

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE GEOGRAFIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

**PAISAGEM E RECURSOS HÍDRICOS EM UBERLÂNDIA-  
MG: AS (IM) POSSIBILIDADES DA CANOAGEM EM ÁGUAS  
BRANCAS NO RIO DAS PEDRAS**



**JOÃO PAULO HORDONES FARIA**

**UBERLÂNDIA/MG**

**2017**

***JOÃO PAULO HORDONES FARIA***

***PAISAGEM E RECURSOS HÍDRICOS EM UBERLÂNDIA-MG:***

***AS (IM) POSSIBILIDADES DA CANOAGEM EM ÁGUAS***

***BRANCAS NO RIO DAS PEDRAS***

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Geografia.

**Área de Concentração: Geografia e Gestão do Território**

**Orientador:** Prof. Dr. Rosselvelt José Santos

Uberlândia/MG

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

F224p  
2017 Faria, João Paulo Hordones, 1985-  
Paisagem e recursos hídricos em Uberlândia-MG [recurso eletrônico] : as (im) possibilidades da canoagem em águas brancas no Rio das Pedras / João Paulo Hordones Faria. - 2017.

Orientador: Rosselvelt José Santos.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia.  
Programa de Pós-Graduação em Geografia.  
Modo de acesso: Internet.  
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.5520>  
Inclui bibliografia.  
Inclui ilustrações.

1. Geografia. I. Santos, Rosselvelt José, 1973-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

---

CDU:910.1

Glória Aparecida – CRB-6/2047  
Bibliotecária



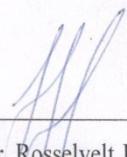
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

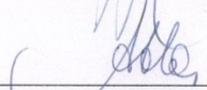
Programa de Pós-Graduação em Geografia

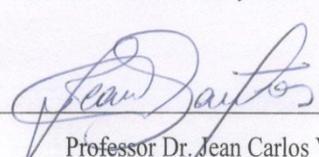
IG

JOÃO PAULO HORDONES FARIA

PAISAGEM E RECURSOS HÍDRICOS EM UBERLÂNDIA-MG: AS  
(IM)POSSIBILIDADES DA CANOAGEM EM ÁGUAS BRANCAS NO  
RIO DAS PEDRAS

  
\_\_\_\_\_  
Professor Dr. Rosselvelt José Santos - UFU

  
\_\_\_\_\_  
Professora Dr. Adriany de Ávila Melo Sampaio - UFU

  
\_\_\_\_\_  
Professor Dr. Jean Carlos Vieira Santos - UEG

Data: 27 / 07 de 2017

Resultado: Aprovado

À água, elemento universal da vida.  
E aos Rios Livres e suas corredeiras.

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente, esta dissertação de mestrado direciona seus agradecimentos a todos que, de algum modo, contribuíram para a realização deste estudo. Em especial para os remanescentes e novos praticantes/adeptos da comunidade da Canoagem em Águas Brancas (corredeiras), de Uberlândia-MG e da região do Triângulo Mineiro.

À Universidade Federal de Uberlândia e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geografia (PPGEO – IG/UFU), pela oportunidade em realizar o curso de Mestrado Acadêmico em Geografia. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que forneceu recursos com a concessão de bolsa de estudos a partir do décimo quinto mês do total de vinte e quatro meses que compõem o curso.

A minha família, presto um agradecimento muito especial, pois foram os responsáveis pelo meu retorno à Uberlândia e sem eles nada seria possível. Inicialmente, direciono esse agradecimento a minha vó materna Terezinha de Melo (*in memoria*), e ao meu vô paterno Fernando Faria (*in memoria*), que estiveram presentes em meus pensamentos durante todo o curso. Ainda, a meus pais Ângela Hordones e Abidair Faria, agradeço pela criação simples e caipira, o que me tornou um ser humano pacífico, muito pela convivência com os irmãos que me brindaram, Leonardes de Melo e Lara Caroline Faria.

De maneira distinta, enveredo um muito obrigado ao canoísta do Rio São Francisco, sr. Ângelo Henrique dos Santos Neto, natural de Pirapora/MG, amigo que teve papel importante nesta pesquisa de pós-graduação, principalmente durante os muitos trabalhos de campo. Presente em nove das doze descidas quinzenais no Rio das Pedras dentro do método utilizado no estudo, figurou em grande parte das imagens do último capítulo, sendo sua colaboração essencial para os resultados que se apresentam.

A outro amigo este trabalho de pós-graduação presta forte agradecimento, sr. William Cesar Borges, discente da graduação em Geografia do IG/UFU. Sempre solicito para ajudar quando necessário, compartilhou seu conhecimento geográfico por diversas vezes de forma eficiente e comprometida, principalmente no uso do equipamento de GPS em trabalhos de campo.

Para encerrar os agradecimentos aos amigos com maior envolvimento nas navegações de campo, estendo ainda, imensa gratidão ao sr. Wesley Miranda Martins, grande amigo da época de juventude que fraturou um dos pés em uma das descidas quinzenais no Rio das Pedras. Assim, fecho tais reconhecimentos de ajuda aos demais amigos e colaboradores que estiveram presentes nos trabalhos de campo, a qual presto agradecimentos com forte entusiasmo, são eles: Daniel Favretto, Raduan Tesarin, Daniel Rodrigues, Douglas Freitas Aguiar, Raphael Viviane de Siqueira, Alisson Marques Martins, Marcelo Loureiro Alves, Antenor Rebello, Flávio Teixeira, Igor Antônio Silva, Rafael Normando da Silva, Andiara Brasileiro, Victor Lucas Rodrigues e Silva, Virgínia Palis Jansen, Beto Gussoni, Cassius Emanuel, Thiago Kobayashi e Thalles Wagner Assis Miranda.

