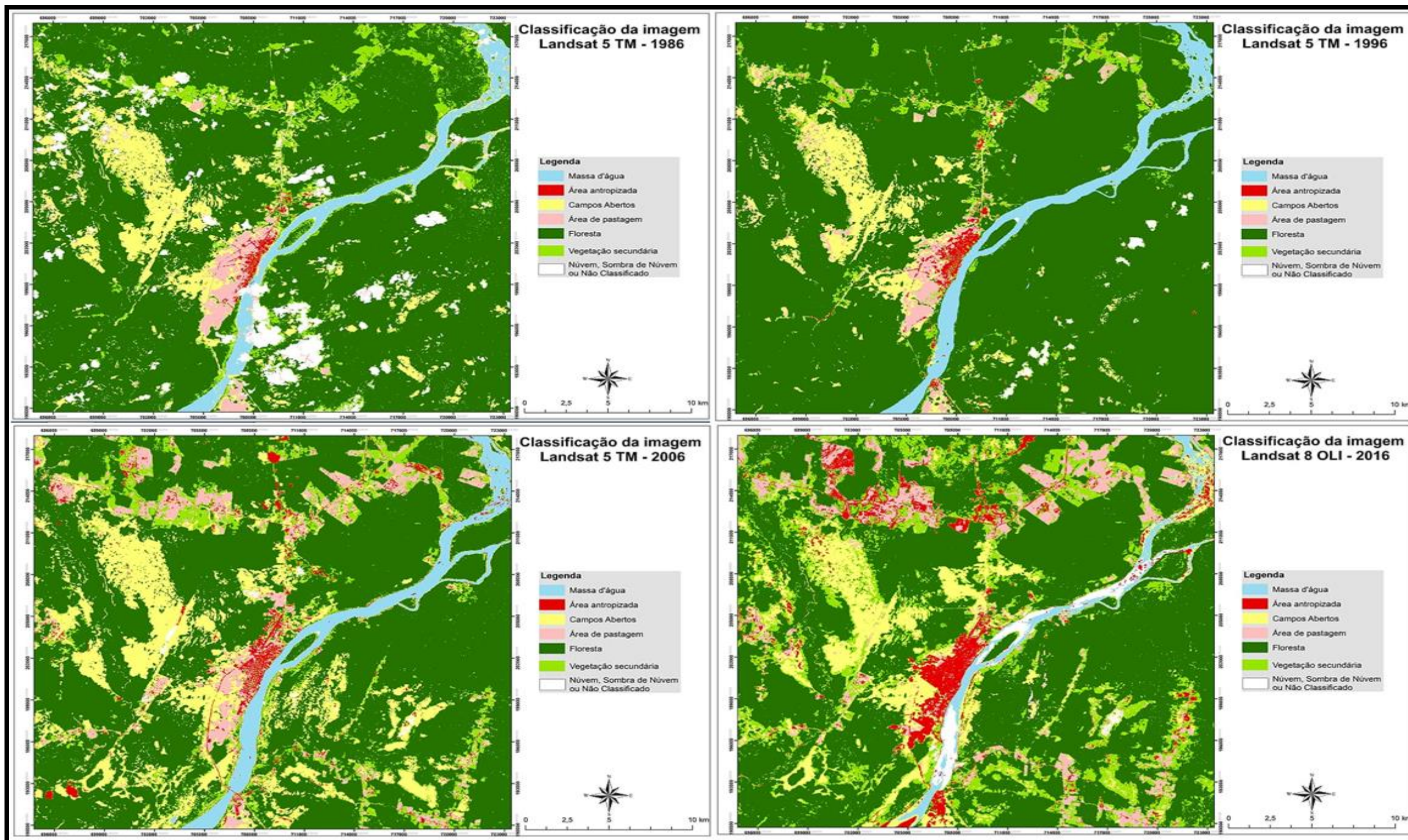
A floresta configurou-se como o elemento natural da paisagem, que mais foi impactado negativamente, pois teve sua continuidade interrompida. E a análise deste elemento durante o período proposto, evidenciou que atualmente ela

apresenta-se altamente fragmentada. Fato decorrente do processo de ocupação da área, que foi efetivado à base do desmatamento de grande área florestal.

A artificialização da paisagem foi identificada a partir das duas últimas décadas do século XX, com a intensificação do processo de ocupação urbana e a consequente antropização da área. A pastagem também mostrou ser um elemento permanente da paisagem analisada. Contudo sua localização sofreu alterações durante as décadas de 80 e 90.

Inicialmente aparece predominantemente como uma área de transição entre o núcleo urbano e a floresta. Depois, com o estabelecimento efetivo da mancha urbana, a pastagem acabou migrando para a região norte, noroeste e sudeste da área pesquisada. A antropização da área coincide com o atual núcleo urbano da cidade. Onde é nítida a percepção que a ocupação humana e a consequente pressão sobre meio natural, começou a partir da margem direita do rio Branco e foi consolidando-se em sentido oposto ao rio.

