



REVISTA
Casa da

ISSN 2316-8056

GEOGRAFIA
de Sobral

USO E COBERTURA DO PARQUE DO RIO BRANCO, BOA VISTA-RR (2010-2023)

Uso y cobertura del Parque Rio Branco, Boa Vista-RR (2010-2023)

Use and coverage of Rio Branco Park, Boa Vista-RR (2010-2023)

 <https://doi.org/10.35701/rcgs.v28.1130>

Dalto Alves dos Santos¹

Antônio Carlos Ribeiro Araújo Júnior²

Histórico do Artigo:

Recebido em 28 de abril de 2025

Aceito em 23 de janeiro de 2026

Publicado em 04 de fevereiro de 2026

RESUMO


O presente artigo apresenta as modificações que ocorreram na área do Parque do Rio Branco (PRB) localizado no bairro São Vicente na zona sul da cidade de Boa Vista-RR que foram decorrentes das ações antrópicas e temporais na área. As alterações são analisadas através dos mapas de uso e cobertura no interstício de 2010 até 2023 e partir deste viés foi possível descrever as alterações que ocorreram nos elementos que compõem a área em consonância com o Solo, Geomorfologia, Vegetação e Hidrografia que também influenciam no micro-clima. A metodologia tem como base apresentar a fisiografia do estado de Roraima e focar na fisiografia do Parque do Rio Branco através de levantamento de informações de dados primários e dados secundários obtidos em órgãos oficiais (IBGE, MMA) que contribuíram na fundamentação da coleta de dados e definem a metodologia em análise integrativa da paisagem. Com base nas coletas de dados, foram elaborados e analisados mapas de uso e cobertura da área do parque nos períodos de 2010-2018-2023 informando as alterações que ocorreram antes, durante e depois da implementação do mesmo, sendo também apresentados dados com o auxílio dos gráficos em hectares e porcentagens.

Palavras-Chave: Parque Urbano. Uso e Cobertura. Paisagem.

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGGEO pela Universidade Federal de Roraima - UFRR.
Email: dalto.alvesgeo@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-2033-9832>

² Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGGEO pela Universidade Federal de Roraima - UFRR.
Email: aj_geo@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0756-1612>

RESUMEN

Este artículo presenta los cambios ocurridos en el área del Parque do Rio Branco (PRB) ubicado en el barrio São Vicente en el sur de la ciudad de Boa Vista-RR que fueron resultado de acciones humanas y temporales en el área. Los cambios se analizan a través de los mapas de uso y cobertura en el intersticio del año 2010 al 2023 y desde esta perspectiva fue posible describir los cambios ocurridos en los elementos que componen el área en línea con el Suelo, Geomorfología, Vegetación e Hidrografía que también influyen en el microclima. La metodología se basa en presentar la fisiografía del estado de Roraima y enfocarse en la fisiografía del Parque Rio Branco a través de un levantamiento de información a partir de datos primarios y datos secundarios obtenidos de órganos oficiales (IBGE, MMA) que contribuyeron a la base de la recolección de datos y definir la metodología en el análisis integrador del paisaje. Con base en la recolección de datos, se elaboraron y analizaron mapas de uso y cobertura del área del parque para los periodos 2010-2018-2023, reportando los cambios ocurridos antes, durante y después de su implementación, además se presentaron los datos con ayuda de gráficos en hectáreas y porcentajes.

Palabras clave: Parque Urbano. Uso y cobertura. Paisaje.

ABSTRACT

This article presents the changes that occurred in the area of the Rio Branco Park (PRB) located in the São Vicente neighborhood in the south zone of the city of Boa Vista-RR that were due to anthropic and temporal actions in the area. The changes are analyzed through the maps of use and coverage in the interstice from 2010 to 2023 and from this bias it was possible to describe the changes that occurred in the elements that make up the area in accordance with the Soil, Geomorphology, Vegetation and Hydrography that also influence the micro-climate. The methodology is based on presenting the physiography of the state of Roraima and focusing on the physiography of the Rio Branco Park through a survey of information from primary data and secondary data obtained from official agencies (IBGE, MMA) that contributed to the basis of data collection and define the methodology in integrative analysis of the landscape. Based on the data collected, maps of the use and coverage of the park area were prepared and analyzed for the periods 2010-2018-2023, reporting the changes that occurred before, during and after its implementation, and also presenting data with the help of graphs in hectares and percentages.

Keywords: Urban Park. Use and Coverage. Landscape.

INTRODUÇÃO

Os Parques urbanos podem apresentar em sua estrutura características que definem a paisagem de uma área e também podem contribuir na mudança do mesmo através de sua forma de implementação e utilização, com as características que podem defini-las como áreas de lazer, áreas verdes, espaços públicos. Segundo o site oficial do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2021) “Parque urbano é uma área verde com função ecológica, estética e de lazer, no entanto, com uma extensão maior que praças e jardins públicos”.

De acordo com Macedo; Sakata, (2010, p. 14). “outras definições podem ser encontradas, como as que consideram parque todo espaço público de lazer ou de conservação que contém vegetação, qualquer que seja o seu porte, seja um pátio ou uma área com milhares de metros quadrados”, no entanto, dependendo da forma e do local como é implementado os parques urbanos podem ocasionar alterações na dinâmica da paisagem de uma determinada área e estas tais mudanças podem ser apresentadas através da análise de mapas de uso e cobertura em períodos diferentes.

O presente artigo tem como objeto de estudo a área do Parque do Rio Branco (PRB) localizado no bairro São Vicente na zona sul da cidade de Boa Vista-RR, inaugurado em dezembro de 2020 pela Prefeitura Municipal de Boa Vista, com a problemática em analisar quais as transformações que ocorreram na área em que foi implementado o PRB no interstício de 2010-2023.

O objetivo focou em apresentar as mudanças que ocorreram na área elencada antes, durante e depois da construção do Parque do Rio Branco através da análise dos mapas de uso e cobertura da área do Parque. A fundamentação teórica segue com a descrição sobre o uso e cobertura com aspectos teóricos e práticos, a metodologia da pesquisa tem como base uma descrição da localização e fisiografia do estado de Roraima e do Parque do Rio Branco e a coleta de dados primários e secundários com as ferramentas e materiais que foram utilizadas para a coleta de dados para a análise dos resultados seguindo uma caracterização em análise integrativa da paisagem.

Os resultados e discussões são apresentados através das descrições dos mapas de uso e cobertura especificando os anos de 2010-2018-2023 com análises através de comparações dos períodos informados nos respectivos mapas com auxílios de gráficos em hectares, gráficos de porcentagens e como ocorreram as transformações dos elementos que estavam compondo a área informando as alterações na área de uso e cobertura antes, durante e depois da implementação do Parque do Rio Branco.

USO E COBERTURA: ASPECTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS

Este tópico vem apresentar sobre a importância de conhecer e entender como ocorre a dinâmica do uso e cobertura dos elementos fisiográficos como solo, geomorfologia e hidrografia que também se correlacionam com o clima e a vegetação em áreas urbanas e como eles podem ter mudanças em sua paisagem, a partir das ações antrópicas como a urbanização, ocupações e também alterações no espaço-tempo.

Legitimando com as ideias de Silva (2011) um componente importante que contribui na formação e desenvolvimento do solo é o relevo que tem uma ligação direta através da dinâmica hídrica do solo e apresenta uma característica mais fixa e local.

Com base no autor, elementos do relevo são a declividade, o conjunto, o comprimento e a forma das vertentes, exposição solar e também a zona altitudinal. Cada elemento tem uma contribuição na formação do solo. A declividade por exemplo é importante na infiltração ou geração do escoamento superficial pois dependendo do tamanho podem reduzir ou aumentar a taxa de infiltração (Silva, 2011).

A radiação solar também é um elemento que agrega diretamente no relevo pois esse fenômeno chega diretamente ao solo e é mais percebido nas altas latitudes e quando não tem a proteção da cobertura vegetal os solos ficam mais vulneráveis a radiação solar o que pode ocasionar alterações profundas na dinâmica fisiológica do solo com base em Silva (2011).

A zonação altitudinal contribui na formação dos solos pois o seu comportamento ocorre através da temperatura, altera as características do solo. Assim como afirma Silva, (2011, p. 49) “A zonação altitudinal também exerce influência na formação dos solos. Sua atuação sobre a temperatura altera profundamente as características dos solos”.

Corroborando com o autor, o material de origem a pedogênese do solo têm uma importância significava na fisiologia do solo pois eles podem definir a fertilidade, profundidade e a qualidade do solo inclusive influencia na cor presente nas rochas com pouca ou muita pigmentação. Os materiais de origem também são bastantes influenciados pelo clima e localização em que segundo Silva, (2011, p. 51), “As comparações entre solos formados a partir de materiais de origem diferentes devem ser feitas dentro do mesmo clima, pois mudanças no clima resultarão em processos diferenciados”.