Ao Laboratório de Geografia Cultural e Turismo (Lagecult), agradeço a todos os discentes e colegas que durante os anos de 2014 a 2017, fizeram parte dos encontros e discussões do laboratório. Ao meu orientador professor Dr. Rosselvelt José Santos agradeço de forma muito respeitosa, pois suas orientações me conduziram ao saber de forma leve e tranquila, ensinamentos de extrema importância no desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, agradeço a Kátia Alessandra de Souza Caetano que ao final da caminhada como pós-graduando, compareceu com grande apoio e força, corrigindo e alertando para detalhes importante para a entrega final do estudo.



Imagem entre canoístas de Uberlândia e produtores rurais da comunidade do Córrego Conceição em oportunidade de um encontro pós trabalho de campo de navegação no Rio das Pedras (1ª quinzena de março/2017), Uberlândia - MG

### **“O REMO**

*O remo é o esporte fidalgo por excellencia e aquelle que melhores resultados offerece, quanto á educação do physico, daquelles que o praticam.*

*É também um esporte mundial, admittido no programma plympico, como um dos mais importantes e attrahentes.*

*O regimen de treinamento é quasi uma coisa uniforme em toda a parte. Póde haver, um pouco mais de severidade neste ou naquelle paiz, mas em geral o fundamento para bons resultados, reside apenas na perseverança, na persistência aos treinos, no regimen alimentar e no methodo a observarse quanto á vida commum.*

*O remador é, pois, o esportista por excellencia.*

*Se não observa os preceitos necessarios exigidos para um bom resultado, preferivel é que abandone esse esporte, pois nunca chegará á perfeição e jamais conseguirá concretizar os altos objectivos que alimenta.”*

### **“O SEGREDO**

*Está no capricho. Está no esforço de cada um o maior factor para chegar a ser um bom remador, um excellente 'rower'.*

*Não depende tão só da força physica, da compleição athletica, depende sim da educação que se dê a estes dotes, do esmero com que esta educação physica é feita.*

*Não basta a força. Acima della está a technica.*

*A efficiencia de uma remada não se exprime pela força muscular estampada no braço que maneja o remo, mas sim, mais no modo pelo qual este remo é manejado.*

*De que vale a força bruta, se ella se neutralisa pela sua má applicação ?*

*De que vale a força bruta, se não e aproveitada com efficiencia ?*

*Nada, se não se lhe ajunta a technica. São sim dois factores complementares do remador.*

*Reunidos, formam perfeição. Separados, esta supre aquella. Não, porém, aquella a esta.*

*O 'sport' do remo foi feito para o desenvolvimento physico do individuo.*

*Aquelle que é naturalmente forte, praticandoo, nada mais faz que aprimora seu physico.*

*Desenvolve-se o que não foi assim contemplado pela natureza, e a força que adquire é o producto do seu capricho na pratica deste exercicio, é bem a documentação latente do beneficio que nos traz tal 'Sport'.*

*Para o disputante o capricho nos treinos é tudo. O treino é o melhor mestre de um remador caprichoso. Nelle se corrigem defeitos, se aperfeiçoam remadas, se cria folego, se prepara o physico a par do espirito para confiantemente enfrentar o adversario no momento do prelio.*

*Esta, assim, no capricho, o segredo do remo.*

*O sol que queima a tez, da mesma fôrma enrijece o espirito, como se seus raios ultrapassando a matéria, attingissem a alma.*

*O capricho dá força e dá technica. Mais do que isso, dá ao remador a confiança em si próprio.*

*Ribeiro de Castro”*

Programa da Regata do Campeonato de Remo do Rio de Janeiro de 18/10/1936, promovido pela Liga Carioca de Remo (LICHT, p. 191-192, 1986).

## RESUMO

A Canoagem em Águas Brancas (CAB) tem sofrido influência bastante negativa nas últimas décadas frente às transformações na paisagem de Rios encachoeirados e com corredeiras no Cerrado do Triângulo Mineiro, principalmente as resultantes dos principais usos d'água, seja direto e/ou indireto (hidroelétrico, agronegócio, industrial e doméstico). Destes, a instalação de barramentos d'água nos cursos hídricos é o mais nocivo à atividade, já que a partir destes, tem-se o controle artificial da vazão d'água a jusante e/ou a criação de reservatório a montante, influências diretas na formação das águas brancas que correm e formam corredeiras, ondas, saltos e quedas, espaços próprios para a prática desta atividade. Na região de Uberlândia é possível encontrar Rios com tais características, sobretudo os pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Araguari (BHA). Como o município e seu entorno possuem grande variedade hidrográfica da BHA, o objetivo geral deste trabalho foi analisar as (im) possibilidades de uso e navegação da CAB no Rio das Pedras por meio da paisagem e dos recursos hídricos em Uberlândia, considerando a importância que as condições artificiais de produção econômica ligada aos recursos hídricos possuem para a região. Para atingir o objetivo proposto efetuou-se, em linhas gerais, revisão bibliográfica pertinente ao tema, trabalhos de campo nos Rios e de gabinete, fase esta que possibilitou a relação e análise dos dados e dos conhecimentos obtidos para alcance dos resultados e conclusões apresentadas. A partir desta metodologia, entre outras, foi possível navegar e mapear os espaços que ainda comportam características para realização dessa prática, bem como a identificação dos processos socioterritoriais expoentes que se passaram no surgimento da atividade na área de estudo, espaços transformados com a formação do território hodierno que reconfigurou as paisagens que comportam os recursos hídricos, pois as relações de poder sobre o uso d'água são pautadas por demandas econômicas e de mercado. O Rio das Pedras tem grande descrição e proposição realizada sobre suas condições de uso e navegação específicas para a CAB, na qual se considerou o uso produtivo inserido sobre sua bacia hidrográfica, assim como as (im) possibilidades encontradas, como os acessos, a navegabilidade, cercas que cruzam o curso hídrico, barreiras em seus pontos de entrada e saída, captações d'água incipientes e estruturas físicas presentes ao longo do leito d'água. Concluímos que é tênue a realização da CAB nos Rios da região, principalmente os de paisagens mais transformadas, como é o caso dos Rios Uberabinha e Araguari. Entretanto, no Rio Claro e, principalmente no Rio das Pedras a atividade encontra qualidades ímpares para realizar-se, porém, desde que resguardada as condições naturais da paisagem destes espaços, coeso com as atividades produtivas já existentes em seus territórios, única forma possível no caminhar para um processo de reinvenção da atividade em Uberlândia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Navegação. Corredeiras. Bacia Hidrográfica. Rio Araguari. Água. Triângulo Mineiro.

