

**GEO-HISTÓRIA DA OCUPAÇÃO HUMANA EM BOA VISTA/RR: ANÁLISE ESPACIAL DOS IMPACTOS NO IGARAPÉ UAI (2002 A 2022), NO BAIRRO OLÍMPICO |**  
*GEO-HISTORIA DE LA OCUPACIÓN HUMANA EN BOA VISTA/RR: ANÁLISIS ESPACIAL DE LOS IMPACTOS EN EL IGARAPÉ UAI (2002 A 2022), EN EL BARRIO OLÍMPICO*

DOI: [10.24979/makunaima.v7i1.1332](https://doi.org/10.24979/makunaima.v7i1.1332)

Prof. Reinaldo Dos Santos Palheta 

Prof. Dr. Lúcio Keury Almeida Galdino 

Prof. Me. Gean Guilherme Ferreira de Paula 

**Resumo:** O processo de ocupação irregular na malha urbana dos municípios brasileiro vem crescendo a cada dia conforme estudos realizados e divulgados pelos órgãos públicos, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Neste sentido, a pesquisa busca investigar a dinâmica da ocupação espacial e seus reflexos negativos urbanos pela percepção do antropismo nas áreas de preservação permanente dos cursos d'água, tendo como holofote a análise do perfil socioeconômico dos moradores que habitam as margens do igarapé Uai, no trecho da rua CJ1 a CJ3, do Município de Boa Vista/RR. Assim, objetivo geral da pesquisa fora desenvolver uma análise espacial dos impactos no igarapé Uai, decorrente da ocupação humana durante os períodos de 2002 a 2022, no bairro Olímpico, em Boa Vista/RR. Dessa forma, este trabalho utilizou de uma pesquisa cujo método científico é o dedutivo por meio de recursos lógico-discursivos com levantamento, revisão bibliográfica e trabalho de campo *in loco*. Portanto, é relevante à conscientização e preservação do meio natural, uma vez que há carência de informações atualizadas de pesquisas que subsidiará as autoridades do meio ambiente municipal e estadual com dados básicos que revelarão os problemas socioambientais da área.

**Palavras-chave:** Ocupação humana, análise espacial, Boa Vista-Roraima, bairro Olímpico.

**Resumen:** El proceso de ocupación irregular en la red urbana de los municipios brasileños viene creciendo cada día según estudios realizados y publicados por organismos públicos, como el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). En ese sentido, la investigación busca indagar la dinámica de ocupación espacial y sus reflejos urbanísticos negativos a través de la percepción del antropismo en áreas de preservación permanente de cursos de agua, teniendo como foco el análisis del perfil socioeconómico de los pobladores que habitan a orillas del arroyo Uai, en el tramo de la calle CJ1 a CJ3, en el Municipio de Boa Vista/RR. Así, el objetivo general de la investigación fue desarrollar un análisis espacial de los impactos en el arroyo Uai, resultantes de la ocupación humana durante los períodos de 2002 a 2022, en el barrio Olímpico, en Boa Vista/RR. Así, este trabajo utilizó una investigación cuyo método científico es deductivo a través de recursos lógico-discursivos con encuesta, revisión bibliográfica y trabajo de campo en sitio. Por lo tanto, es relevante para la concientización y preservación del medio natural, ya que se carece de información actualizada proveniente de investigaciones que subsidien a las autoridades ambientales municipales y estatales con datos básicos que revelen la problemática socio ambiental de la zona.

**Keywords:** Ocupación humana, análisis espacial, Boa Vista-Roraima, barrio Olímpico.

### 3.1 Introdução

O igarapé Uai está situado na zona oeste, numa área de expansão da malha urbana, da cidade de Boa Vista. Caracterizado por um processo de ocupação de uma população carente de informações referente às áreas de preservação e às margens de áreas de preservação permanente (APP). Ainda é um dos canais da bacia hidrográfica urbana do município de Boa Vista/RR, forma um relevante corpo hídrico dessa bacia com extensão de, aproximadamente, 2 km (GOOGLE EARTH, 2021).

O igarapé Uai atravessa alguns bairros da cidade de Boa Vista, ele começa como uma micro bacia e vai aumentando seu volume de água no decorrer do trajeto que ele percorre chegando ao igarapé Grande que também é um dos igarapés formadores do rio principal, o rio Branco.

O igarapé Uai no início faz a divisa de três bairros da cidade de Boa Vista, Jardim Olímpico, Jôquei Clube e Cambará. Corroborando, Vieira (2011, p.70) afirma que: “A poluição da água [...] contribui com a redução de sua oferta para o planeta e nesse caso várias são as consequências para essa poluição, resultando na diminuição da quantidade de água disponível para uso”.

Essa ocupação irregular faz com que haja vários poluentes na água que tem atingido o igarapé e a população que mora no entorno, estes poluentes são os agentes infecciosos, como: bactérias, vírus, protozoários e vermes parasitas causadores de doenças infectocontagiosas, cujas fontes causadoras dessas doenças são dejetos despejados pela população que ali ocupam aquele espaço, ficando expostas ao contágio de doenças devido à proximidade dessa ocupação irregular com o igarapé.

Nesse sentido, o objetivo geral da pesquisa foi desenvolver uma análise espacial dos impactos no igarapé Uai, decorrente da ocupação humana durante os períodos de 2002 a 2022, no bairro Olímpico, em Boa Vista/RR. Sendo assim, os objetivos específicos foram: i) compreender o processo de ocupação do território de Roraima; ii) entender o contexto geo-histórico de formação da cidade de Boa Vista/RR; iii) Identificar os processos de urbanização nas margens do igarapé Uai e; iv) Analisar os impactos decorrentes da ocupação humana no igarapé Uai.

É relevante mencionar que esta pesquisa fora iniciada por meio do desenvolvimento de uma aula campo, em que surgiu a ideia no ano de 2018, quando professores da (omitido para avaliação), da turma de (omitido para avaliação) da qual um dos autores faz parte, assistiu uma aula onde foi abordada com relevância a fomentação da relação do homem nas áreas irregulares e surgiram vários questionamentos, o debate sobre os impactos ambientais, dessa forma diante do contexto emerge com um problema a ser investigado.

Nesse período surgiu o (omitido para avaliação), onde obteve-se um apoio significativo desenvolvendo os conteúdos para elaborar e planejar as atividades para desenvolver o trabalho, indo de encontro com uma realidade vivenciada, por se tratar de um estudo complexo, pois se trata de uma necessidade de adaptação ao local em que se habita, por

esse motivo é relevante que se estude a interversões espacial urbana através da interferência antrópica, para que se entendam as mudanças no decorrer do tempo.