Fatores como localização, cobertura vegetal, clima e hidrografia partindo das precipitações e ações dos organismos apresentam desafios para descobrir uma idade absoluta do solo, porém o tempo de origem e evolução tem uma contribuição no processo de desenvolvimento do mesmo. Os processos pedogenéticos contribuem em resultados com diferenças dos horizontes e também na diferenciação, pois os processos pedogenéticos têm quatro formações a adição, remoção, translocação e transformação em que essas funções originam na fisiologia do solo (Silva, 2011).

A ocupação dos solos em áreas urbanas precisa de um planejamento adequado e bastante organizado, pois conforme afirma Silva, (2011, p. 57) “Quando a ocupação é de forma desordenada a degradação dos solos é maior. Processos erosivos, movimentos de massa e inundações respondem por parte dos danos ambientais em áreas urbanas”.

No Brasil é muito presente ocorrer erosões, sedimentações, inundações, enchentes, elevação extrema da temperatura devido a pressão imposta nos solos e na geomorfologia ambiental através do uso e cobertura nas áreas urbanas como a implementação e a urbanização nas margens dos rios, modificação do escoamento da água, construções e ocupações em encostas, retirada da cobertura vegetal, degradação dos solos sem de fato ter um planejamento prévio que não venha a prejudicar os recursos proporcionados pela natureza (Silva, 2011).

A muitos exemplos de intervenções humanas no uso e cobertura do solo como reservatório e o vazamento de produtos tóxicos, assim como afirma Silva, (2011, p. 59) “O vazamento destes produtos contamina o solo e o lençol freático”.

A construção de aterros sanitários ou lixões também são outros exemplos de intervenções humanas e podem impactar diretamente no uso e cobertura do solo devido a produtos tóxicos que são despejados de modo irregular ou não bem tratados contaminando-os, ou seja, estas intervenções além de modificar o comportamento do solo também afetam diretamente de modo negativo na saúde humana e ambiental, conforme afirma:

Os principais agentes de contaminação dos solos nas áreas urbanas são as atividades industriais, os poços de combustíveis e os depósitos de resíduos urbanos e industriais. Não faltam exemplos de contaminação dos solos por lixões e aterros controlados. (Silva, 2011, p. 62).

De acordo com Silva, (2011, p. 63) “A situação da contaminação dos solos em áreas urbanas é muito grave, pois muitas vezes só se percebe a contaminação após a extensão de grandes áreas e após os contaminantes atingirem o lençol freático”, ou seja, o impacto causado só é notado após um alto nível de degradação no solo o que em alguns casos se tornam quase que irreversíveis, corroborando com:

Os solos de áreas urbanas apresentam grande variação quanto à composição química, física e morfológica. Mesmo áreas em processo de urbanização já apresentam solos com alterações físicas e morfológicas que são resultados das intervenções necessárias para a implantação de residências e ruas (Silva, 2011, p. 43).

Estas interferências apresentam alterações na dinâmica de desenvolvimento do solo pois quando o mesmo sofre alteração em sua paisagem como a implementação de residências e ruas, consequentemente alteram o uso e cobertura seja nas questões físicas e morfológicas.

As áreas urbanas de várzeas, margens, encostas e declives são suscetíveis a sofrerem com desastres ambientais devido à localização, e fenômenos da natureza que ocupam as áreas e caso ocorra uma implementação de ruas, residências nestas áreas sem um planejamento adequado e ocorre a retirada da cobertura vegetal proporcionando a fragilidade do solo, a probabilidade de ocorrer tragédias humanas e ambientais infelizmente aumentam (Silva, 2011).

Com base em Botelho (2011), em áreas urbanas esses elementos fisiográficos sofrem bastante alteração devido as mudanças como retirada da cobertura vegetal, presença de concretamento, asfalto, canalização, retificação dos rios e todas essas implementações antrópicas alteram o processo natural fisiológico da trajetória da água o que proporciona a possibilidade do aumento de enchentes e inundações. Assim informa Botelho, (2011, p. 73) “As bacias hidrográficas urbanas são, portanto,

marcadas pela diminuição do tempo de concentração de suas águas e pelo aumento dos picos de cheias, quando comparadas às condições anteriores à urbanização”.

As bacias hidrográficas urbanas têm uma grande influência na formação do solo, clima, vegetação e também na geomorfologia, pois ambas têm uma conexão em seus processos de funcionamentos. A Geomorfologia é a ciência que estuda as formas de relevo da terra, suas origens, configurações, forma e classificação, ajudam na formação dos perfis de uma região ou área, assim desta forma de acordo com Guerra; Marçal (2012, p. 17) “A Geomorfologia é o estudo das formas de relevo, levando-se em conta a sua natureza, origem, desenvolvimento de processos e a composição dos materiais envolvidos”.

A importância de conhecer e entender a Geomorfologia de uma paisagem representa um grande e significativo desenvolvimento para a preservação e cuidados com o uso e cobertura de uma área, pois conhecer os aspectos fisiográficos e suas dinâmicas de funcionamento podem colaborar para que ocorra um equilíbrio no uso e manuseio no ambiente e para o cotidiano das pessoas seja em fatores físicos como clima, vegetação, bacia hidrográfica, solos e também em questões sociais como mobilidade urbana, moradias, espaços públicos e entre outros.

A importância de conhecer e entender como ocorre a dinâmica de uso e cobertura dos elementos em áreas urbanas pode contribuir para que se tenha uma análise das modificações que ocorreram em uma área como por exemplo no Parque do Rio Branco e as ferramentas utilizadas para obter os dados de uso e cobertura serão apresentados no próximo item.

METODOLOGIA

A metodologia vem apresentar os direcionamentos científicos que foram utilizados para o desenvolvimento do artigo e a busca da coleta de informações para a análise dos resultados como fontes de pesquisas bibliográficas e estudo de caso para a coleta de dados e tabulação dos resultados. Os dados secundários e primários são os procedimentos metodológicos que buscaram quais meios científicos foram utilizados para que pudesse ser produzido a pesquisa seguindo os termos científicos que teve como base metodológica a análise integrativa da paisagem.

O Parque do Rio Branco está localizado na Rua Castelo Branco, n.º 236, bairro São Vicente, na Zona Sul de Boa Vista, sob as coordenadas de Latitude Norte (N) de 2° 48' 42,17" e Longitude Oeste (W) 60° 40' 15,25" apesar de está localizado no bairro São Vicente o parque também ocupa uma porção dos bairros Calungá e Centro.

Figura 1: Mapa de Localização do Parque do Rio Branco-Boa Vista-RR.



Fonte: Elaborado por Hórus Silva Bastos (2025).

Fatores como a localização, bioma, estações do ano e histórico descrevem a fisiografia do estado de Roraima caracterizando a formação dinâmica seja na geomorfologia, clima, vegetação, solo e hidrografia. Todos estes aspectos fisiográficos se integram um com o outro formando a estrutura morfológica do estado, da cidade de Boa Vista e consequentemente da área do Parque do Rio Branco, iniciando pelo clima.

O sistema climático do estado de Roraima é de predominância Equatorial e Tropical sendo muito influenciado pelo bioma amazônico e também da localização do estado que se encontra no extremo norte do país. De acordo com Silva *et.al*, (2020 p 30-31) “Roraima, como os demais estados da região norte do país, é um estado abrangido predominantemente por clima equatorial (IBGE, 1991), embora apresente, em algumas áreas do seu território, o clima tropical”.

De acordo com Wankler; Sander, (2019, p.12) “Os tipos climáticos do estado de Roraima, conforme a classificação de Koppen, são todos tropicais enquanto que pela classificação do IBGE dividem-se em cinco zonas, sendo três equatoriais e duas tropicais”, ou seja, formam-se a partir do bioma e a localização no extremo norte do País.

Com base nas informações subentende-se que o clima que predomina no Parque do Rio Branco é o mesmo de Boa Vista que com base nos dados do Mapa de Clima do IBGE (2002) o clima da cidade é o Tropical de zona Equatorial. E podem influenciar também à localização da cidade e dos bairros

São Vicente, Calungá e Centro em que se encontra o Parque do Rio Branco na zona Sul da cidade de Boa Vista.