Figura 23: Mapeamento identificando os elementos predominantes na paisagem ribeirinha e região de entorno em Caracarái (RR) de 1986 a 2016.



Elaboração: Ana Paula Reis Santos Dias, 2017.

A intervenção humana no meio, acarretou a redução e o isolamento da floresta, devido ao desmatamento da área para uso e ocupação do solo, com diversas finalidades, dentre as quais se destacaram a comercialização, as atividades recreativas, as áreas residenciais e outros (Figura 24).

Contudo, especificamente na área de estudo, a retirada da vegetação ciliar, contribui para a suscetibilidade a enchentes periódicas, como as que ocorreram no ano de 1976 e 2011.

A enchente de 2011, foi a mais grave até o momento, pois o rio Branco atingiu a maior faixa dos últimos 40 anos e a cidade de Caracaraí ficou submersa em grande parte, pois a enchente inundou diversas casas, ruas e deixou aproximadamente 1.500 pessoas desabrigadas. Até a estrada que marca o limite urbano da cidade, a BR-174 ficou alagada em vários trechos isolando alguns municípios do Estado (Figura 24).

Figura 24 – Destacando a Avenida Dr. Zanny alagada (1) e um trecho da BR-174 alagado (2), em 2011.



Fonte: Disponível em <http://www.skyscrapercity.com/showthread>.

Nestas perspectivas, observou-se que, quando não há o uso de um meio ambiente ecologicamente sustentável, a natureza acaba criando suas formas de defesa em relação às intervenções antrópicas no meio físico, exemplo disso, as duas grandes enchentes citadas anteriormente.

Além disso, também se percebeu um exemplo de um núcleo urbano que não levou em consideração a suscetibilidade do ambiente físico a inundações, evidenciando ausência de planejamento no uso e ocupação do solo (Figura 24).

De modo geral, verificou-se que a paisagem apresentou de 1986 a 2016 elementos socialmente construídos em detrimento dos elementos naturais, caracterizando-a em uma paisagem cultural degradada.

4.3 O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E A APLICABILIDADE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL VIGENTE NA CIDADE DE CARACARAÍ (RR)

A cidade de Caracarái (RR) desde o seu surgimento instalou-se na margem direita do rio Branco, e a partir dela, a população se organizou conforme as suas necessidades de sobrevivência.

Neste sentido, as primeiras formas de uso e ocupação do solo surgiram, a princípio com as pastagens, depois com as primeiras edificações, tanto comerciais como residências. As quais estavam todas relacionadas ao porto, que funcionou por muito tempo como a principal porta de entrada de produtos para abastecer todo estado de Roraima.

Desta forma, o núcleo urbano de Caracarái expandiu-se consolidando a sua área edificada a partir da margem direita, sem o devido cuidado com o meio ambiente, até porque as discussões sobre o uso do meio ambiente de modo ecologicamente sustentável eram um pouco restritas.

Atualmente, a cidade ainda não possui uma legislação municipal específica para tratar de áreas de proteção permanente. Têm-se algumas sinalizações a respeito do meio ambiente em sua Lei Orgânica de 20 de dezembro de 2007 e na Lei Complementar nº 464/2008, entretanto, não evidenciam de modo claro como as áreas de proteção ambiental devem ser estabelecidas, tal como ocorre com o código Florestal Brasileiro.

A Lei Orgânica Municipal de Caracarái (RR), em seu Art. 210 parágrafo IV, estabelece que sejam consideradas áreas de proteção permanentes aquelas definidas em Lei. No entanto, a Lei Estadual vigente especialmente a Lei Complementar nº 153/2009, concebe as áreas de proteção permanente na faixa que

o rio Branco se enquadra diferente da visão estabelecida pela Lei Federal nº 12.651/2012, o novo código Florestal.

A Lei Complementar nº 153/2009 (lei baseada ainda no Código Florestal de 1965), considera áreas de proteção permanentes as florestas de vegetação natural situadas, ao longo dos rios ou de outro curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será de 100 metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 metros (o rio Branco se encaixa nessa faixa). Já a Lei nº 12.651/2012, considera áreas de proteção permanente em zona rurais ou urbanas, as faixas marginais de qualquer curso d' água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de 500 metros, para os cursos que tenham largura superior a 600 metros (faixa que o rio Branco se encaixa).