Desse modo, o contexto da Geo-história da ocupação de Boa Vista/RR, fez-se entender como essa sinergia ao longo do tempo faz com que a ocupação na margem direita do igarapé Uai, evidenciam os impactos negativos. Nessa perspectiva, além dessas lacunas que geraram a oportunidade da elaboração deste manuscrito, houve a motivação pessoal por parte de um dos autores, que reside próximo a essa área, portanto como um incentivo a mais que ratifica a importância do trabalho e subsidiar as autoridades com Políticas Públicas efetivas.

### 3.2 Metodologia

A realização da pesquisa que resultou neste trabalho teve início a partir da seguinte indagação, quais foram os impactos no igarapé Uai, decorrente da ocupação humana durante os períodos de 2002 a 2022, no bairro Olímpico, em Boa Vista/RR?

Desse modo, como forma de obter possíveis respostas, a pesquisa pautou-se em métodos científicos de característica teórica e prática, conforme a descrição desenvolvida nesta seção.

Para a realização da presente pesquisa, fez-se necessário desenvolver atividades de pesquisas durante o período de 12 meses (2021-2022). A pesquisa fora executada sob a análise espacial da área delimitada do igarapé Uai, no período de 2002 a 2022, visando o crescimento e evolução das ocupações irregulares nas margens do corpo hídrico em estudo.

No âmbito da gestão da pesquisa, a mesma se constituiu por meio de desenvolvimento de ações que objetivaram analisar a evolução do uso e ocupação do igarapé Uai. Por conseguinte, o grupo (composto por professores-pesquisadores e acadêmicos) desenvolveu a pesquisa por meio das seguintes etapas:

(i) Planejamento e organização das pesquisas bibliográficas, bem como do cronograma das atividades (pesquisa); (ii) Levantamento de imagens de satélites, dos períodos de 2002 a 2022, que representem as modificações na área de estudo; (iii) Visitas técnicas em Órgãos Públicos e na área de estudo para o levantamento dos impactos socioambientais nas margens do igarapé Uai e; (iv) Sistematização dos dados coletados *in loco* e início da produção dos resultados da pesquisa.

Em relação à primeira etapa, ou seja, o planejamento e organização das pesquisas bibliográficas, bem como do cronograma das atividades (pesquisa), foram realizadas reuniões no (omitido para avaliação). Assim, foi possível deliberar as ações executadas no decorrer das etapas práticas da pesquisa.

Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica segundo Cervo *et al.*, (2007, p. 60), “[...] procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses”.

No que diz respeito à segunda etapa que tratou dos levantamentos de imagens de satélites, dos períodos de 2002 a 2022, onde estes representaram as modificações na área de estudo, na presente pesquisa utilizaram-se técnicas de sensoriamento remoto com o processo de análise, vetorização e interpretação das imagens de satélite - Landsat 8, disponível no site do Serviço Geológico Norte Americano (USGS), além disso, utilizou-se ainda o Google Earth Pro e Qgis 2.18.

Sobre a terceira etapa, isto é, as visitas técnicas desenvolveram-se a coleta de dados em Órgãos Públicos, tais como em bibliotecas de Universidade, Secretaria de Planejamento do Estado de Roraima (SEPLAN-RR), Instituto de Geografia e Estatística - IBGE, Procuradoria do Estado de Roraima – PERR e Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMAHC.

Portanto, com relação à pesquisa *in loco*, foram colhidas informações dos populares e o uso do Drone Phantom 5. Fez-se necessário desenvolver a medida da calha *in loco*, do trecho informado do igarapé, bem como registros fotográficos e de coordenadas geográficas, para auxiliar na delimitação espacial e posteriormente no momento das confecção dos mapas.

### **3.3 Breve caracterização do Município de Boa Vista/RR: Localização e informações geográficas**

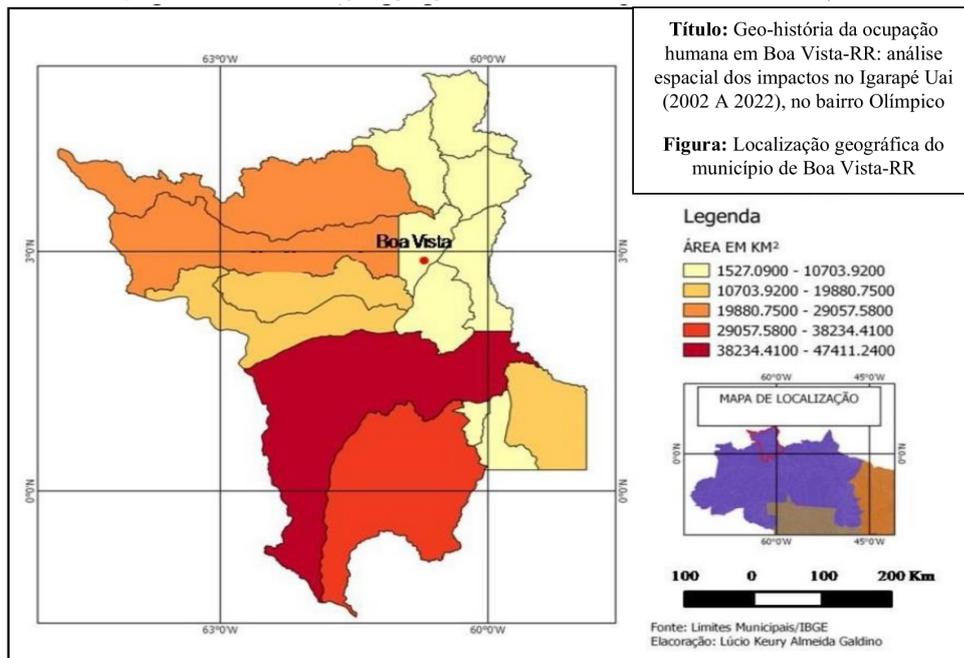
#### **3.3.1 Localização e informações geográficas**

O município de Boa Vista (Figura 3.1), segundo dados do IBGE (2021), localiza-se a centro leste do Estado de Roraima, na mesorregião Norte e microrregião Boa Vista, situado nas coordenadas geográficas 60°40'14" de longitude Oeste e 02°49'00" de latitude Norte, com uma altitude de 85 metros em relação ao nível do mar, localizada na região centro-leste do estado, à direita do rio Branco – principal componente de seu sistema hidrográfico. Limita-se ao Norte, com os municípios de Amajari, Pacaraima e Normandia; ao Sul, com o município de Mucajaí e Cantá; ao Leste, com Normandia, Bonfim e Cantá e; a Oeste, com Alto Alegre (SEPLAN, 2014).