## ABSTRACT

Whitewater canoeing has suffered negative impacts due changes in whitewater rivers in the Cerrado, Triângulo Mineiro. Those changes are mainly related to the use of the main rivers in that area by hydroelectric system, agrobusiness, and industrial and domestic use. Among them, the installation of dams in the watercourse of the river has the most negative impact on canoeing practice, as dams create an artificial control of watercourse flow which prevents the formation of whitewater, waves and specific places to the practice of this activity. In the region of Uberlândia it is possible to find rivers with features that allow the practice of canoeing, especially those belonging to the area of the Araguari hydrographic basin. The aim of this study was to analyze the potentiality of Rio das Pedras to the practice of whitewater canoeing, considering the use of this river and its economic use for the area. A bibliographical review was realized, and then the data was collected through canoeing in the Rio das Pedras and other rivers in Uberlândia area. Using these and other methodology it was possible to map the areas in Rio das Pedras that still have features which allow canoeing practice. A socioeconomic description of this area was realized as well. The Rio das Pedras has a significative condition to its use for canoeing, and a complete description about the pros and cons for this practice in that area are discussed in the study. It is concluded that whitewater canoeing is almost absent in rivers of Uberlândia area, specially in those rivers where the landscape was changed. However, in Rio Claro and especially in Rio das Pedras, canoeing would have positive features to be realized. It is importante to stress that the practice of canoeing in these rivers should happen only if the areas keep being preserved in balance with economic activities that exist in the surrounding of those areas.

Keywords: Navigation. Rapids. Hydrographic. Basin. Araguari River. Water. Mining Triangle.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Vale do Rio das Pedras com forte produção do agronegócio, Uberlândia – MG, 2017.....	23
<b>Figura 2</b> – Fundo de vale no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	33
<b>Figura 3</b> – Área alta e plana no vale do Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017.....	36
<b>Figura 4</b> – Área alta e plana no médio curso do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	40
<b>Figura 5</b> – Paralelo do Rio Araguari de antes e depois da instalação da UHE Amador Aguiar I, Indianópolis – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), 1998 e 2017.....	45
<b>Figura 6</b> – Formação de água brancas no Rio Uberabinha em meio ao espaço urbano, Uberlândia – MG, 2017.....	54
<b>Figura 7</b> – Navegação nos Rios Uberabinha e Araguari, Uberlândia – MG, 1996 e 2003.....	59
<b>Figura 8</b> – Convite a atletas para participação do I Open Caça e Pesca de Canoagem, Uberlândia – MG, 1995.....	70
<b>Figura 9</b> – Cartão de identificação dos participantes do I Open Caça e Pesca de Canoagem, Uberlândia – MG, 1995.....	71
<b>Figura 10</b> – Pista de slalom no Rio Uberabinha do I Open Caça e Pesca de Canoagem, Uberlândia – MG, 1995.....	72
<b>Figura 11</b> – Treino da escolinha de Canoagem slalom no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 1996.....	73
<b>Figura 12</b> – Panfletos promocionais de <i>rafting</i> no Rio Araguari, Uberlândia – MG, 1999.....	75
<b>Figura 13</b> – <i>Rafting</i> na região do Funil/Pau Furado no Rio Araguari, Araguari – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), 2003.....	76
<b>Figura 14</b> – Treinamento de atletas da seleção nacional de Canoagem no Rio Araguari, Indianópolis – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), 2001.....	77
<b>Figura 15</b> – Cartões postais sobre o Rio Araguari, Uberlândia – MG, 2003.....	78
<b>Figura 16</b> – Navegação no Rio Araguari por grupo de canoístas do Centro-oeste. Indianópolis – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), s/d.....	80
<b>Figura 17</b> – Área das nascentes do Rio das Pedras com relativa urbanização, Uberlândia – MG, 2017.....	85
<b>Figura 18</b> – Formação inicial do canal d’água do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	86
<b>Figura 19</b> – 1ª canalização no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	87
<b>Figura 20</b> – 2ª canalização no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	88
<b>Figura 21</b> – 1ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	89
<b>Figura 22</b> – 2ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	90
<b>Figura 23</b> – 3ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	91
<b>Figura 24</b> – Ponte dupla da BR-365 no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	92
<b>Figura 25</b> – 4ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	93
<b>Figura 26</b> – 5ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	94
<b>Figura 27</b> – 6ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	95
<b>Figura 28</b> – 1ª cachoeira do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	96
<b>Figura 29</b> – 7ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	96
<b>Figura 30</b> – 2ª cachoeira do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	97
<b>Figura 31</b> – 8ª ponte rural no Rio das Pedras. Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017.....	98
<b>Figura 32</b> – Foz do Rio das Pedras no Uberabinha, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017.....	99