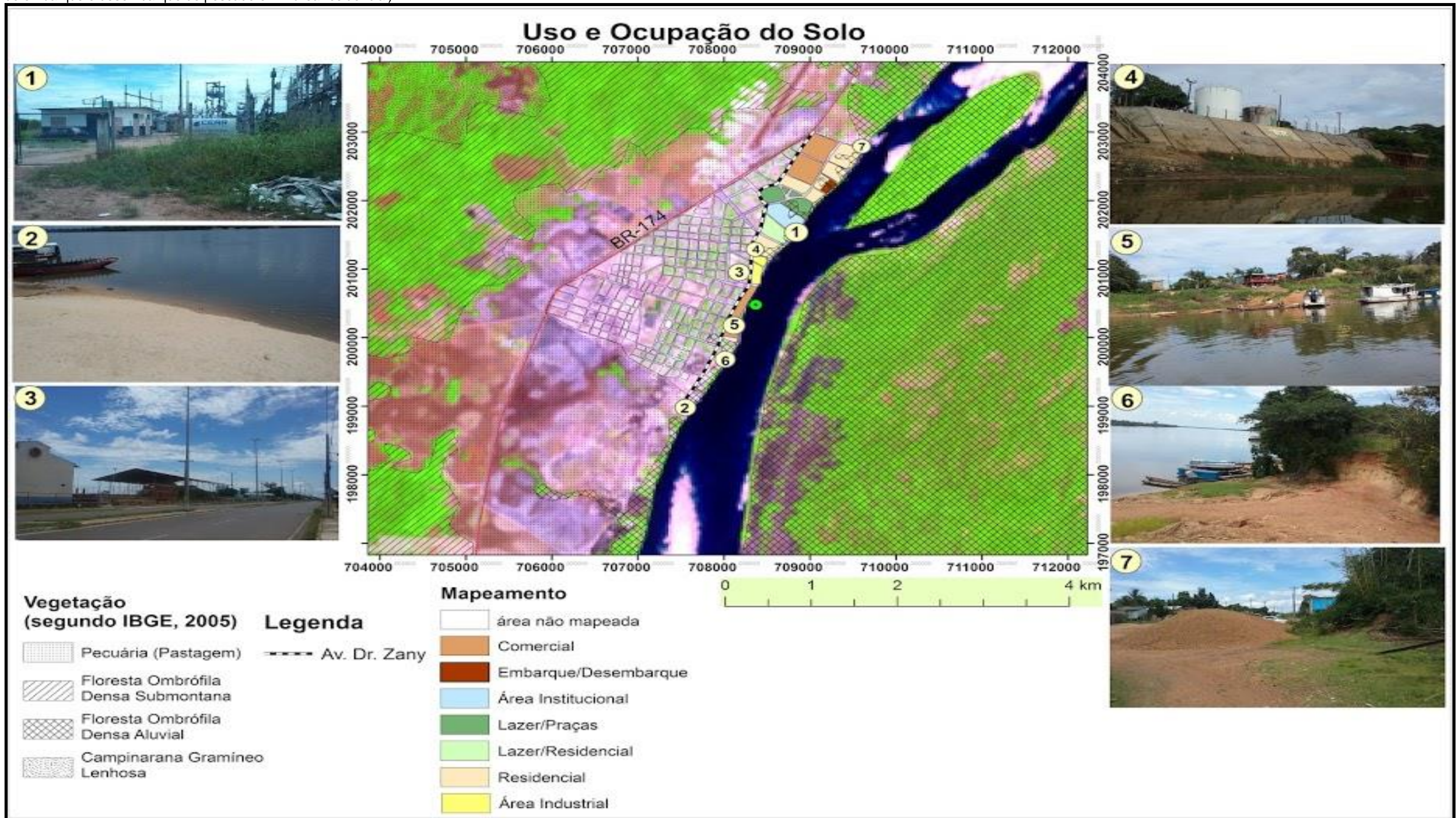
Deste modo, como ainda não há uma legislação municipal específica para as áreas de proteção permanente, esta análise baseou-se nos princípios preconizados pela Lei Federal 12.651/2012, constatando-se que o local considerado como área de proteção permanente, foi reduzido, devido á nova forma de delimitação da área de proteção (a partir da borda da calha do leito regular).

Partindo do pressuposto, que o “rio Branco tem cerca de 1.300 Km de extensão e aproximadamente 4 Km de largura”, ou seja, possui cerca de 4.000 metros de largura (ISA, 2012). Percebe-se que o rio Branco deveria conter na área analisada 500 metros de área de proteção permanente. No entanto, o mapeamento realizado *in loco* da área, evidenciou que ao longo da margem direita do rio Branco, a faixa considerada área de proteção permanente tem uma delimitação que varia de 100 a 300 metros de largura, apresentando alguns trechos comprometidos.

Desta forma, compreende-se que há uma discrepância existente entre a legislação ambiental vigente e a sua aplicabilidade na prática, pois se identificou que boa parte da área de proteção permanente, foi ocupada com diferentes usos.