O município de Boa Vista possui uma área territorial de 5.687,036 km<sup>2</sup> que corresponde a 2,54% do território de Roraima, contendo a presença de Terras Indígenas (TI's São Marcos, Serra da Moça e Truaru) que representam 24,8% do município (IBGE, 2010 e 2018).

As distâncias rodoviárias de Boa Vista às sedes municipais mais próximas são: Amajari, 155,10 km (acesso pela BR-174 e RR-203); Pacaraima, 214,8 km (acesso pela BR 174); Normandia, 184,20 km (acesso pela BR 401); Mucajaí, 50,4 km (acesso pela BR 174) e; Cantá, 38 km (acesso pela BR 401 e 432) (SEPLAN, 2014).

Boa Vista é considerada uma cidade média e se sobressai quando comparada às demais cidades do território roraimense. A capital do estado de Roraima tem em seu plano urbanístico, ruas largas e uma população que representa 63,32% do estado, ainda concentra 72,83% do Produto Interno Bruto estadual (SEPLAN, 2014).

**Figura 3.1:** Localização geográfica do município de Boa Vista/RR.

**Fonte:** Autores (2022).

A cidade exerce um papel fundamental na rede urbana do Estado, pois disponibiliza produtos e serviços que não se encontram nos centros menores, concentrando diversas atividades do setor terciário (MONTEIRO, 2015).

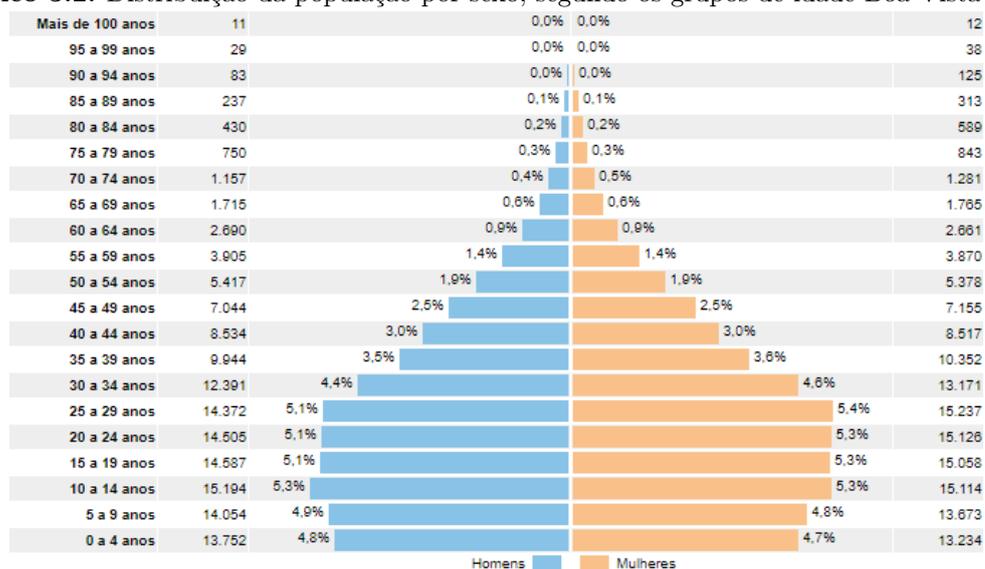
### 3.3.2 Demografia

A população do município de Boa Vista, segundo o IBGE (2010) é de 284.313 habitantes, com uma densidade demográfica de 49,99 hab/km<sup>2</sup>, onde a população urbana, de 277.799, representa 97,70% e a população rural, com 6.514, representa 2,30% do total. O crescimento populacional entre os anos de 2000 a 2010 no município de Boa Vista foi de 41,75%, sendo 49,94% na zona urbana e, 87,72% na zona rural (IBGE, 2000 e 2010). Para o ano de 2021, a população estimada é de 436.591 habitantes e uma densidade demográfica de 76,77 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2021).

Em relação ao gênero (Gráfico 3.2), a população do município está dividida em 140.801 (49,52%) do sexo masculino e 143.512 (50,48%) do sexo feminino. Referente à população por grupo de idade, o município se caracteriza por uma população adulta. No ano de 2010, Boa Vista contava com 40,2% da população (entre 0 a 19 anos); 54,6% (entre 20 a 59 anos) e 5,2% (com 60 anos de idade ou mais) (IBGE, 2010).

A população economicamente ativa, na faixa etária entre 15 e 65 anos em Boa Vista, apresenta índice de, aproximadamente, 67% da população. O percentual demonstra que essa população representa uma força potencial de trabalho para o município.

**Gráfico 3.2:** Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade Boa Vista 2010.



Fonte: IBGE (2010).

### 3.3.3 Economia

O PIB é a soma de todos os bens e serviços produzidos num período (mês, semestre, ano) numa determinada região (país, estado, cidade, continente).

O município, segundo IBGE (2018), apresentou um PIB de R\$ 10.042.255,41, uma renda per capita de R\$ 26.752,67 reais, colocando-o na posição de 1º no ranking em relação aos 15 municípios do território roraimense, e o salário mensal dos trabalhadores formais de 3,5 salários mínimos, em 2019. Em 2010, Boa Vista teve um índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,752 (IBGE, 2010).

Segundo o IBGE, os valores percentuais do PIB do município registrado no censo de 2010, estavam distribuídos da seguinte forma: no setor primário, com 0,95%; setor secundário, 14,47% e setor terciário, 84,57%. Os setores se caracterizam nos seguintes aspectos: no setor primário, este vem crescendo nos últimos anos, e a prática agropecuária está voltada, principalmente, para a produção de hortaliças e grãos; no setor secundário, apresenta uma participação diminuta na economia e as atividades com maior representatividade são: construção civil, fabricação de produtos alimentícios e bebidas, e fabricação de produtos minerais não-metálicos e; no setor terciário, a economia do município é baseada neste setor, onde a administração pública exerce um relevante papel ao setor e a principal atividade econômica da cidade é o comércio, uma vez que Boa Vista tem o principal centro comercial e ofertas de serviços (com forte potencial no mercado turístico) do estado de Roraima.

### 3.4 Resultados e discussão

Pode-se definir o desenvolvimento urbano como a melhoria das condições materiais e subjetivas de vida nas cidades, com diminuição da desigualdade social e garantia de

sustentabilidade ambiental, social e econômica. Ao lado da dimensão quantitativa da infraestrutura, dos serviços e dos equipamentos urbanos, o desenvolvimento urbano envolve também uma ampliação da expressão social, cultural e política do indivíduo e da coletividade, em contraponto aos preconceitos, a segregação, a discriminação, ao clientelismo e a cooptação.