Além do clima também é importante conhecer e entender a geomorfologia de Roraima que pode ser caracterizada com base em Beserra Neta; Tavares Júnior (2008, p. 169) “O Estado de Roraima apresenta uma diversidade de feições geomorfológicas, que contribuíram no estabelecimento de uma paisagem bem distinta e quase única dentro do cenário amazônico”, no que concerne a esta ideia que a geomorfologia de Roraima têm critérios e características que definem a formação específica da geomorfologia do estado, por sua vez, pode ser definido que:

Em relação ao relevo o Estado é representado por distintos compartimentos geomorfológicos totalizando seis domínios distribuídos no sentido de Norte para Sul pelo Planalto Sedimentar de Roraima, Planalto do Interflúvio Amazonas Orinoco, Patamar Dissecado de Roraima, Depressão de Boa Vista, Planaltos Residuais de Roraima, Pediplano Rio Branco-Negro e, mais restritamente, a Planície Amazônica (Falcão; Costa, 2012, p. 4).

De acordo com Silva *et al*, (2020):

O relevo de Roraima caracteriza-se pela diversidade de quadros morfológicos presentes. Tal diversidade decorre da interação entre fatores geológico-estruturais e climáticos que contribuíram, direta ou indiretamente, para formação e evolução do relevo, somados ainda a parâmetros topográficos como a altitude (Silva *et al.*, 2020, p. 29).

A geomorfologia do Parque do Rio Branco corresponde a geomorfologia de Boa Vista que apresenta ter uma característica de planície com pequenas elevações e ondulações sendo classificada como depressão de Boa Vista. Com isso:

A Depressão de Boa Vista no sentido de Brasil (2005) corresponde a um modelado de acumulação (agração). Distribui-se no setor mediano da sub-região hídrica Tacutu, caracterizada por ser uma extensa região plana com altitude média variando entre 80 a 110 metros (Costa, 2008, p. 88).

Seguindo as caracterizações da fisiografia também tem a hidrografia que a Bacia hidrográfica do estado de Roraima apresenta uma conjuntura de rios e afluentes que definem a formação e extensão do principal componente hidrográfico do estado que é o Rio Branco formado a partir da junção dos rios Uraricoera e Tacutu, assim como também afirma Wankler; Sander, (2018):

O Estado de Roraima apresenta uma área de 225.805,34 km², onde estão localizadas 10 bacias hidrográficas, sendo que seis delas (Uraricoera, Tacutu, Catrimani, Mucajaí, Branco, Anauá) formam a bacia do rio Branco, cuja área total é de 181.490,99 km², ou 80,37% da área do estado. Os restantes 19,63% correspondem às bacias dos rios Jatapu, Jufari, Mapuera, Jauaperi (Wankler; Sander, 2018, p. 10).

Sustentando com Falcão; Costa, (2012, p. 03) “a rede hidrográfica de Roraima é marcada pelo rio principal, o Branco, que possui 584 km de extensão”. O Parque do Rio Branco está localizado a margem direita do principal afluente do estado em que beira a margem do rio e o curso D’água presente

ao parque é o médio rio branco que também abrange a ponte dos Macuxi. A presença hidrográfica tem uma grande importância e significado na área visto que ambos estão interligados uns aos outros e a ocupação do parque invadiu o espaço que é de modo natural do uso e ocupação do corpo hídrico do Rio Branco, conforme diz:

Para a cidade de Boa Vista, seus rios urbanos são drenagens do Rio Branco, os quais em períodos de cheia excepcional, ligada a alta pluviosidade (período maio-agosto com média de 1.400 mm), atuam como elemento que barra as águas a serem escoadas. O fenômeno se desdobra de jusante para montante, uma vez que, não havendo escoamento contínuo, as águas acumuladas acabam se espalhando nas planícies de inundação, tendo seu tempo de retorno retardado, incorrendo na formação de zonas de risco a inundação (Araújo Júnior, 2020, p. 38).

Outro elemento importante que contribui na fisiografia é a vegetação que no estado de Roraima apresenta uma dinâmica de coberturas vegetais que o abrangem e podem demonstrar características específicas na paisagem de acordo com a região ou localização geográfica no território roraimense e todos os aspectos fisiográficos principalmente o solo, clima e relevo ajudam a definir o tipo de vegetação predominante no estado, de acordo com.

A heterogeneidade dessas unidades fitogeográficas reflete a inter-relação com o meio abiótico (solo, relevo, clima, drenagem), onde se desenvolvem e condicionam, e/ou condicionaram, a atual cobertura vegetal do estado, incluindo ainda a participação da ação antrópica na sucessão de seus modos de produção (Silva, *et al.*, 2020, p. 31).

O Parque do Rio Branco atualmente não tem praticamente a presença da vegetação original pois foi removida boa parte da cobertura vegetal com as construções das residências e ocupação desordenada na área e este aspecto fisiográfico diminuiu mais ainda devido a implementação do parque em que foi praticamente retirada boa parte de toda a cobertura vegetal da área, mas o que pode se definir é que a vegetação do Parque do Rio Branco é classificada como vegetação de Savana ou de lavrado.

Com a ausência da vegetação um dos elementos importantes na fisiografia da área que fica bastante comprometido é o solo que devido as ações antrópicas como concretamento, sedimentação, alterações no escoamento da água e elevação da planície através do aterramento na área comprometem e afetam a composição do solo presente.

Atualmente na área não é possível notar *in loco* uma presença significativa do solo exposto o que dificulta a dinâmica de funcionamento, todavia, com base no mapa de solos do estado de Roraima desenvolvido por Silva *et al.*, (2020, p 39) o solo predominante de Boa Vista é o Latossolo que possivelmente pode definir o solo do Parque do Rio Branco.

Com base nos dados apresentados o estado de Roraima apresenta muitas distinções e dinâmicas em sua formação e classificação sendo que a análise física contribui na busca de conseguir

descrever ou ao menos aproximar a descrição da fisiografia da área em que se encontra o Parque do Rio Branco, no entanto apresentar uma definição mais específica da área é desafiadora pois devido as alterações que ocorreram na área sejam elas temporais e antrópicas dificulta em uma descrição mais precisa do Parque atualmente.

Estas definições ajudam a trabalhar os materiais e ferramentas que foram utilizados para a busca dos materiais para a coleta e análise dos dados, desenvolvimento dos resultados e discussões para descrever o uso e cobertura do Parque do Rio Branco para que se possa alcançar os resultados que foram divididos em dados primários e secundários que serão apresentados a seguir.

Levantamento de Dados

Os dados utilizados para a elaboração da metodologia do presente artigo apresentam-se em caráter secundários e primários visto que ambos contribuíram para o desenvolvimento da pesquisa através da coleta de informações, descrição dos dados, materiais que foram utilizados para produzir os dados, elaborar e analisar os resultados.

Os dados secundários partem das informações obtidas através de órgãos e agências que puderam fornecer informações gerais e específicas do estudo a ser pesquisado. Já os dados primários foram as informações coletadas pelo próprio pesquisador que com o auxílio de materiais pessoais foram possíveis conseguir resultados devido a ida *in loco* até o local de pesquisa. A metodologia também está desenvolvida especificamente em análise integrativa da paisagem.

Dados Secundários

A) Através de informações do Ministério do Meio Ambiente (MMA) foi possível conhecer e mencionar o conceito de parques urbanos disponível no site oficial do MMA e contribuíram para que se pudesse descrever esses espaços públicos para definir com mais clareza as características de um Parque Urbano.

B) Os dados do IBGE serviram de base para pesquisar através da leitura de mapas do próprio Instituto analisar a fisiografia do País e do estado de Roraima conhecendo o clima do estado.

Dados primários

Os dados primários utilizados para a organização, coleta e tabulação dos dados para o desenvolvimento do artigo inicialmente partiram da visita *in loco* até o local do Parque do Rio Branco, quanto aos procedimentos para Ferramentas de Coleta de Dados foram utilizados Imagens de Satélites, Quantum Gis (QGIS) e ARCGIS; Sistema Global de Posicionamento — GPS através de aplicativos instalados no aparelho celular; Google Earth, Mapas Físicos e Digitais; Fotografias antigas e atuais do espaço em que se encontra a área do Parque do Rio Branco, registro de fotos com o auxílio do aparelho celular.

Os registros das coordenadas geográficas de Latitude e Longitude do Parque do Rio Branco foram coletados através do aplicativo Mapa Coordenadas instalado no aparelho celular em que durante a visita até o parque do Rio Branco foram registradas as coletas de coordenadas geográficas do local.

Para a caracterização e elaboração dos mapas de uso e cobertura foram utilizadas imagens de satélite de alta resolução fornecidas nas imagens históricas do software Google Earth Pro (versão 7.3) e pelo satélite CBERS-4, com resolução espacial de 10 metros e aprimorada com banda pancromática, resultando na resolução final de 5 metros. Após a aquisição das imagens do Google Earth foram georreferenciadas e corrigidas para assim ocorrer classificação de maneira manual de uso e cobertura do solo com base na técnica de fotointerpretação, tais atividades foram desenvolvidas no software ArcGis versão 10.8.