A Figura 25 permite-nos observar com mais detalhe a distribuição das principais categorias do uso do solo, áreas institucionalizadas, para o lazer residencial, atividades recreativas nas praças, atividades comerciais, atividade industrial, embarque e desembarque de pescado e área residencial.

Figura 25 – Mapeamento das categorias do uso e ocupação do solo na margem direita do rio Branco em Caracará (RR) (1 – área institucional, 2 – lazer residencial, 3 – área comercial, 4 – área industrial, 5 – área residencial, 6 – local de embarque e desembarque de pescados e 7 – área residencial).



Elaboração: Ana Paula Reis santos Dias, 2016.

A ocupação destas áreas deveria conter apenas a cobertura vegetal, conforme preconiza a legislação ambiental brasileira. Assim a análise das classificações do uso e ocupação dos solos, leva-nos a inferir que a margem direita do rio no perímetro urbano da cidade de Caracará (RR), possui predominância de uso e ocupação por estruturas residenciais e pelo setor terciário da economia, com predomínio do comércio.

Ao longo da margem, foram identificados, pontos significativos ocupados por residências e até mesmo, algumas estruturas comerciais, tais como, restaurantes e quadra de esportes, partes integrante do Complexo Orla Beira Rio, todos bem próximos da margem do rio (Figura 26).

Figura 26 – Estabelecimentos públicos (fotografias enumeradas de 1 a 3) e moradias irregulares (fotografias enumeradas de 4 a 9).



Fonte: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

Observa-se que uma parte minoritária destas residências localiza-se em áreas legais de acordo com a legislação brasileira e outras, estão inseridas majoritariamente em áreas consideradas irregulares e evidenciam a necessidade de políticas públicas local, não só ambientais mais também sociais, tendo em vista que estas residências apresentaram estruturas físicas precárias (Figura 27).

Figura 27 – Características das residências na margem direita do rio Branco, em Caracarái (RR).



Fonte: Ana Paula Reis Santos Dias, 2016.

O contexto apresentado na Figura 27 revela que a ocupação da margem do curso hídrico em discussão, não difere do contexto de outras cidades brasileiras, pois foram realizadas por pessoas predominantemente desprovidas de poder aquisitivo, evidenciado pelas características físicas das moradias.

Percebeu-se também, pelo parcelamento do solo, que a margem direita do rio é marcada por duas distintas formas de uso e ocupação do solo, onde a área mais antiga localiza-se mais ao sul da margem (limitada pela área institucional), que envolve a região portuária, a área industrial e algumas residências, e outra área mais jovem no sentido norte, com predominância de residências, área comercial e o local de embarque e desembarque.

Sabe-se que a margem direita do rio Branco em Caracaraí configurou-se em um instrumento logístico importantíssimo para o abastecimento do estado de Roraima em passado recente. Desse modo, observou-se que a pequena área industrial existente, instalou-se próximo do porto, devido às nuances que ele oferecia à região, as quais envolviam desde o acesso a região até a distribuição das mercadorias, caracterizando justamente o uso e ocupação do solo mais antigo.

Esse trecho caracterizado como mais “antigo, evidencia a percepção de que os objetos socialmente construídos na margem direita do rio desenvolveram diversas funções ao longo tempo”.

Nota-se que a própria função de trabalho com o passar do tempo modificou-se, pois muitas formas “tradicionais” de trabalho na área desapareceram como foi com as fabricas de gelo que estão desativadas atualmente, ou diminuíram, a exemplo do transporte de mercadorias por meio fluvial, devido à abertura de BR – 174, reduzindo a oferta de trabalho no setor de transporte fluvial na área.

Neste sentido, a análise da função do trabalho em 2016 na área estudada, demonstrou que as formas de trabalho que dominaram em décadas anteriores, foram paulatinamente substituídas pelo setor de prestação de serviços em geral, que envolve desde o comércio, áreas recreativas institucionais e residenciais até repartições públicas como escolas, igrejas, posto de policiamento e ainda instalação de local embarque e desembarque de peixes, oriundos da prática comercial da pesca.

Exatamente, o surgimento destes novos objetos que caracterizam o trecho mais “jovem” da área de estudo, os quais são resultantes da demanda do crescimento populacional e a consequente organização do território.

Assim, o ordenamento territorial da cidade, instalou a avenida Dr. Zanny, a primeira rua da cidade paralela ao rio e na atualidade a consolidou, no principal aglomerado de prestação de serviços da área, formando o centro comercial da cidade. Desta forma, mesmo tendo a existência de residências e estruturas institucionais, como escola e feira, nesta área considerada mais “jovem” o que chamou-nos a atenção foi a prestação de serviços voltada para atividade comercial e inserção atividades recreativas institucionalizadas na área.