### **3.4.1 Ocupação urbana no igarapé Uai: Análise espacial do período de 2002 a 2022**

Através de uma realidade vivenciada, para garantir o acesso a informações de todas as pessoas que vivem no espaço que tenham necessidades de informações sobre a permanência nas margens do igarapé Uai, com o compromisso sócio-econômico-cultural para fazer a vinculação entre o compromisso com a sociedade o que seja consciência ambiental.

O crescimento urbano de Boa Vista, teve um contexto histórico da expansão urbana do município, de acordo com Santos (2010), a história de Boa Vista com a sinergia dos acontecimentos no processo de formação da fundação da fazenda tendo como norte processos históricos, até a formação do estado de acordo com Silva (2007) o então município de Boa Vista recebendo esse nome devido à grande beleza em suas paisagens, e como um dos principais coadjuvante o rio Branco, formados pelos igarapés, vegetação ribeirinha quando chegam os desbravadores.

Toda essa conjuntura de sua gênese espacial vem atrelada dois momentos (Silva, 2007), a princípio a gênese espontânea, tendo fatores decisivos que perduram durante os séculos XVIII e XIV, tendo como mentor no ano de (1830) a implantação da fazenda de Boa Vista onde Inácio Lopes de Magalhães capitão do forte batizou o nome de Boa Vista, toda essa produção do espaço urbano tinha um traçado operacional onde a integração urbana reunisse os três poderes, executivo legislativo e judiciário radial concêntrico.

O plano urbanístico foi aderido a passos lentos (CUNHA,2016) tendo um primeiro momento o desenvolvimento urbano da capital de Roraima devagar. O autor citado se embasa em Vale (2014), afirmando que esse processo e evolução urbana teve uma constância, que até o final do ano de 1960, devagar e gradual a evolução urbana, de acordo com Cunha (2016), a partir da década de 1970, com o objetivo de integrar a Amazônia ao restante do país, foi criado pelo governo federal o plano de desenvolvimento agrícola e a implantação de infraestruturas, voltadas para a ocupação dessas áreas, as rodovias foram um elo entre o desenvolvimento da expansão de Boa Vista, tendo como principal objetivo a “Segurança Nacional” com a abertura da rodovia BR-174 que liga Boa Vista a Manaus fazendo a integração por via terrestre de Roraima, com o restante do Brasil, porém foram surgindo pequenos centros urbanos ao longo das rodovias que foram construídas (CUNHA,2016).

Com a abertura das rodovias federais, BRs-174,401 e 210, na década de 1970 ligando a capital com as outras regiões e países fronteiriços, Venezuela e República Cooperativista da Guiana (CUNHA, 2016). A produção do espaço urbano passa a ter um aceleração mais expressivo, começando a expandir sua malha para direção Oeste, deixando de ter um

crescimento lento e progressivo, com a chegada de funcionários do setor administrativo, surgindo a necessidade de novos conjuntos habitacionais para suprir a necessidade dos funcionários (VALE, 2007).

Em razão do exposto, pode-se perceber que a expansão urbana, até década de 1980, é caracterizada por uma ocupação implementada pelo Governo (VALE, 2007, 2014). Esses movimentos migratórios com uma demanda habitacional na implantação de vários conjuntos habitacionais na cidade, sobretudo na zona Oeste, na qual a intenção era atender a uma demanda habitacional ocasionada pelo aumento do fluxo migratório nesse período.

Porém, na década de 1980 que houve um maior fluxo migratório em Roraima, a dinâmica urbana da capital mudaria completamente devido a corrida ao ouro anos mais tarde, foi motivada pela atividade da mineração, a chamada “corrida do ouro” (OLIVEIRA, 2008; SILVA, 2007, CUNHA, 2016). A elevação de Roraima à categoria de estado em 1988. Fato este que contribuiu para o aumento da população urbana de Boa Vista, pois houve uma política de incentivo à migração, implementada pelo governo na época.

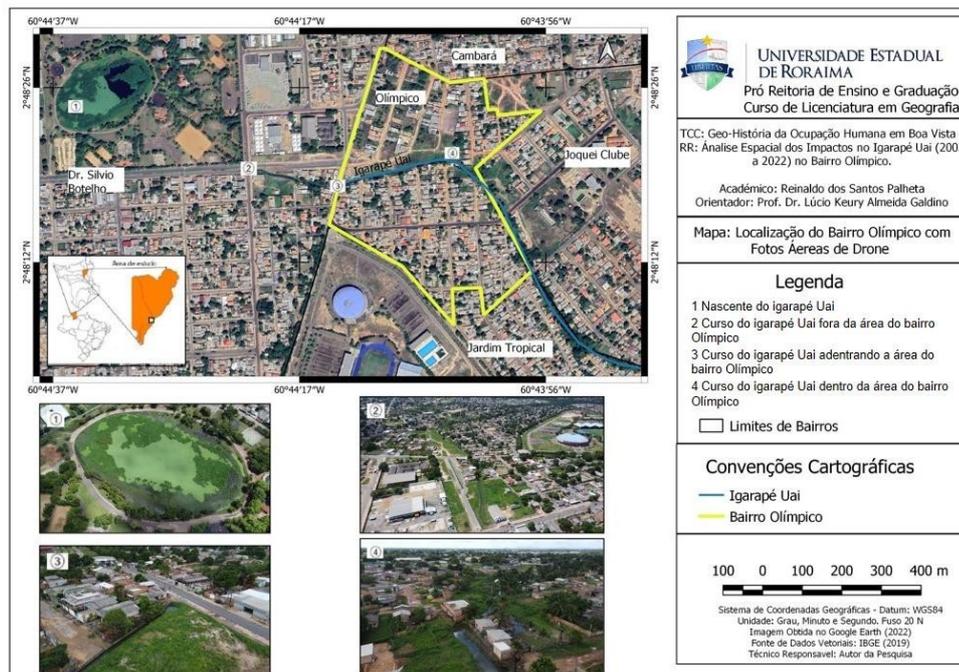
Com base no assistencialismo, o governo doava lotes rurais e urbanos em áreas de preservação permanente, APPs para a população recém-chegada de outros estados, principalmente das regiões Nordeste e Centro-Sul (VERAS, 2009; SILVA, 2007).