<b>Figura 33</b> – Vale encaixado no Rio das Pedras, Uberlândia – MG (margem direita) e Tupaciguara – MG (margem esquerda), 2017.....	107
<b>Figura 34</b> – Área alta e plana no alto curso do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	112
<b>Figura 35</b> – Área com produção de pecuária no alto curso do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	113
<b>Figura 36</b> – Área alta e plana entre o alto e médio curso do Rio das Pedras. Uberlândia – MG, 2017.....	114
<b>Figura 37</b> – Navegação na cachoeira Sucupira no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017.....	119
<b>Figura 38</b> – Navegação por entre as ruínas da antiga ponte de Arame no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017.....	120
<b>Figura 39</b> – Navegação após a foz do Ribeirão Bom Jardim no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017.....	121
<b>Figura 40</b> – Navegação nas corredeiras remanescentes do Rio Araguari, Araguari – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), 2015.....	125
<b>Figura 41</b> – Navegação em salto abaixo da ponte da BR-452 no Rio Claro, Nova Ponte – MG (margem direita) e Uberaba – MG (margem esquerda), 2016.....	130
<b>Figura 42</b> – Navegação acima da cachoeira da Fumaça no Rio Claro, Nova Ponte – MG (margem direita) e Uberaba – MG (margem esquerda), 2015.....	131
<b>Figura 43</b> – Contorno via trilha lateral por rochas na cachoeira Coqueiros no Rio Claro, Uberaba – MG (margem esquerda) e Nova Ponte – MG (margem direita), 2016.....	132
<b>Figura 44</b> – Perspectiva lateral da terceira queda da cachoeira Fazenda Salto no Rio Claro, Uberaba – MG (margem esquerda) e Nova Ponte – MG (margem direita), 2017.....	133
<b>Figura 45</b> – Embarcações infláveis utilizadas nas descidas quinzenais no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	137
<b>Figura 46</b> – Posicionamento com equipamento de cabo resgate em corredeira com declive no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	138
<b>Figura 47</b> – Medição manual de extensão e altura média das corredeiras do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	139
<b>Figura 48</b> – Esquema Ilustrativo de um Rio com formação de águas brancas segundo a prática da Canoagem.....	140
<b>Figura 49</b> – Esquema ilustrativo sobre refluxos, formatos e direcionamentos na prática da Canoagem.....	142
<b>Figura 50</b> – Esquema ilustrativo da identificação de linhas de descenso na CAB pelo direcionamento do fluxo d’água.....	145
<b>Figura 51</b> – Exemplos de motivações toponímicas nas corredeiras do Rio das Pedras, Uberlândia – MG (margem direita) e Tupaciguara – MG (margem esquerda), 2017.....	147
<b>Figura 52</b> – Estrada rural “Grande Corredor”, principal acesso a alguns pontos de entrada e saída para a navegação no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	150
<b>Figura 53</b> – Bomba hidráulica no Rio das Pedras para irrigação de pequeno porte, Uberlândia – MG, 2017.....	151
<b>Figura 54</b> – Foz do córrego Conceição no Rio das Pedras, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017.....	152
<b>Figura 55</b> – Cercas que cruzam o leito do Rio das Pedras, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017.....	153
<b>Figura 56</b> – Foz do córrego Cajuru no Rio das Pedras, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017.....	155

<b>Figura 57</b> – Foz do córrego Barreiro no Rio das Pedras, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017.....	156
<b>Figura 58</b> – Bomba hidráulica no Rio das Pedras para irrigação de grande porte, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017.....	157
<b>Figura 59</b> – Barreira em ponto de acesso à saída do trecho “Alto Rio das Pedras”, Uberlândia – MG, 2017.....	162
<b>Figura 60</b> – Portage na 2ª cachoeira do Rio das Pedras Uberlândia – MG, 2017.....	165
<b>Figura 61</b> – Navegação no poço da 2ª cachoeira do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017.....	166
<b>Figura 62</b> – Barreira em ponto de acesso à entrada do trecho “Baixo Rio das Pedras”, Uberlândia – MG, 2017.....	179
<b>Figura 63</b> – Barreira de em ponto de acesso à saída do trecho “Baixo Rio das Pedras”, Uberlândia – MG, 2017.....	180

## LISTA DE MAPAS

<b>Mapa 1</b> – Localização geral da área de estudo, com Uberlândia – MG e municípios circunvizinhos em destaque e os Rios Araguari, Claro, Uberabinha e das Pedras em suas proximidades, 2017.....	24
<b>Mapa 2</b> – Localização dos barramentos d’água nos Rios da área de estudo, Uberlândia – MG e municípios circunvizinhos, 2017.....	48
<b>Mapa 3</b> – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras com destaque para os principais marcos físicos transpostos sobre o Rios das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017.....	83
<b>Mapa 4</b> – Precipitação total anual (2016) na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017.....	101
<b>Mapa 5</b> – Temperatura média mensal (2016) na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017.....	102
<b>Mapa 6</b> – Geologia da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017.....	104
<b>Mapa 7</b> – Declividade da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017.....	105
<b>Mapa 8</b> – Hipsometria da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017.....	106
<b>Mapa 9</b> – Uso e ocupação do solo da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017.....	111
<b>Mapa 10</b> – Trecho fluvial historicamente navegado pelos praticantes da Canoagem no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017.....	117
<b>Mapa 11</b> – Trecho fluvial historicamente navegado pelos praticantes da Canoagem no Rio Araguari, Uberlândia – MG (margem esquerda) e Araguari – MG (margem direita), 2017.....	123
<b>Mapa 12</b> – Trecho fluvial historicamente navegado pelos praticantes da Canoagem no Rio Claro, Uberaba – MG (margem direita) e Nova Ponte – MG (margem esquerda), 2017.....	127
<b>Mapa 13</b> – Trecho fluvial navegável propício para a prática de Canoagem no Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017.....	149
<b>Mapa 14</b> – Trecho navegável “Alto Rio das Pedras”, Uberlândia – MG, 2017.....	163
<b>Mapa 15</b> – Trecho navegável “Baixo Rio das Pedras”, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017.....	178