A Geração dos gráficos foram desenvolvidas através do programa excel com base nos dados obtidos através da elaboração dos mapas de uso e cobertura do Parque do Rio Branco com os espaços-temporais de 2010, 2018 e 2023 em que cada mapa produzido gerou dados com porcentagens e distância em metros quadrados e hectares da área do Parque do Rio Branco em que apresentou as mudanças na mata ciliar, residências, hidrografia, solo e cobertura vegetal da área do Parque do Rio Branco.

Os gráficos produzidos tem a função de apresentar através de dados em porcentagens e hectares a comparação dos períodos que foram utilizados como referência para a aquisição do uso e cobertura na área com o auxílio das tabelas em que foram geradas as informações para produzir os mapas e os gráficos.

As mudanças que ocorrem em uma área podem apresentar uma alteração na paisagem principalmente em áreas urbanas, as mudanças podem ocorrer através das ações antrópicas e do tempo e estas alterações serão apresentadas no próximo item.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados analisados são referentes aos mapas e gráficos do uso e cobertura da área do Parque do Rio Branco em que cada mapa representa a realidade da paisagem do uso e cobertura que foi pesquisada para a coleta e tabulação dos dados. O primeiro mapa representa uma análise do ano de 2010 do local de pesquisa explanando as características que a área demonstrava neste período em que cada convenção na legenda apresenta uma característica de uso e cobertura da área no respectivo ano, conforme ilustra o mapa abaixo:

Figura 2: Uso e Cobertura do Solo do Parque do Rio Branco em 2010.



Fonte: Mapa elaborado por Hórus Silva Bastos, 2025.

Com base na leitura e interpretação do mapa a área analisada tem uma característica bem apresentável do fluxo e percurso do corpo D'água representado no mapa e com a leitura da convenção na legenda pela cor azul, da margem direita do Rio Branco e do Igarapé Caxangá no ano de 2010 em que na região selecionada o corpo D'água ocupava uma área de 1,1250 de hectares que em metros quadrados representa 11250,30 m² o que corresponde 7,20% da área.

Percebe-se também que já havia muitas ações antrópicas nas margens do Rio Branco muito em decorrência das residências e comércios utilizados pela população que habitavam no antigo núcleo urbano Francisco Caetano Filho e também a ausência e proteção da cobertura vegetal bem como da mata ciliar as margens do rio.

Muitos locais em que o percurso da água deveria ocorrer de forma natural foram ocupados principalmente na construção de residências e comércios o que gerou uma pressão no corpo hídrico e resultou em inundações, enchentes e também alteração na dinâmica de funcionamento do curso D'água do Rio Branco e do igarapé Caxangá.

As ruas que estavam presentes na área no ano de 2010 de acordo com o mapa de uso e cobertura representavam uma porção da paisagem com uma área de 1,309 hectares ou 13901,34 m² representando a uma porcentagem de 8,90%, o que era uma cobertura um pouco maior do que o corpo D'água, sendo que as ruas são produções das ações humanas para serem utilizadas o que altera a paisagem natural e a fisiologia da área e com base na leitura do mapa as ruas são representadas pela convenção na cor cinza.

A mata ciliar é um dos principais componentes na área que apresenta uma importância significativa na fisiologia da paisagem pois além de contribuir no ambiente também fornece proteção e preservação para outros aspectos naturais como o percurso D'água, solo, cobertura vegetal, clima e nessa época abrangia uma área de 2,4428 hectares ou 24428,14 m² o que complementa cerca de 15,64% do uso e cobertura da área, a mata ciliar nesta época já havia perdido muito da sua paisagem original.

Percebe-se que de acordo com o mapa a mata ciliar abrangia toda a margem sendo esquerda e direita do Igarapé Caxangá proporcionando uma proteção ao corpo hídrico, no entanto mesmo assim já haviam muitas degradações devido as ações antrópicas decorrentes do processo de urbanização.

Embora a mata ciliar esteja bastante presente nas margens do igarapé Caxangá o mesmo não acontece as margens do corpo hídrico do rio branco pois se tem pouca ou quase nenhuma presença da mata ciliar as margens do principal afluente do estado o que representa uma vulnerabilidade e riscos de enchentes e inundações. Muitas residências já haviam ocupado as áreas de margens e declives na planície geomorfológica da área analisada.

As residências no ano de 2010 ocupavam uma porção bastante significativa na área pesquisada pois neste período como já mencionado haviam moradores que residiam no núcleo urbano Francisco Caetano Filho que popularmente era conhecido como "Beiral" por justamente está a beira das

margens do rio branco. Em 2010 as residências ocupavam uma área de 7,0772 de hectares e em metros quadrados representa 70772,58 m² o que significa o equivalente a 45,32% correspondendo quase metade do espaço em que hoje está o Parque do Rio Branco.

As residências apresentaram muitas mudanças na paisagem da área em que eram ocupadas por moradores onde muitos viviam do comércio e da pescaria de subsistência. O núcleo urbano Francisco Caetano Filho não era oficialmente um bairro mas era um núcleo urbano que abrangia uma porção dos bairros São Vicente, Calungá e Centro localizado a margem direita do Rio Branco conforme já mencionado no tópico da história do Parque do Rio Branco.

De acordo com a leitura do mapa é possível notar a ocupação que possivelmente podem ser residências ou comércios as margens do Rio Branco e também próximo ao igarapé Caxangá o que implica ser uma área de risco com enchentes, alagamentos, inundações e também a implementação dos mesmos degradou a mata ciliar e o solo exposto proporcionando uma alteração bastante alterada na fisiologia da paisagem da área selecionada.

A ocupação em áreas vulneráveis conforme informado no tópico de uso e cobertura aspectos teóricos e práticos, em muitos casos ocorre devido a fatos históricos, econômicos e sociais que ocasionam a habitação de moradores em áreas de riscos devido a falta de condições e apoio as políticas públicas para residirem em lugares mais acessíveis e com melhor estrutura ou permanecer no mesmo lugar, recebendo proteção, preservação e conhecimento da área ambiental.

Os espaços vazios eram porções da área que ainda não estavam ocupadas totalmente ou que a presença da mata ciliar era parcial, o que representa um solo exposto. Os espaços vazios correspondiam em 2010 uma área de 3,5797 de hectares e em metros quadrados define 35796,92 m² o que corresponde a uma porcentagem de 22,92% da área total naquele período.

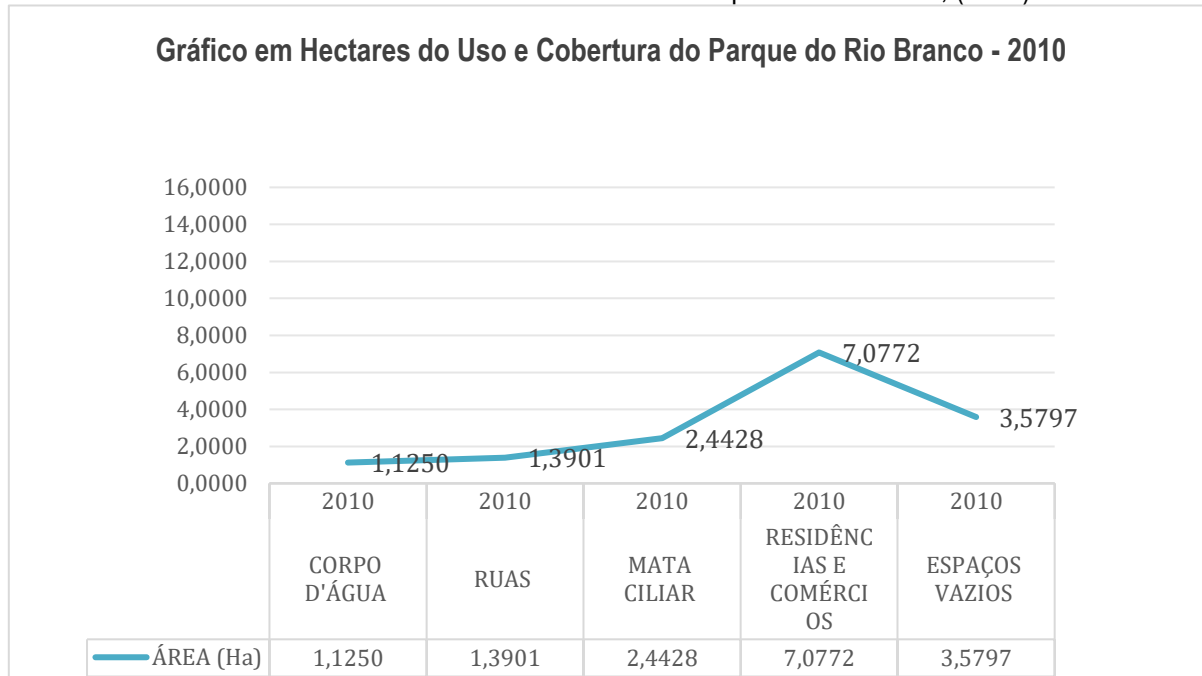
Estes espaços por sua vez tem a presença do solo exposto o que contribui fisiologicamente na vegetação e principalmente em períodos de chuvas para absorver a água acumulada e a colaboração na dinâmica do Rio Branco através do escoamento e o curso D'água.