Partindo deste princípio, o igarapé Uai está situado na zona oeste, numa área de expansão da malha urbana, da cidade de Boa Vista (Figura 3.3) e caracterizado por um processo de ocupação por uma população que não usufrui de serviços de infraestrutura, como: água encanada, esgoto e coleta de lixo. Ainda o igarapé Uai, que é um dos canais da bacia hidrográfica urbana do município de Boa Vista/RR, formando um relevante corpo hídrico dessa bacia com extensão de aproximadamente 2 km (GOOGLE EARTH, 2018).

O Igarapé do Uai atravessa alguns bairros da cidade de Boa Vista, ele começa como uma micro bacia e vai aumentando seu volume de água no decorrer do trajeto que o mesmo percorre chegando ao igarapé Grande que também é um dos igarapés formadores do rio principal o rio Branco. Corroborando, Vieira (2011, p.70) afirma que: “A poluição da água [...] contribui com a redução de sua oferta para o planeta, e nesse caso, mitas são as consequências para essa poluição, resultando na diminuição da quantidade de água disponível para uso”.

Essa ocupação irregular faz com que haja vários poluentes na água e tem atingido o igarapé e a população que mora no entorno os agentes infecciosos, como bactérias, vírus, protozoários e vermes parasitas causadores de doenças infectocontagiosas causadores de doenças, cujas fontes causadoras dessas doenças são dejetos despejados pela população que ali ocupam aquele espaço, com o contágio pela vulnerabilidade que ficam expostas ao contágio de doenças devido à proximidade dessa ocupação irregular com o igarapé.

**Figura 3.3:** Localização do bairro Olímpico em Boa Vista/RR.



**Fonte:** Autores (2022).

### 3.4.2 Os problemas ambientais no igarapé Uai: Breve análise

Por meio das visitas técnicas desenvolvidas na presente área de estudo, detectou-se diversos problemas e impactos ambientais nas margens e até mesmo no próprio igarapé Uai. Nessa concepção, há uma escassez de cuidado no local, diante disso surge à vontade de expor a problemática, despertar naquela comunidade o interesse na preservação (JÚNIOR, 2012, p. 2).

Além disto, fora possível observar que a coleta de lixo da cidade de Boa Vista é feita regulamente, mas o saneamento básico e programas de coleta de esgotos e dejetos, e questões que envolvem: lixo industrial, reflorestamento X desmatamento deixam a desejar, pois não tem uma política pública voltada para atender as necessidades que envolvem o entorno do igarapé, apesar das diferentes abordagens como tem sido tratado essas questões ambientais, todas as discursões apontam para a necessidade de políticas públicas de educação ambiental.

No período de chuvas a um enorme alagamento das casas (Figura 3.4), onde estão todas essas pessoas que morram em torno do igarapé Uai devido ocupação desordenada é resultante da ocorrência de uma conjunção de diversos fatores como a falta de fiscalização por parte das autoridades públicas, a grande falta de gestão que por negligência agem somente após a ocorrência de acidentes com perdas de vidas humanas, a falta de planejamento para o crescimento populacional urbano faz com que, sem possuírem lugares adequados para se alocarem, as pessoas passem a ocupar locais inapropriados, como morros, encostas, planícies fluviais (margens de córregos e rios) e periféricas, como é o

caso do igarapé Uai acarretando não só a ocupação desordenada do espaço urbano, como também impactos ambientais irreversíveis como é o caso de soterramento da nascente do igarapé Uai que e um dos formadores do rio principal de Boa Vista o rio Branco de onde é abastecida toda a cidade.

**Figura 3.4:** Alagamento das casas durante o período chuvoso.



**Fonte:** Autores (2022).

De acordo com o Código Florestal (Lei nº 4.771/65), são consideradas áreas de preservação permanente (APP) aquelas protegidas nos termos da lei, cobertas ou não por vegetação nativa, com as funções ambientais de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas, os impactos ambientais nessa área tem causado uma mudança no meio ambiente causada pela atividade do ser humano, esses impactos negativo representa uma quebra no equilíbrio ecológico, que provoca graves prejuízos no meio ambiente (REFERÊNCIA OMITIDA PARA AVALIAÇÃO).

Impacto ambiental caracteriza-se como “Mudança sensível, positiva ou negativa, nas condições de saúde e bem estar das pessoas e na estabilidade do ecossistema do que depende a sobrevivência humana. Essas mudanças podem resultar de ações acidentais ou planejadas, provocando alterações direta ou indiretamente” (ROHDE, 2006).

Copilou-se uma escassez de cuidados, diante da problemática para os moradores do entorno, surge a aspiração de expor para os moradores o despertar na comunidade o interesse na preservação (JÚNIOR, 2012, p. 2).

A nascente do igarapé Uai está localizado no final da rua CJ1 onde ficam a maioria dos dejetos lançados dentro do igarapé onde faz divisa com os três bairros da cidade que são Cambará Jóquei Clube e Jardim Olímpico.

Segundo CONAMA (2002), em sua resolução Nº 303 relata que toda nascente é uma APP, e, portanto essa nascente deveria ter um raio mínimo de 50m de vegetação ciliar

preservada, crescente ocupação implica em alterações no ciclo hidrológico, pois com a ocupação do solo, as áreas de recarga diminuem, aumentando o escoamento superficial, pois aumenta a impermeabilização, bem como o lançamento de dejetos esgoto doméstico, portanto, acelerando a contaminação, poluição e erosão do solo.

Essas alterações podem ser agravadas com o assoreamento em canais e galerias, o igarapé Uai a cada dia que passa vai diminuindo suas capacidades de condução do excesso de água.

Grande parte dos materiais poluentes que atingem o leito do igarapé Uai provém dos imóveis residenciais instalados às suas margens, sem nenhum tratamento. Por toda a extensão do igarapé Uai, desde sua nascente formando o Uai grande e posteriormente até seu exutório, no encontro de suas águas com o Rio Branco é notável o adensamento populacional de famílias de baixa renda, morando em casas construídas irregularmente pelos próprios moradores caminham por estivas construídas pelos, como se fossem ruas o que vem a contribuir para o assoreamento do curso de água.

Há insegurança, risco à saúde e conflitos na região, que vem se agravando ao longo do tempo, pois hoje é considerada uma área de grande risco, principalmente, devido ao acesso nas ruas dos bairros que compõe o igarapé serem dificultoso e de possuir vários becos de fuga, com o aumento da criminalidade.