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Fluxograma metodológico da dissertação.....	25
<b>Quadro 2</b> – Panorama de desempenho esportivo em competições de Canoagem noticiado pela imprensa de Uberlândia do atleta local João Kennedy Carvalho.....	68
<b>Quadro 3</b> – Classes de uso e ocupação do solo na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras...	110
<b>Quadro 4</b> – Estratégias de uso e navegação no Rio Uberabinha.....	118
<b>Quadro 5</b> – Estratégias de uso e navegação no Rio Araguari.....	124
<b>Quadro 6</b> – Estratégias de uso e navegação no Rio Claro.....	128-129
<b>Quadro 7</b> – Escala de classificação dos níveis de navegabilidade no Rio das Pedras.....	136
<b>Quadro 8</b> – Acidentes anatômicos ribeirinhos.....	141-142
<b>Quadro 9</b> – Termos de segurança para navegação no Rio das Pedras.....	143
<b>Quadro 10</b> – Escala de classificação de dificuldades na CAB.....	144
<b>Quadro 11</b> – Taxionomias toponímicas utilizadas nas nomeações das corredeiras do Rio das Pedras.....	146
<b>Quadro 12</b> – Relação das cercas rurais que cruzam o Rio das Pedras.....	153-154
<b>Quadro 13</b> – Calendário de descidas quinzenais e os níveis de navegabilidades amostrados no Rio das Pedras (chuvas 2016/2017).....	159
<b>Quadro 14</b> – Levantamento toponímico das corredeiras do trecho “Alto Rio das Pedras”.....	166-167
<b>Quadro 15</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Dois Degraus.....	168
<b>Quadro 16</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Rabo de Galo.....	169
<b>Quadro 17</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Cotovelo.....	170
<b>Quadro 18</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Surfe.....	171
<b>Quadro 19</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Pedra do Baú.....	172
<b>Quadro 20</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Salto do Sapo.....	173
<b>Quadro 21</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Tobogã.....	174
<b>Quadro 22</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Caverna das Pedras.....	175
<b>Quadro 23</b> – Levantamento toponímico das corredeiras do trecho “Baixo Rio das Pedras”.....	181-182
<b>Quadro 24</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Ralador.....	183
<b>Quadro 25</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Pouso da Garça.....	184
<b>Quadro 26</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Capivara.....	185
<b>Quadro 27</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Barragem Antiga.....	186
<b>Quadro 28</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Hotel Fazenda.....	187
<b>Quadro 29</b> – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Paredão.....	188

<b>Quadro 30</b>	– Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Tombo.....	189
<b>Quadro 31</b>	– Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Turbina.....	190
<b>Quadro 32</b>	– Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Cascavel.....	191

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABHA	Associação Multissetorial de Usuários do Rio Araguari
ACA	Associação dos Cafeicultores de Araguari
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APP	Área de Preservação Permanente
ASKE	Associação Sucupira de Canoagem
AUCETUR	Associação Uberlandense de Canoagem, Ecologia e Turismo
AWA	<i>American Whitewater Affiliation</i> <sup>1</sup>
BHA	Bacia Hidrográfica do Rio Araguari
BR	Rodovia Federal
BRF	Brasil <i>Foods</i> <sup>2</sup>
CAB	Canoagem em Águas Brancas
CBCa	Confederação Brasileira de Canoagem
CBH ARAGUARI	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Araguari
CCPIU	Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia
CEEIBH	Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CMM	Companhia Mineira de Metais
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgoto
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FEMIC	Federação Mineira de Canoagem
FGCa	Federação Goiana de Canoagem
GPS	<i>Global Positioning System</i> <sup>3</sup>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IG	Instituto de Geografia
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
Km <sup>2</sup>	Quilômetro quadrado
KR	<i>Kayak Rafting</i> <sup>4</sup>
M	Metro
M <sup>3</sup>	Metro Cúbico
MG	Rodovia Estadual
MM	Milímetros
MW	Megawatts
Nº	Número
O	Oeste
ONU	Organização das Nações Unidas
FMI	Fundo Monetário Internacional
PCH	Pequena Central Hidrelétrica

---

<sup>1</sup> Afiliação Americana de Águas Brancas

<sup>2</sup> Alimentos

<sup>3</sup> Sistema de Posicionamento Global

<sup>4</sup> Rafting de caiaque

PDRH	Plano Diretor de Recursos Hídricos
PEPF	Parque Estadual do Pau Furado
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PN2	Bacia do Rio Araguari
PPGEO	Programa de Pós Graduação em Geografia
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
S	Sul
UASF	Unidade de Apoio à Saúde da Família
UC	Unidade de Conservação
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UHE	Usina Hidrelétrica
UICN	União Internacional para a Conservação da Natureza
UPGRH	Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos
ZCAS	Zona de Convergência do Atlântico Sul

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	18
1.1 Discussão sobre a transformação da paisagem na região de Uberlândia .....	29
<b>1.1.1 A reprodução do agronegócio no Cerrado do Triângulo Mineiro</b> .....	37
<b>1.1.2 A instalação dos barramentos d'água nos Rios da BHA</b> .....	41
<b>1.1.3 Condicionantes legais relacionados aos recursos hídricos</b> .....	49
1.2 Processo histórico de uso dos Rios Uberabinha, Araguari e Claro pelos praticantes da CAB ...	58
<b>1.2.1 Breve história da navegação a remo: origem e trajetória no mundo e no Brasil</b> .....	60
<b>1.2.2 Surgimento da CAB em Uberlândia</b> .....	67
SEÇÃO 2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	82
2.1 Localização Geográfica da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras .....	82
2.2 Aspectos físicos da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras .....	99
<b>2.2.1 Clima</b> .....	100
<b>2.2.2 Geologia</b> .....	103
<b>2.2.3 Geomorfologia</b> .....	105
2.3 Uso e ocupação do solo na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras .....	108
SEÇÃO 3. TRECHOS FLUVIAIS DA BHA NA REGIÃO DE UBERLÂNDIA HISTORICAMENTE NAVEGADOS – IMPEDIMENTOS E BARREIRAS .....	115
3.1 Rio Uberabinha .....	116
3.2 Rio Araguari .....	121
3.3 Rio Claro .....	125
SEÇÃO 4. AS (IM) POSSIBILIDADES DA CAB NO RIO DAS PEDRAS .....	134
4.1 Descrições e proposições .....	134
<b>4.1.1 Métodos e técnicas utilizadas</b> .....	135
<b>4.1.2 Descrições</b> .....	148
<b>4.1.3 Proposições</b> .....	161
4.1.3.1 Trecho navegável “Alto Rio das Pedras” .....	162
4.1.3.2 Trecho navegável “Baixo Rio das Pedras” .....	178
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	193
REFERÊNCIAS .....	199
ANEXOS .....	209

## INTRODUÇÃO

A transformação da paisagem de Rios encachoeirados e com corredeiras no Cerrado do Triângulo Mineiro gera forte influência em práticas como a Canoagem em Águas Brancas (CAB), pois a conservação natural da dinâmica hídrica dos diversos afluentes que compõem uma bacia hidrográfica se torna indispensável na formação das águas brancas, espaços necessários à prática desta atividade. Tais condições se dão em cursos d'água com relativa perda de declividade e com razoável fluxo d'água que, ao descender ganha coloração branca em meio a corredeiras, ondas, saltos e quedas.