De acordo com as informações do mapa os espaços vazios estão mais presentes entre as residências e distantes da margem do Rio Branco o que acarreta em uma porção do espaço que deveria ocorrer nas margens do rio e da mata ciliar, porém é o local mais ocupado pelas residências ou estabelecimentos comerciais.

Os gráficos abaixo destacam as porcentagens de uso e cobertura da área com base em hectares sendo importante informar que o primeiro gráfico representa a área em hectares e o segundo

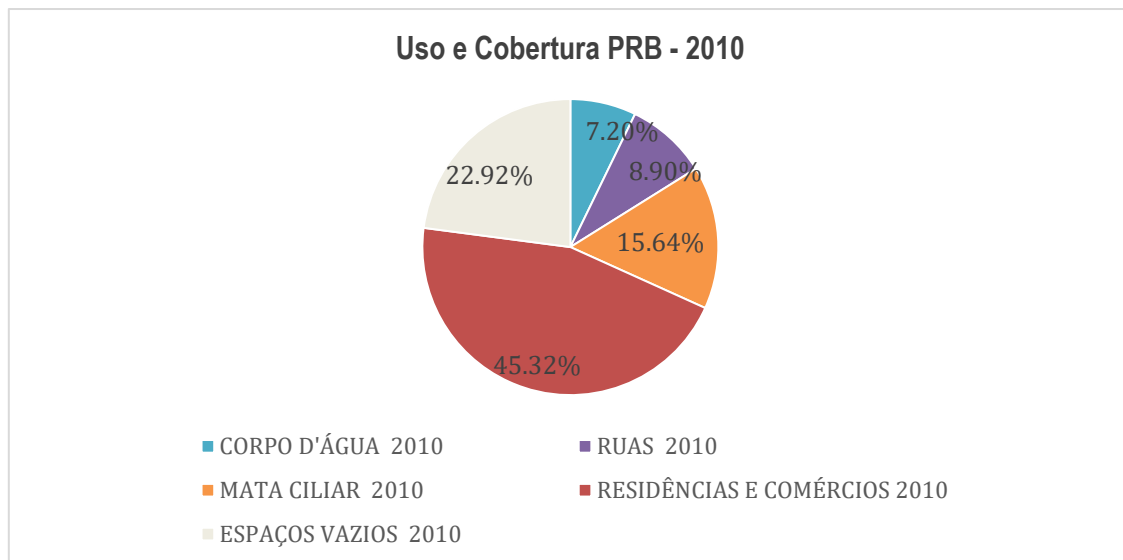
as variações da porcentagem de cada elemento que compõem o uso e cobertura do Parque com base no mapa. Conforme ilustra os gráficos abaixo de hectares e porcentagens referente ao ano de 2010.

Gráfico 1: Gráfico de Uso e Cobertura do Parque do Rio Branco, (2010).



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Gráfico 2: Porcentagem de Uso e Cobertura da área do Parque do Rio Branco 2010.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Com base nos gráficos de 2010 o uso e cobertura com os valores de hectares e porcentagens de todos os elementos presentes na área é possível analisar uma comparação do uso de

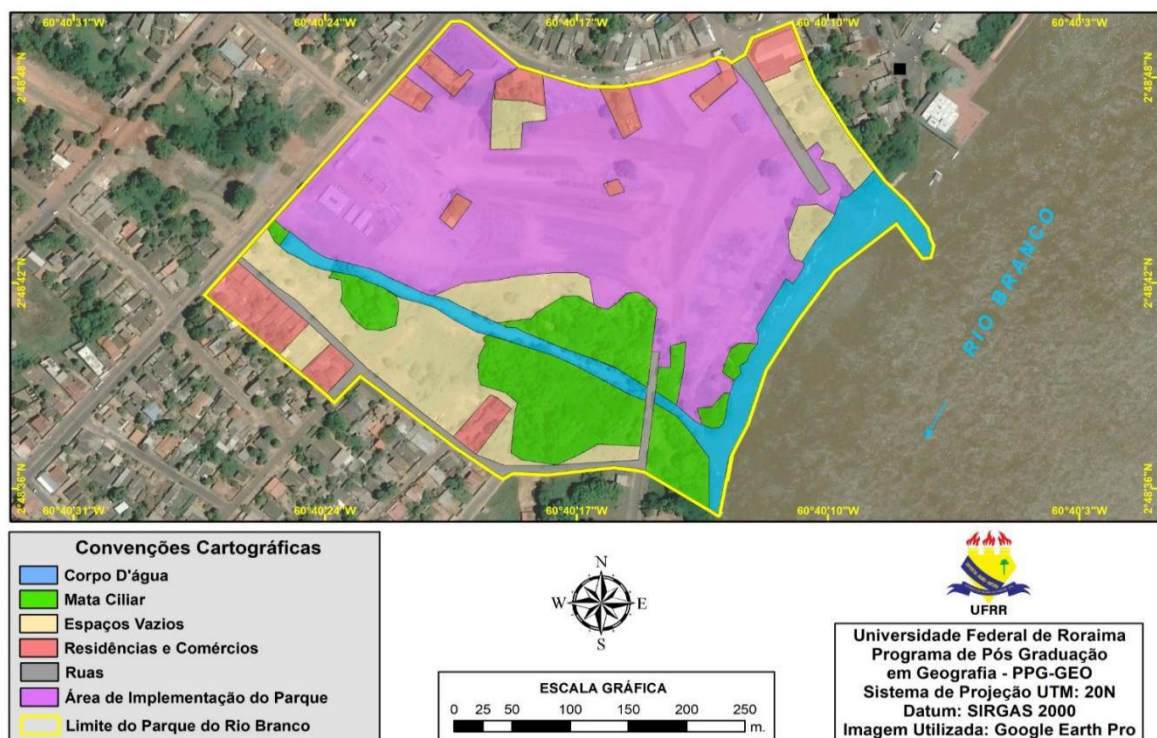
cada elemento no que pode perceber que a presença das residências ou comércios ocupam quase que metade da área o que é possível concluir que neste período a área já havia passado por muitas alterações e com o passar dos anos foram se modificando mais ainda, o que será apresentado na análise do mapa e do gráfico da área no ano de 2018.

As linhas e porcentagens representam as variações do uso e cobertura da área buscando apresentar uma comparação com base nos mapas e gráficos de 2018 e 2023. O mapa de uso e cobertura do solo exposto na área do ano de 2018 apresenta muitas modificações na paisagem pois neste período já se encontrava a fase inicial de construção do Parque do Rio Branco, a remoção dos moradores do núcleo urbano Francisco Caetano Filho e todas essas mudanças provocaram alterações drásticas na fisiologia da paisagem nesta área urbana.

O mapa abaixo representa as características de uso e Cobertura do Parque do Rio Branco referente ao ano de 2018.

Figura 3: Uso e Cobertura do Parque do Rio Branco 2018.

MAPA DE USO E COBERTURA DO SOLO DO PARQUE DO RIO BRANCO - 2018



Fonte: Mapa elaborado por Hórus Silva Bastos, 2025.

O Corpo D'água da área em questão de ocupação aparentemente não apresentou muitas mudanças em relação a 2010, no entanto, houve um aumento em hectares o que corresponde a 1,3877

de hectares ou 13876,54 m² e esta quantidade é o equivalente a 8,89% o aumento da cobertura e porcentagem de acordo com o mapa é resultado da elevação da margem, redução da mata ciliar e de residências o que não é algo positivo pois a mata ciliar contribui na proteção e a menos riscos de enchentes e inundações, porém toda a área é uma região que está localizada com probabilidade de enchentes e inundações, pois é um local naturalmente de cheias devido ao curso e dinâmica do Rio Branco e do igarapé Caxangá mas que foi ocupada e pressionada devido a expansão urbana.