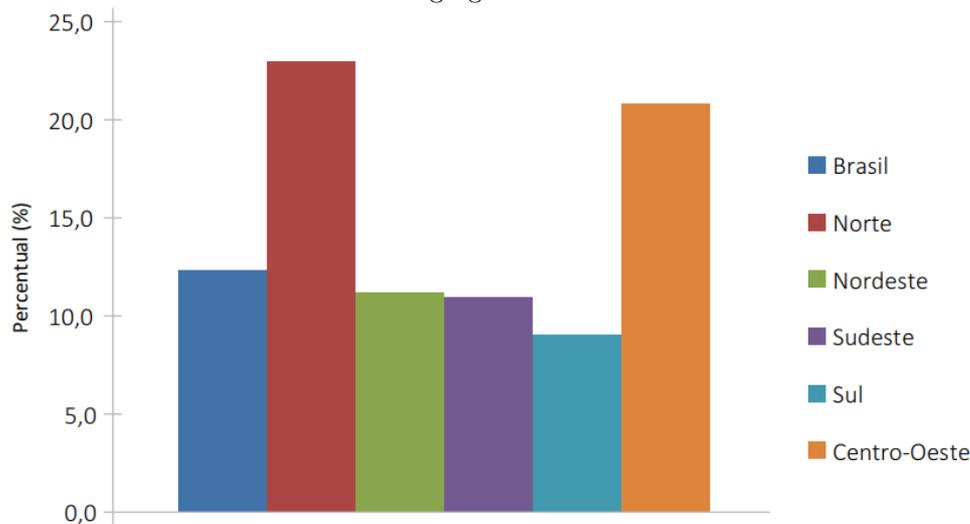
Por fim, não há tratamento de esgoto doméstico no igarapé Uai, além de degradar a qualidade da água e possibilitar a veiculação de moléstias, a deficiência de redes de esgoto contribui também para aumentar a possibilidade de ocorrência de inundações.

Análise da evolução desse período (Gráfico 3.5) apresenta a taxa de crescimento da população entre os anos 2000 e 2010, no Brasil e nas regiões geográficas. Podemos observar que, nesse período, a Região Norte e a Região Centro-Oeste foram as que apresentaram o maior crescimento, praticamente o dobro em comparação à média do País, enquanto que a Região Sul apresentou a menor taxa de crescimento.

Os estados do Amapá (40,4%), de Roraima (38,9%) e do Acre (31,6%) foram os que apresentaram as maiores taxas de crescimento populacional. As menores taxas foram nos estados do Rio Grande do Sul (5%), da Bahia (7,2%) e do Paraná (9,2%). No gráfico 3.5, percebe-se o percentual de crescimento da população, entre os anos 2000 e 2010, no Brasil e nas regiões geográficas 0,0 5,0 10,0 15,0 20,0 25,0 Percentual (%) Brasil Norte Nordeste Sudeste Sul Centro-Oeste (IBGE, 2010).

O Igarapé do Uai atravessa alguns bairros da cidade de Boa Vista, ele começa como uma micro bacia e vai aumentando seu volume de água no decorrer do trajeto que o mesmo percorre. O igarapé Uai no início faz a divisa de três bairros da cidade de Boa Vista, Jardim Olímpico, Jóquei Clube e Cambara.

**Figura 3.5:** Percentual de crescimento da população, entre os anos 2000 e 2010, no Brasil e nas regiões geográficas.



Fonte: IBGE, (2010).

### 3.4.3 Análise espacial do igarapé Uai: de 2002 à 2022

A localização da área em estudo se dar no trajeto que se inicia na rua Jerusalém na margem direita do sentido da nascente para a foz que vai até a rua JT1, na zona oeste da cidade de Boa Vista (RR), no bairro Jardim Olímpico zona urbana da capital de Roraima, onde se inicia com um pequeno trajeto do igarapé Uai canalizado, que vai da rua Jerusalém até a rua JT06, as edificações as margens são em maiorias casas de famílias construídas em alvenaria, cobertas com telhas e algumas de madeira, o igarapé faz a divisa de alguns bairros da cidade sendo Jóquei clube, Olímpico, Dr. Silvio Botelho, ao longo do trajeto do igarapé ainda e visível ver as veredas de buriti ou inajá árvore típica na região de igarapés, quintas abertas e abandonados no período das cheias, fotos tiradas com Drone mostrada na figura 10, acima, que dar um panorama de suas características espaciais do igarapé.

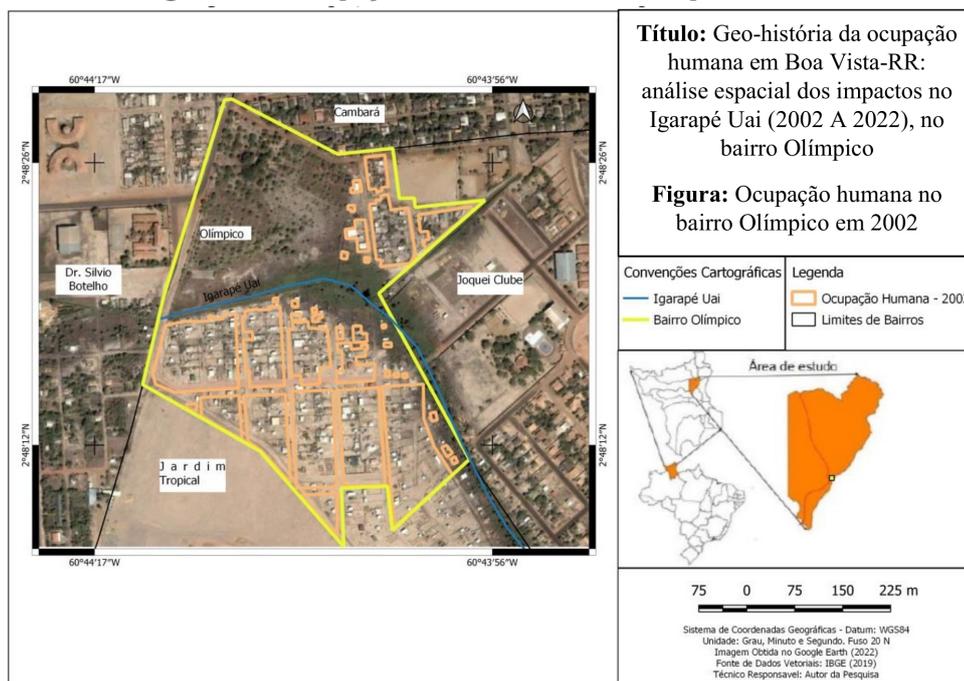
Nesse recorte do espaço tempo de 2002 a 2022, as Figura 4, 5 e 6, mostram a realidade socioespacial da área, a micro bacia hidrográfica do igarapé Uai faz parte da bacia do igarapé Grande que desemboca no principal rio do estado o rio Branco, que abastece boa parte da cidade com água potável, a nascente do igarapé Uai começa onde hoje está localizado o Parque Germano Augusto Sampaio, localizado no Bairro Doutor Silvio Botelho, Zona Oeste de Boa Vista foi inaugurado em 14 de fevereiro de 2004, durante a segunda gestão da prefeita Teresa Surita, onde a análise espacial através do antropismo, mostra toda uma adaptação mudando todo um cenário a vegetação que ainda se mantém presente ao redor do lago são os buritizais.