O município de Uberlândia (oeste mineiro) possui grande diversidade natural dos corpos d'água pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Araguari (BHA), onde múltiplos usos econômicos ligados aos recursos hídricos<sup>5</sup> se processam, relações sociais em sua maioria que viabilizam a reprodução ampliada dos capitais investidos na região. O potencial hídrico da BHA no município e em seu entorno, também dispõem de condições naturais na formação de águas brancas favoráveis a navegação.

Por conseguinte, a prática local da CAB nos Rios da BHA nas proximidades de Uberlândia tem sido praticada já a algum tempo. Porém, o exercício desta atividade relaciona-se com um espaço alterado por diferentes setores produtivos presentes no território hodierno, já que sua realização esbarra frente às transformações exercidas sobre a paisagem dos corpos hídricos ao longo do tempo na região.

A instalação de Usinas Hidrelétricas (UHE) e/ou de Estações de Tratamento de Água (ETA) nos Rios tratam-se de uma transformação lesiva a navegação em corredeiras, já que a partir dos barramentos d'água (grifo do autor), tem-se o controle artificial da vazão d'água a jusante e/ou a criação de reservatório a montante, influências diretas na formação das águas

---

<sup>5</sup> Segundo o “Glossário de termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente” do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), os recursos hídricos podem ser compreendidos como: “*Coleção de águas superficiais e subterrâneas disponíveis e que podem ser obtidas para o uso humano. (...)*” (IGAM, p. 62, 2008).

brancas. Ademais, outras intervenções humanas que atingem os cursos d'água de forma direta (legislações, áreas naturais protegidas, dentre outros), e/ou indireta (usos doméstico/urbano, industrial, agronegócio, etc.), indicam que a realização da CAB está imbricada a atividades humanas diversas que se relacionam aos recursos hídricos.

Nas últimas décadas estes ambientes veem sofrendo severas transformações na região de Uberlândia, principalmente nos Rios Uberabinha e Araguari, influenciando fortemente a Canoagem e, conseqüentemente, o panorama de sua fixação como prática local. Nessa perspectiva, a problemática que permeou este trabalho e a qual o estudo buscou problematizar foi a seguinte: Frente o uso produtivo e econômico dado aos recursos hídricos na região, quais as condições atuais (2017) de navegação e uso que a CAB ainda encontra nos Rios da BHA com formação de águas brancas nas proximidades de Uberlândia?

Assim sendo, o objetivo geral deste trabalho foi analisar as (im) possibilidades de uso e navegação da CAB no Rio das Pedras (afluente do Rio Uberabinha), por meio da paisagem e dos recursos hídricos em Uberlândia, considerando a importância que as condições artificiais de produção socioeconômica possuem para a região.

A fim de complementar a pesquisa, os objetivos específicos foram:

- Discutir o processo de (re) ocupação e (re) valorização do território que transformou espacialmente a paisagem e os recursos hídricos na região, relacionando com o surgimento e prática da CAB em Uberlândia.
- Estudar a Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras e caracterizar seus aspectos físicos, assim como o uso e a ocupação dos solos.
- Mapear os trechos fluviais da BHA na região de Uberlândia historicamente navegados por praticantes locais, observando impedimentos e barreiras naturais e/ou artificiais.
- Elaborar um conjunto de descrições e proposições sobre as (im) possibilidades da CAB no Rio das Pedras como opção para a prática daquele esporte em Uberlândia.

A iniciativa de se estudar esse tema em Uberlândia vêm da necessidade que sua prática demanda saber sobre os espaços de uso ainda existentes e suas condições. Trata-se de práticas sociais ligadas ao esporte e lazer ainda desprovidas de informações sobre as dinâmicas territoriais da paisagem dos Rios e sua relação com a Canoagem. Assim, se entende que, com este trabalho se oportuniza uma redefinição da atividade na área de estudo a seus sujeitos, vindo a despertar nestes, criatividades implicadas no uso destes espaços, e contribuindo assim, como incentivo para uma possível reinvenção de seu exercício local.

Ainda como justificativa, se considera a prática da Canoagem como uma atividade de recreação que sofre várias capturas pela sociedade. A atividade nasce por meio da cultura popular de praticantes do lugar e que assume no cotidiano formas utilitárias e lúdicas, configurando-se também como uma atividade de lazer, esporte e turismo na atual sociedade pós-industrial (TEREZANI, 2004), apresentando-se como uma opção menos impactante aos Rios em relação a outros usos históricos que os recursos hídricos recebem no cerrado mineiro.

Apreciando o objetivo geral e atentando aos objetivos específicos propostos, os métodos e procedimentos utilizados são comentados a seguir, com elucidação da estruturação das quatro seções que compõem esta dissertação. A opção da não elaboração de uma seção própria sobre a metodologia se dá, devida à escolha em fazê-la de forma mais pontual em meio as seções, de acordo com a especificidade e necessidade de cada uma.

### **Procedimentos metodológicos**

Os procedimentos metodológicos adotados nesta dissertação referem-se à construção temporal durante a realização de todo o curso de mestrado. Assim, foi parte de um processo

de busca por Rios com formação de águas brancas nas proximidades de Uberlândia, com seu início no primeiro semestre de 2015.

Entretanto, tal busca tem relação fundamental com a disciplina de “Espaço e turismo – os usos do urbano e do rural”, deste Programa de Pós Graduação em Geografia do Instituto de Geografia/Universidade Federal de Uberlândia (PPGEO-IG/UFU), ministrada pelo professor orientador deste trabalho e cursada como aluno especial, ainda no primeiro semestre de 2014. Durante sua realização, se obteve relativo contato com a BHA a partir de estudos e incursões a campo, ampliando os entendimentos sobre a realidade, de múltiplas tensões e contradições geradas pelo uso d’água.