A mata ciliar da área passou por uma redução muito destacada e preocupante pois a retirada da cobertura vegetal é bastante perceptível na leitura do mapa principalmente nas margens do igarapé caxangá e o pouco que havia às margens do Rio Branco diminui-se mais ainda, em 2018 a ocupação da mata ciliar era de 14,37% o que apresenta uma área de 2,2446 de hectares, e em metros quadrados representa o equivalente a 22445,97 m² em comparação ao mapa de 2010, parece não haver uma diminuição tão extensa mas foi bastante presente e degradante a retirada da cobertura vegetal o que pode resultar em aumento da temperatura ambiente e da sensação térmica, o que também pode causar uma fragilidade no solo exposto.

A presença da mata ciliar e cobertura vegetal é muito importante para o equilíbrio da fisiologia local pois contribui na preservação do solo exposto, equilíbrio na temperatura ambiente e clima, também protege a rede hidrográfica a flora e a fauna silvestre.

De todos os usos e cobertura na área do parque as residências foram as mudanças que mais apresentaram redução na ocupação em comparação ao mapa de 2010 enquanto que neste período ocupavam quase que metade da área do parque, mas em 2018 houve uma diminuição bastante considerável com uma porcentagem de 7,51% o que ocupava uma área de 1,1720 hectares ou 11719,95 m² essas mudanças ocorreram devido a retirada dos moradores que residiam no local e as derrubadas das residências para a construção do Parque do Rio Branco.

As ruas também tiveram uma mudança significativa na ocupação da área referente ao ano de 2010 em comparação a 2018, pois como as residências foram derrubadas e houve a implementação do parque muitas ruas foram removidas e apenas as adjacentes permaneceram como a avenida Sebastião Diniz, Rua Ajuricaba, Rua Francisca Sampaio Tomás e a Rua castelo branco que passa pelo interior do parque inclusive com uma ponte para atravessar o igarapé caxangá.

No ano de 2018 as ruas ocupavam uma área de 0,5246 hectares ou 5246,47 m² o que corresponde a uma porcentagem de cerca de 3,36% uma redução de mais da metade de ocupação referente ao ano de 2010 e as ruas estão representadas pela cor cinza no mapa de uso e cobertura de 2018.

Os espaços vazios apresentaram uma diversificação em uso e cobertura no ano de 2018 pois estão presentes em vários pontos da área onde muitos locais que em 2010 não eram considerados espaços vazios, mas haviam ocupações como mata ciliar e residências proporcionando uma dinamicidade e alterações nas áreas de uso e cobertura.

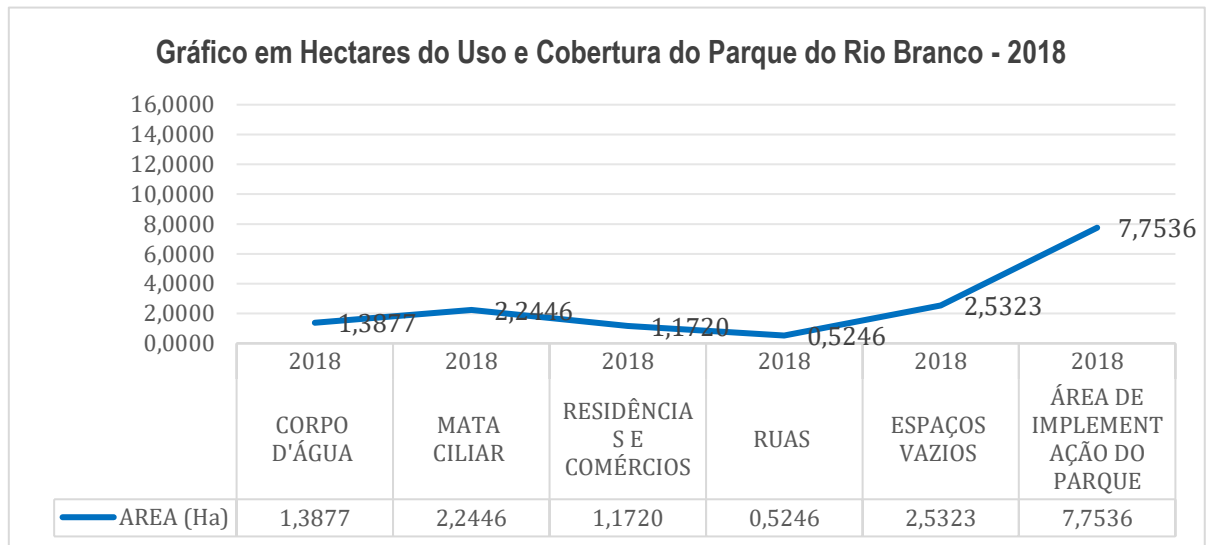
De acordo com a legenda do mapa os espaços vazios estão representados na convenção pela cor amarela e com base no gráfico de uso e cobertura abrange uma porcentagem de 16,22% da área o que representa uma cobertura de 2,5323 de hectares ou 25323,48 m² o que caracteriza uma redução em relação ao uso e cobertura do mapa anterior muito em decorrência da implementação do Parque do Rio Branco e da retirada da mata ciliar principalmente nas margens do Igarapé Caxangá.

Outros pontos da área que em 2010 eram considerados espaços vazios e foram ocupados para a implementação do Parque do Rio Branco e de acordo com o mapa de 2018 a presença destes espaços estão mais destacados na proximidade com o igarapé Caxangá e na intersecção da Orla Taumanã mas devido ao aterramento para a elevação da planície é muito difícil de identificar o solo exposto na área.

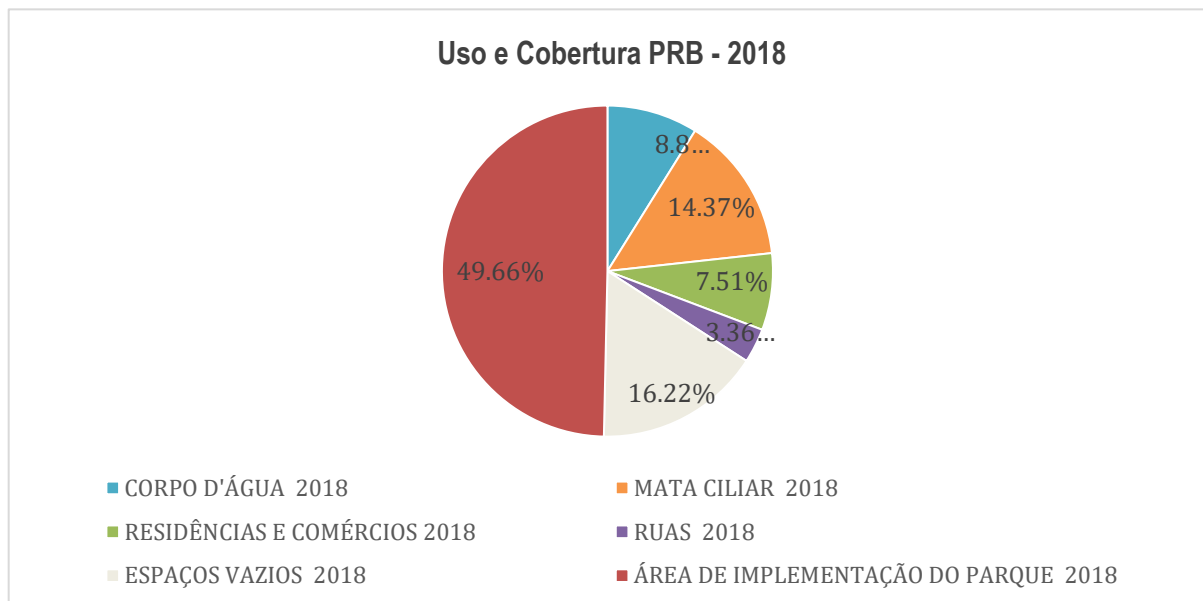
Na representação do mapa de uso e cobertura é notável analisar a presença de uma nova ocupação que é a implementação do Parque do Rio Branco o que neste período ainda estava ocorrendo as obras, a etapa de implementação para o uso e cobertura corresponde a maioria do local de pesquisa o que representa uma área de 7,7536 de hectares ou 77536,76 m² correspondendo a uma porcentagem de 49,66% sendo praticamente a metade do uso e cobertura do local.

De acordo com a legenda do mapa a cobertura para a implementação do parque é representada pela cor rosa e em relação a 2010 a área abrangida implementou boa parte dos pontos de uso e cobertura principalmente as residências e comércios conforme mencionado anteriormente foram retiradas para a construção do parque, no entanto, este período de remoção iniciou-se em 2017 com a retirada dos moradores e a elevação da planície através do aterramento do solo para alcançar o nível até a avenida Sebastião Diniz.