Onde, verificou-se que a maioria dos serviços oferecidos, não estão mais relacionados diretamente com o rio, como em épocas anteriores. Pois, foram identificadas parcelas significativa dos objetos socialmente construídos, que

caracterizam-se pela diversidade de oferta, entre as quais se destacam o comércio formal e informal e a prática recreativa e também comercial, como o Complexo Turístico Beira Rio (quadras de esportes, parques, restaurante, auditório cultural e memorial cultural) e também áreas de lazer residencial, com destaque para a “Prainha”.

Portanto, nessas conjecturas, compreende-se que o processo de uso e ocupação do solo na margem do rio, especialmente, a região localizada na margem direita do rio Branco no perímetro urbano da cidade de Caracaraí (RR), apresentou uma standardização da paisagem, devido a inserção de objetos socialmente construídos em detrimento de objetos naturais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização deste estudo, buscou-se uma análise histórica e descritiva da transformação da paisagem existente na área. Isto porque, entendemos que a paisagem ribeirinha da cidade de Caracaraí (RR) é resultante da ação antropogênica no meio ambiente e da espontaneidade do meio físico.

Nessa perspectiva a análise multitemporal (1986 a 2016) da transformação da paisagem identificou que nos 10 anos iniciais, as alterações na paisagem, ocorreram especialmente pelo gradativo adensamento urbano na planície aluvial da margem direita do rio Branco, expandindo-se mais tarde em direção ao oeste da área analisada. Tendo em vista que, as áreas edificadas e as ruas paralelas, aos poucos, foram instalando-se no local que no início do século XX desenvolvia-se predominantemente a prática pecuarista.

Nos 10 anos intermediários, de 1996 a 2006, verificou-se que o processo de transformação da paisagem é marcado pela intensificação do processo de ocupação da área, ocasionando o deslocamento e a fragmentação de antigos arranjos, a pecuária e a floresta, no sentido oeste e nordeste, resultando em uma área florestal predominantemente fragmentada e uma atividade pecuarista interiorizada, apresentando-se como uma espécie de zona de transição entre o núcleo urbano e a floresta Ombrófila Densa Submontada.

Nesse período intermediário do intervalo proposto, a população ribeirinha começa a diversificar o uso e a ocupação da margem direita, instalando novas funcionalidades para o rio e sua margem, a exemplo das novas formas de trabalho e as atividades recreativas.

E nos últimos 10 anos analisados, tem-se uma paisagem pela consolidação do núcleo urbano, abrindo novos horizontes e devido a necessidade da demanda populacional, houve uma diversificação dos serviços oferecidos, na área ribeirinha.

Entretanto, essa diversidade de usos e ocupação, provocou o surgimento de uma paisagem impactada negativamente, não apenas por ação antrópica, mas também, pela ação dos agentes erosivos biológicos e pela própria dinâmica morfoestrutural da área.

Com base nestas características, a paisagem de Caracaraí (RR), principalmente na última década analisada, apresentou um elevado grau de antropotização. Podendo-se dizer que houve o estabelecimento de uma paisagem

cultural, através de uma forte redução de fatores naturais (por exemplo, a floresta), para atender aos interesses socioeconômicos e culturais da sociedade caracariense ao longo da história.

Apresentando uma paisagem composta durante os 30 anos de análise, por elementos físicos, tais como o curso d' água e a vegetação e elementos artificializados, que envolvem todo o núcleo urbano edificado na área.

O uso residencial nesta área ribeirinha é muito antigo, configurando a existência de uma paisagem antiga, pois verificou-se que as ocupações iniciais ocorreram nas proximidades do porto, limitando-se com a área institucionalizada. Apresentando marcas expressivas na sua paisagem atual, através dos aspectos estruturais antigos observados na região portuária e na área industrial e também, a presença de vários casarões industriais inativos.

Posteriormente, tem-se a formação de uma paisagem mais recente, ocasionada pelo processo de ocupação urbana espontâneo no sentido norte, evidenciada por uma área predominantemente residencial, caracterizada pela instalação de estruturas físicas precárias irregulares e exclusão social.

A paisagem ao longo da margem direita do rio Branco, no perímetro urbano da cidade, possui uma dinâmica própria, pois se identificou sujeitos, estruturas, formas e funções constantes na área que a tornam em uma paisagem “viva” e não “esquecida”, porém, densamente “transformada”.

Considerando, o uso e ocupação da área ribeirinha na cidade de Caracará (RR) e aplicabilidade da legislação ambiental vigente, em especial o residencial, observa-se que a uma necessidade de criação, aplicação e fiscalização de políticas públicas locais voltadas para a gestão ambiental e social dessas e de outras áreas próximas ao rio Branco.

Ou ainda, um planejamento sócio ambiental, que crie estratégias capazes de combater os impactos ambientais, para não surgir outros, e controlar, os já existentes, para que a população possa viver em um ambiente equilibrado e ecologicamente sustentável.