Dada tal sincronia, a escolha do tema desta dissertação considerou então, a importância que as condições artificiais de produção têm para a economia regional. Tais contextos são considerados na fundamentação teórica deste estudo, pois os recursos hídricos localizados no município de Uberlândia propiciam os mais diversos usos produtivos relacionados às atividades do agronegócio e das hidroelétricas, revalorizando novos territórios ao longo do tempo e lugares, com a consequente transformação da paisagem.

Soma-se ainda a escolha do tema tratado, a ligação direta da experiência técnica-profissional que o autor possui (demonstrado nas certificações disponibilizadas ao fim deste trabalho, ver anexos de 1 a 5), vindo a influenciar a metodologia e os procedimentos nos trabalhos de campo, pois a formação e o conhecimento profissional que se detinha, tornou-se essencial na problematização do estudo. Todavia, é importante que se ressalte que este trabalho de mestrado trouxe algumas experiências, observações e, também, motivações vindas do conhecimento empírico deste mesmo autor.

Assim sendo, as muitas descrições dos exemplos que se detalham ao longo da dissertação, são fruto de uma vivência acadêmica e não em si do trabalho profissional mencionado e outrora desenvolvido, pois as relações são outras. Contudo, a origem familiar

da região do Triângulo Mineiro com criação na cidade de Uberlândia foram fatores que também contribuíram na percepção dos desafios teóricos e metodológicos relacionados ao trabalho.

Realizamos então, um processo de investigação que buscou identificar Rios com formação de águas brancas visíveis via imagens de satélite (disponíveis na internet), dos cursos d'água pertencentes à BHA. Desenvolvemos assim, por meio de antigos registros de navegação, a identificação dos fragmentos com águas brancas nos Rios Uberabinha, Araguari e Claro, trechos fluviais historicamente navegados por praticantes locais da modalidade de CAB.

Os trabalhos de campo foram estabelecidos a partir da observação e vivência desses espaços, uma perspectiva de conduzir o trabalho por “dentro dos Rios”, procedimentos aos quais fomos percebendo as tensões advindas pela prática da navegação em espaços com forte pressão e importância socioeconômicas para a região, dinâmicas territoriais que fazem frente a usos pouco consolidados. Há de se mencionar que nesses momentos, assumimos a ciência de que se tratava de um trabalho árduo, de relativo risco a saúde e a vida, a qual situações de perigo referente às condições naturais destes ambientes, ademais da prática em si que a navegação da CAB exige, estavam envolvidas.

Realizado tais incursões, buscamos ainda a possível identificação de algum “novo” corpo hídrico não “descoberto/navegado” anteriormente. Logo, o Rio das Pedras (afluente do Rio Uberabinha), foi identificado e as seguintes constatações foram feitas: existência de grande quantidade de formação de águas brancas em seu leito, observado em imagens de satélite e, posteriormente verificado *in loco*; poucas transformações espaciais significativas da paisagem em sua vertente, mesmo com a intensa prática sócio produtiva do agronegócio verificada (ver figura 1); um Rio quase local, com somente a margem esquerda, já na área de drenagem de seu médio curso ser limítrofe com a área rural de Tupaciguara e por fim; não

registrar, anteriormente a este trabalho, conhecimento sobre sua navegação, mesmo com condições naturais favoráveis, dado inédito que o estudo propicia.