Os gráficos de uso e cobertura referente ao ano de 2018 demonstram muitas alterações nas áreas em hectares e as reduções de porcentagens de alguns elementos de cobertura como a mata ciliar, residências, ruas, espaços vazios. Os gráficos também apresentam a implementação de um novo elemento que é o Parque do Rio Branco já inserido o que proporcionou uma cobertura de quase metade da área em hectares, em metros quadrados e também em porcentagem, conforme ilustra o gráfico abaixo:

Gráfico 3: Gráfico de Uso e Cobertura do Parque do Rio Branco (2018).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Gráfico 4: Porcentagem de Uso e Cobertura da área do Parque do Rio Branco 2018.

Fonte: Gráfico elaborado pelos autores, 2025.

O terceiro e último mapa do uso e cobertura da área foi elaborado representando o ano de 2023 em que o principal ponto de destaque é o Parque do Rio Branco implementado no local por completo, foi o mapa que mais representou características e alterações quanto as questões de comparação referente aos mapas anteriores de 2010 e 2018 principalmente da canalização e macrodrenagem do Igarapé Caxangá e também da redução degradante da mata ciliar da área, muito em decorrência da presença completa do parque com todas as suas características e definições.

As representações dos elementos no mapa têm como destaque as convenções na legenda em cores o que pode se perceber a presença significativa da cor rosa que representa o Parque do Rio Branco. O mapa de uso e cobertura abaixo representa as características do mesmo resultando na pressão sofrida as margens do Rio Branco e também as margens do igarapé Caxangá bem como da ausência da mata ciliar e da arborização representando o período no ano de 2023 conforme ilustra o mapa de uso e cobertura abaixo:

Figura 4: Uso e Cobertura do Parque do Rio Branco, 2023.

MAPA DE USO E COBERTURA DO SOLO DO PARQUE DO RIO BRANCO - 2023



Fonte: Mapa Elaborado por Hórus Silva Bastos, 2025.

Com base na leitura e interpretação do mapa é possível analisar a redução praticamente total de alguns componentes que em mapas anteriores estavam mais presentes como inicialmente o corpo D'água que havia representado um aumento de ocupação no mapa de uso e cobertura de 2018, no entanto, através do mapa de 2023 ocorreu uma redução bastante expressivo em hectares o que tem uma cobertura com uma área de 0,9577 hectares o que em metros quadrados é de 9577,34 m² representando uma porcentagem de 6,13% de uso e cobertura.

Um dos fatores que podem ser notados é a canalização e a macro-drenagem do igarapé Caxangá e a ocupação da praia artificial do parque na área de margem do Rio Branco, estas alterações reduziram mais ainda a presença do Corpo D'água na área delimitada e pesquisada que já estava muito

reduzida no mapa de 2018, o local de implementação da praia artificial contribuiu na redução da presença do corpo D'água da área.

De acordo com a leitura do mapa a presença da mata ciliar ocupa apenas uma pequena área de uso e cobertura sendo localizado as margens da nascente do igarapé Caxangá e a uma pequena margem do rio branco, o que representa uma área de 0,3370 hectares ou 3370,07 m², representando apenas 2,16% do uso e cobertura do local em que se encontra o Parque do Rio Branco.

A presença da mata ciliar é de extrema importância em um parque urbano e a ausência desse elemento ambiental implica em muitas modificações no processo de uso e cobertura dos demais fatores fisiológicos da área em questão, essa pequena porcentagem é o que restou de cobertura vegetal na área de acordo com o mapa de 2023 em comparação aos mapas e gráficos de 2010 e 2018.

As residências e comércios já haviam diminuído muito no período de 2018 e de acordo com o mapa de uso e cobertura de 2023 esse elemento praticamente foi retirado ocupando uma área de 0,2114 de hectares ou 2113,87 m² o que equivale a 1,35% de uso e cobertura na área elencada pelo Parque, resultados estes devido a derrubada das residências e a retirada dos moradores do antigo Núcleo Urbano Francisco Caetano Filho pela prefeitura de Boa Vista o que proporcionou a construção do Parque do Rio Branco.

As ruas conforme vislumbra o mapa de uso e cobertura de 2023 praticamente desapareceram na área com uma cobertura de 0,2581 de hectares ou 2580,60 m² correspondendo a uma porcentagem de 1,65%, presente somente na proximidade com o igarapé Caxangá, e de um imóvel que aparenta ser uma residência, as ruas que ocupavam a antiga área foram removidas para a construção do Parque que já estava reduzida no ano de 2018 e as que permaneceram foram as adjacentes a área e a única que está literalmente dentro da área é a Rua Castelo Branco.

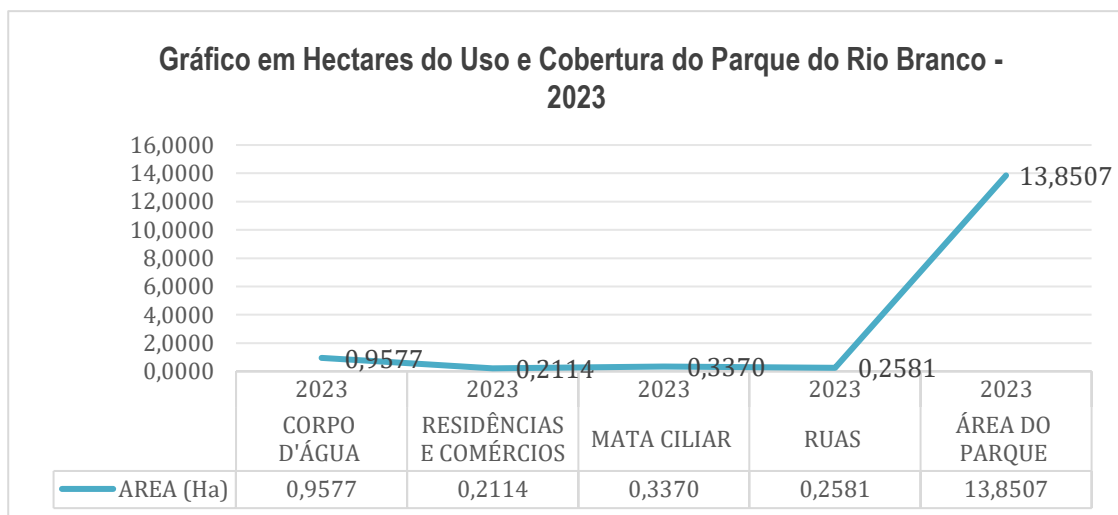
A área de delimitação que representa a ocupação do parque do Rio Branco e conforme os pontos informados anteriormente representam pequenas porções de uso e cobertura da área a ser pesquisada, no entanto, a delimitação representada de modo mais preciso do parque conforme ilustra o mapa de uso e cobertura no ano de 2023 é a convenção da legenda pela cor rosa que abrange o mapa de forma muito destacada.

O uso e Cobertura da delimitação do parque tem uma abrangência de área equivalente a 13,8507 de hectares e em metros quadrados representa 138.507 m² o que corresponde a uma porcentagem significativa e destacada de 88,70% abrangendo mais do que a maioria da área o que obviamente representa a construção do Parque.

Os gráficos abaixo apresentam os dados de uso e cobertura dos elementos que ainda fazem parte da área com destaque para o Parque do Rio Branco bem como os níveis de cobertura dos espaços em hectares e as porcentagens de cada elemento com base na cobertura da área.

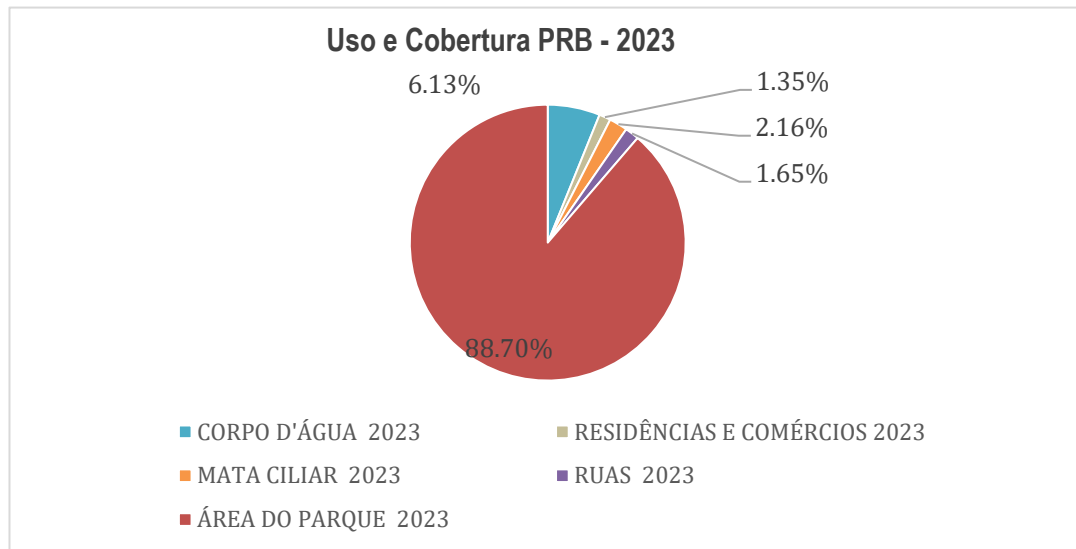
A implementação do Parque de acordo com a análise do gráfico em porcentagem representa 88,7% cobrindo praticamente todo o uso e cobertura da área. Cada elemento no gráfico como o Corpo D'água, residências, mata ciliar, ruas e o parque tem suas variações de acordo com a cobertura em hectares e porcentagens em relação aos gráficos de 2010 e 2018. Os dados mais preocupantes que o gráfico informa são o Corpo D'água e a mata ciliar que juntas não representam nem 10% da área de uso e cobertura conforme destacam os gráficos de hectares e porcentagem abaixo.