Contudo, esta breve noção do que se construiu e do que se destruiu ao longo dos últimos 30 anos na área estudada, sugere a necessidade de realização urgente de políticas públicas mitigadoras na área de estudo.

As quais devem incorporar como objetivo primordial da gestão pública, a aplicação de medidas que vise à revitalização da margem direita do rio, mediada

pela restauração da mata ciliar (plantio de espécies arbóreas), a instalação de técnicas para combater o avanço dos processos erosivos e também desenvolver a educação ambiental, envolvendo as escolas e a população em geral.

Portanto, esta gestão “efetiva” do meio ambiente, poderá contribuir para que as gerações futuras possam conviver em um ambiente ecologicamente sustentável, mediados por uma nova relação entre o homem e a natureza. E deste modo, a paisagem expressará uma nova dinâmica ambiental e social da área de estudo e possivelmente diferente da encontrada na área atualmente.

REFERÊNCIAS

- AB´SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê, 2003.
- ANDRADE, M. C. de. **“A geografia e a sociedade”**. in: **Natureza de hoje: uma leitura geográfica**. SANTOS, M; SOUZA, M. A. *et. al.*(orgs.). 3^a edição. São Paulo: HUCITEC, 1997.
- ARAGÃO, J. P. G. de V. **Margens de rios em cidades: análise de dilemas ambientais a partir de recortes de paisagens na cidade de Limoeiro – Pernambuco/Recife**: O autor, 2013. 4 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, 2013.
- ASSAD. L. **Cidades nascem abraçadas a seus rios, mas lhes viram as costas no crescimento**. Revista Cienc. Cult. vol.65 no.2 São Paulo Apr./June 2013
- BAPTISTA, M; CARDOSO, A. **Rios e cidades: uma longa e sinuosa historia**. Rv. UFMG, Belo Horizonte, v. 20. n 2, p. 124-153, 2, p. 124-153, jul./dez. 2013.
- BASTOS, A. C. S.; FREITAS, A. C. de. **Agentes e processos de interferência, degradação e dano ambiental**. In: CUNHA, Sandra Bapthista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (org.) Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- BENÉVOLO, L. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 1983.
- BERCKER, B. **Amazônia**. São Paulo: Ática, 2007.
- BERINGUIER, C. e BERINGUIER, P. **Manieres paysageres une methode d’etude, des pratiques**. In: GEODOC.Toulouse: Univesité de Toulouse, 1991. 5-25 p.
- BERQUE, A. **Paisagem-marca, paisagem-matriz: elementos da problemática para uma geografia cultural**. In: CORRÊA, R. L. e ROSENDAHL, Z. **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1998.
- BERTRAND, G. **Paisagem e Geografia Física Global. Esboço Metodológico**. *Caderno de Ciências da Terra*. Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, n. 13, 1972. 141 p.
- BERTRAND, C.; BERTRAND, G. **Une geographie traversière: l’environnement à travers territoires et temporalities**. Paris : Éditions Arguments, 2002.
- BESERRA NETA, L. C. ; TAVARES JUNIOR, S. S. . **Geomorfologia do Estado de Roraima por imagens de sensores remotos**. In: SILVA, P. R. F.; OLIVEIRA, R. S. (Org.). **Roraima 20 anos: as geografias de um novo Estado**. Boa Vista: Editora da Universidade Federal de Roraima (EdUFRR), 2008. p. 168-192.

BOLÓS, M.I.C. **Problemática actual de los estudios de paisaje integrado.** *Revista de Geografia*. Barcelona, v. 15, n. 1-2. 1981. p. 45-68.

BRASIL. Câmara Federal. **Lei Estadual n.º 176, de 1º de dezembro de 1938.** <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-925-2-dezembro-1938-350271-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acessada em 02/04/2017.

BRASIL. Palácio do Planalto. **DECRETO-LEI Nº 5.812, DE 13 DE SETEMBRO DE 1943.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/De15812.htm. Acessado em 02/04/2017.

BRASIL. Caracará (RR). **Lei Orgânica Municipal de 20.03.2007**, dispõe sobre a organização geral do município.

BRASIL. Caracará (RR). **Lei Complementar nº 464/2008**, dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente.

BRASIL. Roraima. **Lei Complementar nº 153 de 21 de dezembro de 2009**, dispõe sobre uso adequado dos Recursos Naturais do Estado de Roraima.

BRASIL. Brasília. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**, dispõe sobre a proteção de área de proteção permanente.

BRASIL. Bacias hidrográficas do rio Branco (RR) – estudos de inventário hidrelétrico. ERE, abril, 2010.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Informações Básicas Municipais: perfil dos municípios brasileiro – meio ambiente (2012)** p. 382. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12.04. 2016.