Segundo Falcão *et al.*, (2008), durante os processos de ocupação, muitas nascentes de lagos e igarapés são aterrados para dar lugar às construções de casas, ruas e avenidas enquanto outras são anexadas à área urbana, tornando-se úteis a população, considerando

que esta expansão no decorrer dos anos tem ocupado nascentes de vários outros igarapés, causando alterações na sua dinâmica naturais.

Com a utilização de drone, *in loco* observou-se o exposto assim, tanto os igarapés, os rios, quanto às lagoas estão sendo impactados devido à carência de mais investimento na infraestrutura urbana deixando impactos ambientais e pela ocupação, que se dá, na maioria das vezes, de forma irregular toda essa sinergia acontece apesar das legislações vigentes para evitar todo esse processo de degradação ambiental mesmo que em favor do ser humano.

**Figura 3.6:** Ocupação humana no bairro Olímpico em 2002.



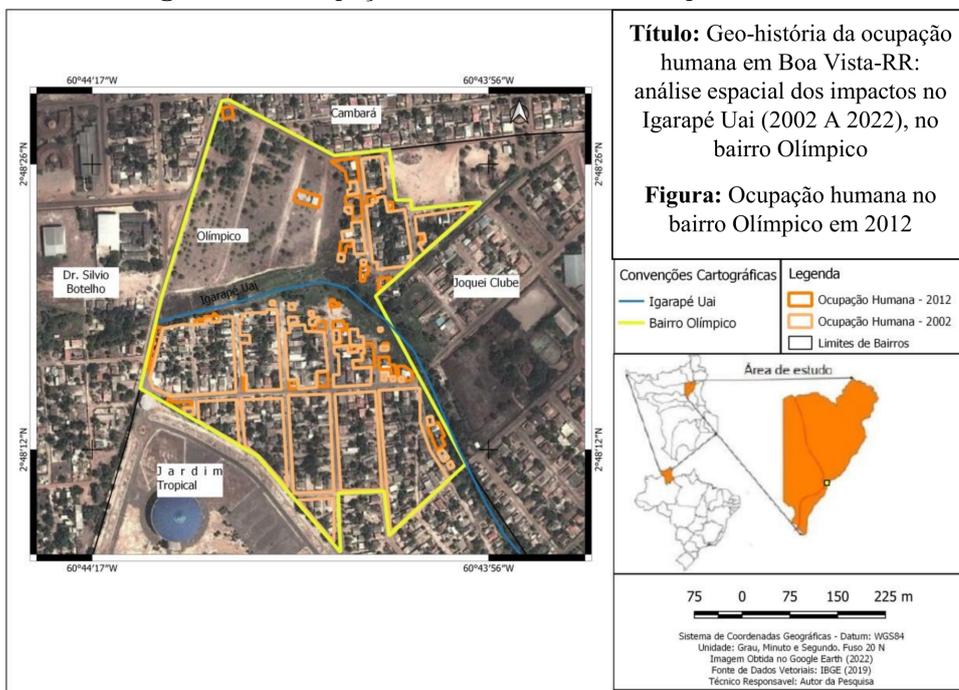
**Fonte:** Autores (2022).

Para Amorim (2003), a ocupação não criteriosa de áreas marginais aos cursos d'água pode causar: a perda das matas ciliares, a erosão do solo e o consequente assoreamento dos cursos d'água, a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, a destruição do habitat de inúmeras espécies e a eliminação de superfícies de drenagem natural, contribuindo para a ocorrência de eventos críticos como as enchentes e inundações, o igarapé Uai em uma parte de seu percurso já está na eminência de ser canalizado fatores que são determinantes para a subsistência dos peixes que se alimentam através dos fito-planto, tanto os igarapés, os rios, quanto às lagoas estão sendo impactado devido a carência de mais investimento na infraestrutura urbana e pela ocupação em APPs sendo que a legislação estabelece obrigações ao poder público municipal para coibir ações impactantes aos corpos hídricos sob seu domínio.

A Lei Federal nº 9.433/97, que institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos, estabelece através do Capítulo IV – Da Ação do Poder Público, Art. 31. Na implementação

da Política Nacional de Recursos hídricos, os Poderes Executivos do Distrito Federal e dos municípios promoverão a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estadual de recursos hídricos.

**Figura 3.7:** Ocupação humana no bairro Olímpico em 2012.



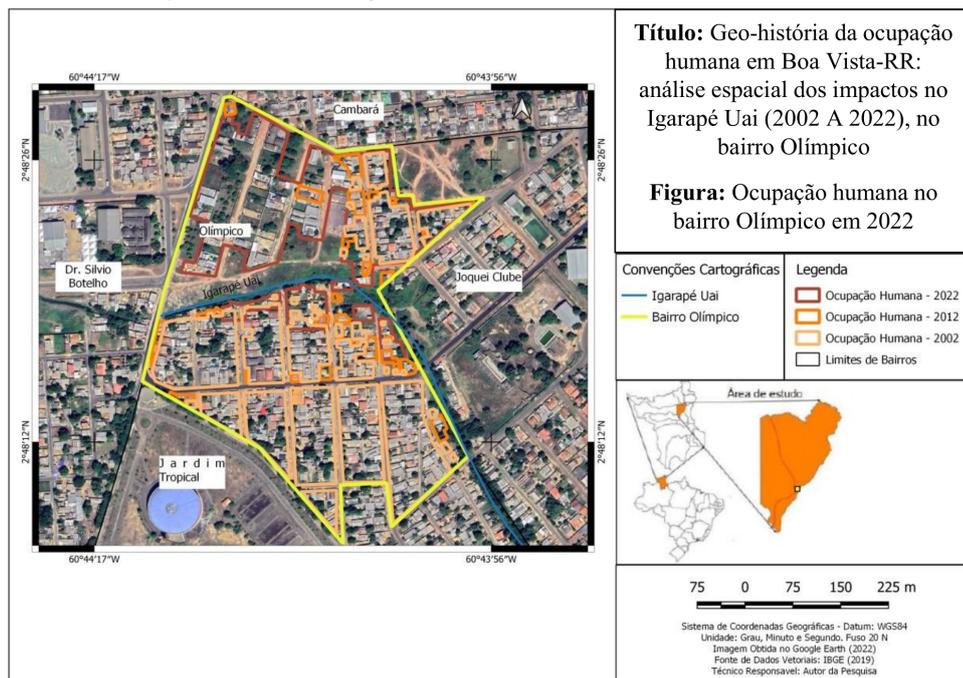
**Fonte:** Autores (2022).