Gráfico 5: Gráfico de uso e cobertura da área do Parque do Rio Branco 2023.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Gráfico 6: Porcentagem de Uso e Cobertura da área do Parque do Rio Branco 2023.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Os gráficos de 2023 apresentam os resultados dos dados devido a implementação do Parque do Rio Branco e a ausência de outros elementos como os espaços vazios, o mapa e os gráficos de 2023, destacam com maior ênfase o parque e as suas alterações devido ao uso e cobertura ser de 88,70% o que representa diversas mudanças na fisiologia da área.

A implementação do parque representou muitas alterações na paisagem fisiográfica da área modificando consideravelmente a fisiologia dos elementos como mata ciliar e cobertura vegetal, solo exposto, Corpo D'água, temperatura e os espaços vazios que já não estão mais presentes como estavam nos mapas de uso e cobertura de 2010 e 2018.

Conforme todas estas mudanças consequentemente a fisiologia da área também foi alterada o que proporcionou uma nova dinâmica na paisagem urbana devido a retirada desses elementos e os que foram inseridos implicaram no uso e cobertura da área urbana do Parque do Rio Branco.

Os gráficos representados dos respectivos períodos de 2010, 2018 e 2023 tiveram como objetivo demonstrar as variações do uso e cobertura da área do Parque do Rio Branco seguindo dois parâmetros de análise sendo em hectares e porcentagens, os dados em metros quadrados representados no decorrer das informações contribuem para especificar ainda mais a cobertura de um determinado uso da área.

Os dados obtidos apresentaram com base na leitura, interpretação dos mapas e gráficos com explanação das muitas alterações na área sendo antes, durante e depois da implementação do

Parque o que proporciona que a área de estudo já estava atravessando mudanças em sua composição, antes da construção do parque e com a conclusão do mesmo as alterações se intensificaram ainda mais.

Em 2010 já haviam mudanças bem significativas na área principalmente as margens do Rio Branco e com as residências que estavam presentes no período sendo um local de enchentes e também com a redução da mata ciliar.

Em 2018 as principais mudanças foram as derrubadas das residências, remoção dos moradores e início de construções do Parque do Rio Branco onde houve um aumento significativo das alterações com a elevação da planície através de aterramento no solo exposto, a canalização e macro-drenagem do igarapé Caxangá, redução da mata ciliar e a pressão com a margem do rio para a implementação da praia artificial. Em 2023 a principal análise é o parque já inserido por completo ocupando a maioria da área e a diminuição considerável dos demais elementos.

Com base nos dados dos mapas de uso e cobertura e dos gráficos dos períodos é possível notar a redução dos elementos fisiográficos e a expansão dos elementos artificiais que condicionaram a alteração do funcionamento do uso e cobertura da área em que cada aspecto fisiográfico como hidrografia, solo, relevo e vegetação que também contribuem no micro-clima da área tiveram resultados que modificaram os seus processos de funcionamento devido as diversas alterações e infiltrações antrópicas, não apenas do uso e cobertura mas também da ausência de políticas públicas ambientais que poderiam preservar e proteger o meio ambiente através da conservação da paisagem e projetos de delimitação da área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto percebe-se que os resultados apresentaram as alterações na dinâmica da paisagem da área em que está localizado o Parque do Rio Branco através das análises dos mapas de uso e cobertura nos períodos de 2010-2018-2023 em que é possível descrever a diminuição na presença dos elementos físicos e as suas modificações nos processos de infiltrações das ações antrópicas e do tempo no interstício de 13 anos.

Os mapas de uso e cobertura contribuíram através das informações apresentadas e dos gráficos de hectares e porcentagens demonstrando as alterações que ocorreram na área em períodos antes, durante e após a implementação do Parque e dos elementos físicos com os dados coletados do uso e cobertura da área.

Com base nas análises dos mapas e da coleta de dados na área foi possível apresentar as alterações que ocorreram devido a implementação do Parque do Rio Branco a partir da comparação em hectares e porcentagens dos elementos que estavam na área como ruas, residências, Corpo D'água, mata ciliar e espaços vazios que perderam praticamente todo o uso e cobertura que tinham no local.

Cada período apresentou mudanças dos elementos que estavam presentes na área como em 2010 que a principal presença era das residências e dos espaços vazios, já em 2018 houve uma diminuição significativa dos espaços vazios e as residências e comércios foram praticamente todos removidos, neste período também já é possível notar as transformações no uso e cobertura da área devido a construção do Parque do Rio Branco.

Em 2023 com a presença do Parque já completa os espaços vazios já não estão mais presentes e os elementos fisiográficos da área como cobertura vegetal, corpo D'água, tiveram uma porcentagem muito pequena e na composição em hectares e metros, outros elementos também foram alterados como o solo exposto que foi aterrado e também condicionou diretamente na geomorfologia da área devido a elevação da planície, todos estes fatores também implicam no micro-clima da área que depende destes elementos para seguir uma dinâmica organizada.

Por fim é possível notar as rápidas mudanças na paisagem da área com uma dinâmica que não contribuiu no limite do espaço-tempo dos elementos naturais causando-os uma pressão devido as implicações das ações antrópicas como retirada da cobertura vegetal, aterramento do solo, ocupação as margens do Rio Branco e do Igarapé Caxangá e elevação da planície geomorfológica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Bolsa de mestrado fornecido pela CAPES, Código 001, em que fui bolsista pois contribuiu principalmente no início para a permanência e seguimento do mestrado em Geografia.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO JÚNIOR, A.C.; **Risco à Inundação em Boa Vista (RR)** - Amazônia Setentrional - Brasil, Tese (Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense) Niterói-RJ, 2020. p. 38.

FALCÃO, M. T; COSTA, J. A.; Geomorfologia da região Centro-Norte de Roraima utilizando técnicas de tratamento e Interpretação de Imagens Raster da Missão Suttler Radar Topography Mission (SRTM), **Revista Geonorte, Edição Especial**, V.2, N.4, 2012 p. 03-04.

GUERRA, A.J.T. (org). **Geomorfologia Urbana**, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2011. p. 43, 49, 51, 57, 59, 62, 63, 73.

- GUERRA, A.J.T.; MARÇAL, M.S.; **Geomorfologia Ambiental**, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 4ª ed, cap. 2, 2012. p.17.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa de Clima do Brasil. 2002**. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/climatologia/mapas/brasil/Map_BR_clima_2002.pdf. Recurso Eletrônico Acesso em Abril de 2025.
- MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: Editora da USP - [Coleção Quapá], 2010. p. 14.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Parques e Áreas Verdes**. 2021. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/parques-e-%C3%A1reas-verdes>. Recurso Eletrônico. Acesso em Março de 2025.
- OLIVEIRA, R.S.; **Roraima em foco: pesquisas e apontamentos recentes**, Boa Vista, Ed. UFRR, 2008. p. 88.
- SILVA, G.F.N, et.al.; **Atlas Escolar Geográfico de Roraima**, Boa Vista - RR: UERR Edições, 2020. p. 29,30,31, 39.
- SILVA, R.F.; OLIVEIRA, R.S; **Roraima 20 anos: Geografias de um novo Estado**, Boa Vista, Ed. UFRR, 2008. p. 169.
- WANKLER, F.L; SANDER, C. **Relatório Executivo do Clima do Estado de Roraima para o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Roraima (ZEE)**. Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN) Boa Vista - RR, 2019 p. 12.
- WANKLER. F.L; SANDER, C.; **Relatório Executivo de Hidrologia do Estado de Roraima para o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Roraima (ZEE-RR)**. Secretaria de Estado e Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN). Boa Vista-RR, 2018. p. 10.