CARVALHO, T. M; CARVALHO, C. M. **Interrelacion of geomorphoy na fauna of Lavrado region in Roraima, Brazil suggestions for future studies.** Thiago Morato. *Quaternary Science Journae*. v.6.1,p. 146 – 155, 2012.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais.** São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1999. 236 p.

CLAVAL, Paul. **Ennobrir et embellir. De l'architecture à l'urbanisme.** Paris: Crinéo, 2010.

_____. **“O tempo das Escolas nacionais”** in: HAESBAERT, Rogério (org.). **“Território e Multiterritorialidade em Questão”** in. *Viver no limite*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2014.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de**

uso do entorno. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res86/res0186>. Acesso em: 30 de dezembro de 2015.

COSGROVE, D. ; JACKSON, P. **Novos rumos da Geografia cultural.** In CORRÊA, L.; ROSENDAHL, Z. (org.). **Introdução a geografia cultural.** Rio de Janeiro: Bertrand, 1998.

COSTA, L.; MONTEIRO, P. **Rios Urbanos e Valores Ambientais.** In: **Projeto do Lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo.** (Orgs.) Del Rio et al. Rio de Janeiro, Contra-capa e Coleção Proarq, 2002 pp. 291-298.

COSTA, L. M.; MONTEIRO, P. **Rios urbanos e valores ambientais.** In Seminário Internacional de Psicologia e Projetos Ambientais Construídos. Rio de Janeiro: PROARQ –FAU / UFRJ, 2000.

COSTA, L. M. **Rios urbanos e o desenho da paisagem. Rios e paisagem urbana em cidades brasileiras.** Rio de Janeiro: Viana & Mosley Editora/Editora PROURB, 2006.

COY, M. **A interação rio-cidade e a revitalização urbana: experiências europeias e perspectivas para a América Latina.** *Confins* [Online], 18 | 2013, posto online no dia 18 Julho 2013, consultado em 28 de outubro de 2016. <http://confins.revues.org/8384>.

CULLEN, G. **Paisagem urbana.** São Paulo: Martins Fontes, 1983.

DUBY, G. et al. **Idéias contemporâneas.** In: **Entrevistas do Lê Monde.** São Paulo: Ática, 1980. p. 90-98.

FOTO AÉREA DE CARACARAÍ. Disponível em <http://www.skyscrapercity.com/forumdisplay.php?f=1113&order=desc&page=11>. Acessada em 08/07/2007

FORMAN, R. T. T.; GODRON, M. **Landscape ecology.** New York: John Wiley & Sons, 1986.

GANDARA, G. S. **Rios e cidades: olhares da história e meio ambiente.** São Paulo: PUC, 2010.

GANDARA, G. S. **Cidades-beira: raízes urbanas e suas relações com o ambiente/natureza.** XXVII Simpósio Nacional de História – conhecimento histórico e diálogo social. Natal – RN. 22 a 26 de julho de 2013.

GOMES, E. T. A. **Recortes de Paisagens na Cidade do Recife - Uma abordagem geográfica.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Ed.Massangana, 2007.

GUERRA, A. J.T; MARÇAL, M. dos S.. **Geomorfologia Ambiental.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 192 p.

HOLANDA, F. S. R. et. al. **Riparian fragments affected by bank erosion in the Lower São Francisco River, Northeastern Brazil.** Revista *Árvore*, v. 29, n 2, p. 148-152, mar./abr. 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **IBGE - Cidades, 2017.** [online] Disponível na internet via <https://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acessado em 10/03/2017.

ISA. Instituto Socioambiental. **Diversidade Socioambiental de Roraima – subsídios para debater o futuro sustentável da região.** Boa Vista, 2012.

JORGE, J. **Tietê, o rio que a cidade perdeu.** São Paulo: Alameda, 2006.

KOSSOY, Boris. **Realidades e ficções na trama fotográfica.** 4 ed. São Paulo: 2009.

LADEIRA, L. F. B; DANTAS, M. E. **Compartimentação Geomorfológica.** In Geodiversidade do estado de Roraima. Janólfta Lêda Rocha Holanda et.al. (orgs). Manaus: CPRM, 2014, p. 35.

LYNCH, Kevin. **L'Image de la Cité.** , Paris: Dunod, 1976. .

MACEDO, Jorge. **Fotografia do arquivo pessoal - Caracarái.** 2013: 03 unidade, coloridas, 10x16cm

MACEDO, Silvio S. **Quadro do Paisagismo no Brasil.** São Paulo: FAPESP, 1999.

MELLO, S. S. **Espaços urbanos em beira d'água.** In: Seminário de áreas de preservação permanente em meio urbano, Natal. Anais 2, Brasília: ANPUR, 2012. p.1-20.