Para Veras (2009), o espaço urbano de Boa Vista tem sido no decorrer dos tempos, destinado a cumprir funções específicas que mudam de acordo com as necessidades e interesses de organizações sociais e políticas das classes dominantes que se revezam no poder. Diante dessa perspectiva, a cidade, inacabada e em transformação, é resultante de intervenções reguladas por diferentes agentes promotores do espaço urbano.

Nessa análise espacial do período de 20 anos na margem direita do igarapé Uai de 2002 a 2022, os impactos investigados dentro de uma Análise Geo-histórica da ocupação de Boa Vista (RR): de uma perspectiva espacial e seus problemas decorrentes de ocupação irregulares em áreas com dinâmicas de transformações antrópicas, com adaptações que apresentam uma discrepância social oriunda de todo esse processo de caracterização das inter-relações entre as diferentes formas da produção da natureza e sociedade desde a gênese até os dias atuais.

### 3.5 Considerações finais

O presente estudo tem como pretensão analisar a questão espaço-temporal do trecho do curso do igarapé Uai que possibilitará da vulnerabilidade socioambiental. Além disso, permitirá uma pesquisa de campo para obter dados mais consistentes sobre as etapas

**Figura 3.8:** Ocupação humana no bairro Olímpico em 2022.

**Fonte:** Autores (2022).

do processo do uso e ocupação das margens do igarapé Uai, parte mais demorada do processo, o grau de conhecimento, subsidiando as autoridades para que possam fazer Políticas Públicas voltadas a conscientizar a sociedade em geral.

Diante desse contexto, o presente trabalho desenvolveu um estudo da área impactada e revelou que está acontecendo no igarapé Uai intensas alterações, onde são consequências do avanço do perímetro urbano de Boa Vista. Assim, esta pesquisa visa subsidiar as autoridades e a sociedade para sensibilizar a prevenção do meio natural, com informações pertinentes para que tenha políticas públicas efetivas, para o uso dessa área de preservação permanente (APP).

Durante a pesquisa *in loco* notou-se expressivas modificações deste espaço geográfico, percepção esta que trouxe impactos negativos através do antropismo na área estudada. Para apresentar uma reflexão das vulnerabilidades que as pessoas que estão inseridas na área convivem cotidianamente suscetíveis as mazelas sócias não tendo uma equidade, no processo que interligam ao bem estar social.

Portanto, essa pesquisa será importante tanto para a formação acadêmica quanto para a sociedade e educadores, pois juntos aprendemos muito sobre a importância dos recursos hídricos para a sociedade. Essa pesquisa tem um significado muito grande para nós acadêmicos que estamos buscando uma formação, pois eles nos ajudam a desenvolver a nossa criatividade e a ter um bom relacionamento com o meio físico natural.

Por fim, através de uma realidade vivenciada, para garantir o acesso a informações de todas as pessoas que vivem no espaço que tenham necessidades de informações sobre a

permanência nas margens do igarapé Uai, com o compromisso sócio-econômico-cultural para fazer a vinculação entre o compromisso com a sociedade o que seja consciência ambiental.

### 3.6 Referências

AMORIM, L. M. Como Definir Critérios Para Ocupação de Fundos de Vale em Áreas Urbanas. In: 22º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2003, Joinville, SC. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes22/>>. Acesso em: 14 jun. 2022.

BRASIL. Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Código Florestal. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433/97. Política Nacional dos Recursos Hídricos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19433.htm#:~:text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,28%20de%20dezembro%20de%201989.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm#:~:text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,28%20de%20dezembro%20de%201989.)>. Acesso em: 14 jun. 2022.

CERVO, A. L.; *et al.* Metodologia Científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.  
FALCÃO, M. T.; PINHEIRO, M. N. M.; OLIVEIRA, S. K. S.; BARBOSA, C. de A. P. Ocupação e crescimento irregular em Boa Vista/RR e suas implicações na saúde ambiental: estudo de caso no bairro São Bento. In: SILVA, P. R. F.: OLIVEIRA, R. S. (Org.). Roraima 20 anos as geografias de um novo estado. Boa Vista: Editora UFRR, 2008. p. 245-271.

GOOGLE EARTH. igarapé Uai. Disponível em <[https://google-earth-pro.gosur.com/?download-free=1&gclid=EAIaIQobChMIIsOiXgfOy-AIVFEJIAB1sXwzPEAAAYASAAEgIMBfD\\_BwE](https://google-earth-pro.gosur.com/?download-free=1&gclid=EAIaIQobChMIIsOiXgfOy-AIVFEJIAB1sXwzPEAAAYASAAEgIMBfD_BwE)>. Acesso em: 21 out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo de 2010/2018/2021. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/boa-vista/panorama>>. Acesso em: 18 out. 2021.

JÚNIOR, E. F. O. Os impactos ambientais decorrentes da ação antrópica na nascente do rio Piauí - Riachão do Dantas/SE. Revista da faculdade José Augusto Vieira, v. 7, p. 2, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). A maior do mundo em disponibilidade de água. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=140010&search=roraima|boa-vista|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: 21 jan. 2018.

MONTEIRO, A. R. Habitação e produção do espaço urbano: o programa minha casa, minha vida e seus desdobramentos no Conjunto Residencial Cruviana, em Boa Vista/RR. 2015. 204 f. Dissertação (Mestrado em Geografia – Programa de Pós- Graduação em Geografia), Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2015.

ROHDE, G.M. Geoquímica Ambiental e Estudos de Impacto. 2.ed. São Paulo: Signus, 2005. 157p: Il.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO – SEPLAN-RR. Informações socioeconômicas do município de Boa Vista – RR. 4 ed. Boa Vista: DIEP, 2014.

SILVA, P. R. F. Dinâmica territorial urbana em Roraima - Brasil. 2007. 329p. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. VERAS, A. T. R. A produção do espaço urbano de Boa Vista – Roraima. 2009. 235 f. Tese (Doutorado em Geografia – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

VERAS, A. T. R. A Produção do espaço urbano de Boa Vista – Roraima. 2009. 235 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo: 2009.

VIEIRA, A.; BARCELOS, I. C. Água: bem ambiental de uso comum da humanidade. Direito Ambiental: conservação e degradação do meio ambiente: título 2. Jan-mar./ 2009. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.