MELO, V. M. **A formação histórica das paisagens do rio Capibaribe na cidade do Recife.** In: **Rios e paisagens em cidades brasileiras.** Rio de Janeiro: Viana e Mosley: Ed. PROURB, 2005.

MENDONÇA, F. **“A Geografia (Física) Brasileira e a Cidade no Início do Século XXI: algumas contingências e desafios”** in: FIGUEIRÓ, Adriano Severo (org.). **Diálogos em Geografia Física.** Santa Maria: Ed. da UFSM, 2011.

MOREIRA, R. **Para onde vai o pensamento geográfico?: por uma epistemologia crítica.** São Paulo: Contexto, 2006.

_____. **“O racional e o simbólico na geografia”.** in: **Natureza de hoje: uma leitura geográfica.** SANTOS, M; SOUZA, M. A. et. al.(orgs.). 3ª edição. São Paulo: HUCITEC, 1997.

OLIVEIRA, J. A. de. **A cultura, as cidades e os rios na Amazônia.** Revista *Ciência e Cultura* vol. 58. n. 3 versão on line ISSN 2317-6660. São Paulo: julho/2006.

OLIVEIRA, L.C. de; PEREIRA, R.; VIEIRA, J.R.G. **Análise da degradação ambiental da mata ciliar em um trecho do rio Maxaranguape – RN: uma**

contribuição à gestão dos recursos hídricos do Rio Grande Do Norte – Brasil; HOLOS, ano 27, vol. 5. 2013.

PINSKY, J. **As Primeiras Civilizações.** São Paulo: Contexto, 2011.

PORATH, S. L. **A paisagem de rios urbanos : a presença do Rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau.** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2004.

REYNOSO, A. E. G. et al. **Rescate de rios urbanos : propuestas conceptuales y metodológicas para la res-auración y rehabilitación de ríos.** México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.

RIBEIRO, L. F. **Alterações da paisagem em margens de cursos d'água: os casos dos rios São Francisco e Paramapoma.** Dissertação de Mestrado em Agroecossistema: UFS, 2008.

ROUGERIE, G. BEROUTCHACHVILI, N. **Géosystèmes et paysages: Bilan et méthodes.** Paris: Armand Colin, 1991.

SAINT-CLAIR JÚNIOR, C. T. **Cidades na Floresta: os “grandes objetos” como expressões do meio técnico-científico do espaço amazônico.** Revista Ieb, mar/set. pág. 113-137.

SANTOS, M. **A natureza do espaço.** Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Record, 2004.

_____. **“A redescoberta da natureza”.** *in:* Estudos Avançados. São Paulo, Edusp, nº14, V.6, jan.-abr. p.95-106, 2006.

_____. **Pensando o espaço do homem.** 5ª Ed. São Paulo: Edusp Editora da Universidade de São Paulo, 2012. p. 90.

TOMAS, E; DIAS, W. **Bioerosão–evolução do rebanho bovino brasileiro e implicações nos processos geomorfológicos.** Revista Brasileira de geomorfologia vol.10 N° 2, 2009, 9p. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php/rbg/article/view/125/119>

TROLL, Carl. A paisagem geográfica e sua investigação. **Espaço e cultura**, Rio de Janeiro: UERJ, NEPEC, n. 2, 1997. p. 7.

TURNER, S. J.; O'NEILL, R. V.; CONLEY. W.; CONLEY. M. R.; HUMPHRIES. Pattern and scale: Statistics for landscape ecology. In: TURNER; M. G.; GARDNER, R. H. **Quantitative methods in landscape ecology:** the analysis and interpretation of landscape heterogeneity. New York: Springer. 1991.

VALENTIN, Andreas. **Os “Indianer” na fotografia amazônica de George Huebner(1885-1910).** Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em História Social – PPGHIS da UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. RJ, 2009.

Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_ac_tion=&co_obra=141597. Acesso em: 26 ago. 2011.

VIEIRA, D.M; TEIXEIRA, P.W.G.N; LOPES, W.G. R. **Identificação dos usos e ocupações do solo nas áreas de preservação permanente do rio Poti e sua compatibilidade legal no perímetro urbano de Teresina, Piauí-Brasil. VII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Anais.** Fortaleza, v. 28, 2013. Disponível em: <www.ecoeco.org.br/.../identificacao_dos_usos_e_ocu.pdf>. Acesso em: 22/05/2016.

WAGNER, Philip L; MIKESELL, Marvin W. **“Os Temas da Geografia Cultural” in: CORRÊA , Roberto Lobato; ROSENDAUL, Zeny (Orgs.). Introdução à Geografia Cultural.** 5ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

ZOEIM, Maurício Elias; MAIA, A. C. N. **O vale do rio Branco.** Editora da UFRR. Boa Vista/RR, 2017.