**Figura 1** – Vale do Rio das Pedras com forte produção do agronegócio, Uberlândia – MG, 2017

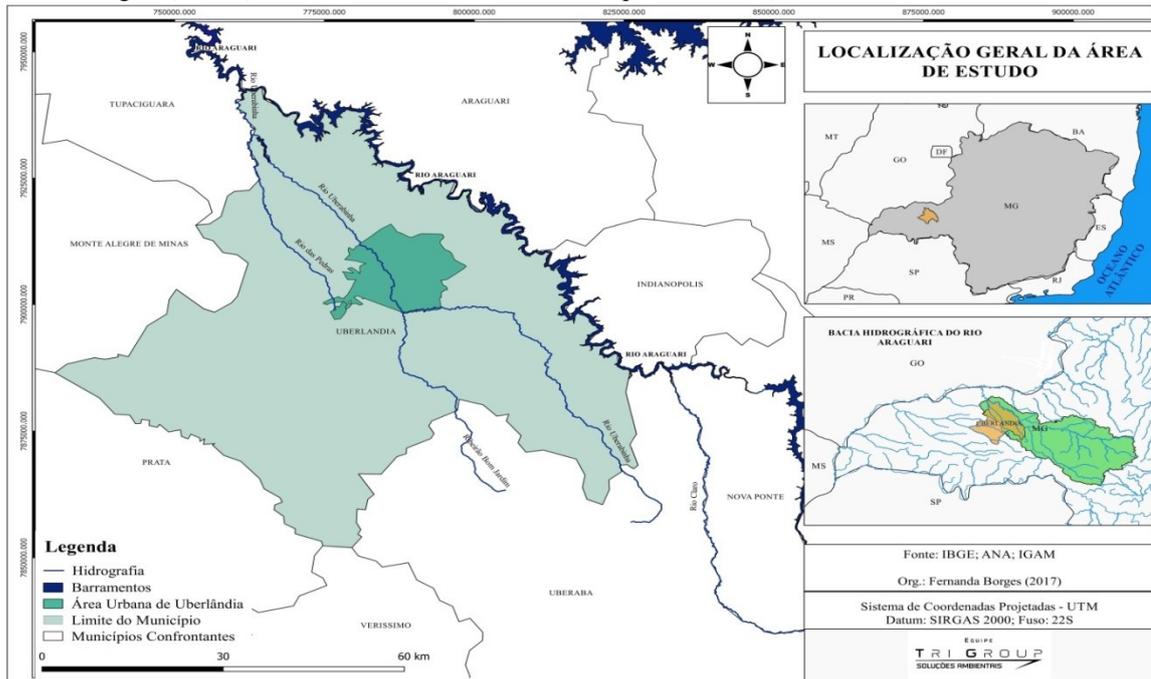


Legenda: Durante o período chuvoso, o preparo do solo antecede o plantio de milho. Resta somente uma faixa de mata ciliar que circunda as margens do Rio ao fundo da área (área próxima à 7ª ponte rural).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Desse modo, construímos as seguintes perspectivas referentes à área de estudo (ver mapa 1), uma geral e outra central. A ideia remete ao contexto a qual o Rio das Pedras está inserido, com os demais Rios da BHA como amostra ampliada da compressão de como foi e como está a prática local da CAB em Uberlândia, na busca de se compreender às (im) possibilidades que a atividade pode vir a encontrar em uma nova paisagem que surge com espaços propícios para o seu exercício em territórios de forte interesse do agronegócio ligada a exploração dos recursos hídricos.

**Mapa 1** – Localização geral da área de estudo, com Uberlândia – MG e municípios circunvizinhos em destaque e os Rios Araguari, Claro, Uberabinha e das Pedras em suas proximidades, 2017



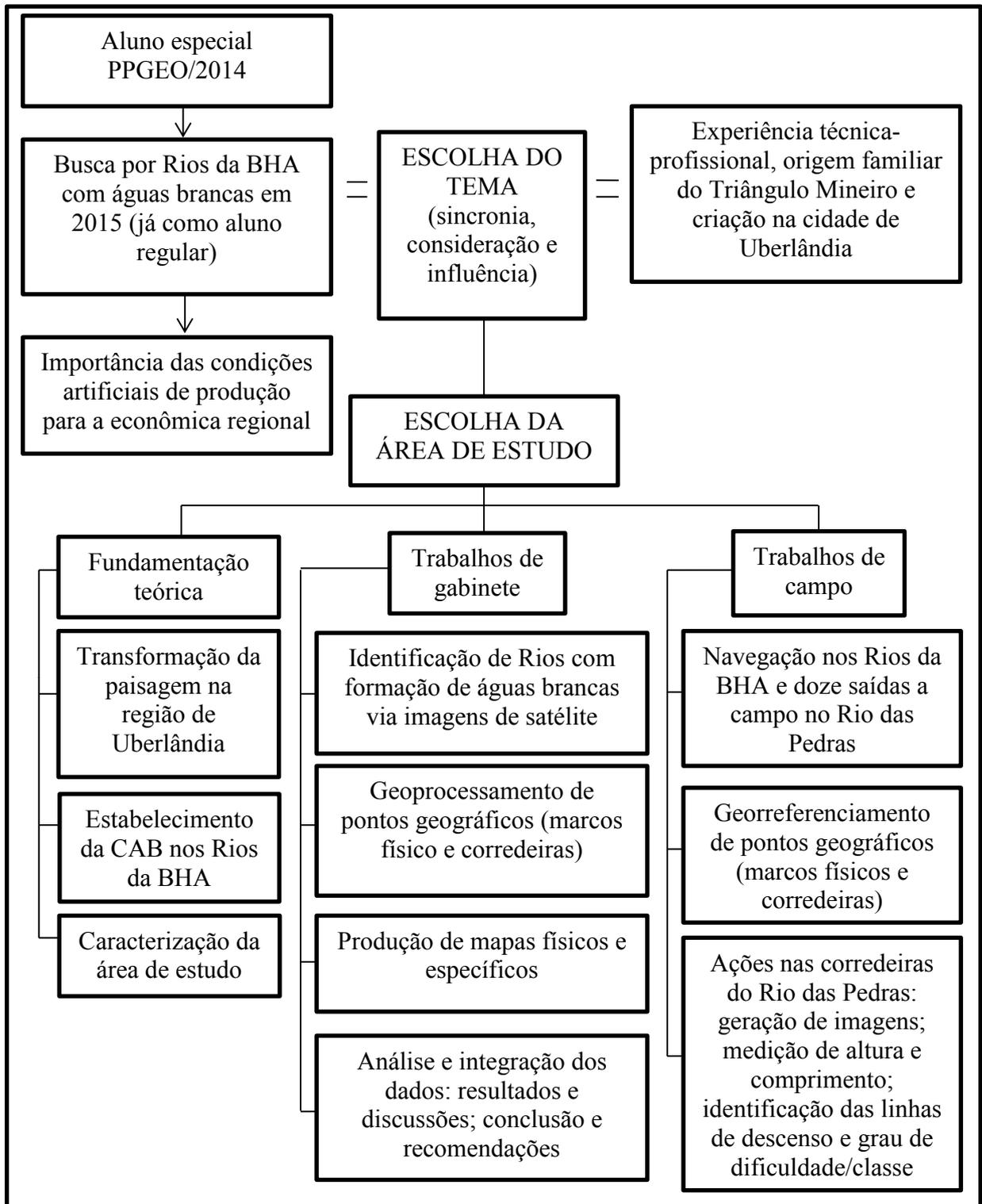
Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Portanto, a área de estudo desta dissertação tomou o município de Uberlândia como espaço social de onde emerge a prática local da navegação em águas brancas, na qual juntamente com os Rios Araguari, Uberabinha e Claro figuram como área de estudo “geral”. O Rio das Pedras está como o objeto de estudo “central”, com sua Bacia Hidrográfica devidamente caracterizada, além de melhor dissecado na perspectiva da navegação.

O ordenamento racional da pesquisa e a construção temporal da metodologia até aqui comentada, com definição de etapas e técnicas, foi organizada considerando um processo de planejamento e, também, de experimentação da investigação proposta. As atividades tiveram o objetivo de atingir as proposições estabelecidas e chegar à definição do desenho teórico do trabalho, como se verifica de maneira mais adequada no fluxograma metodológico apresentado (ver quadro 1).

A realização dos trabalhos de campo se deu por meio do emprego de técnicas como a navegação, as chamadas “descidas de Rio”, aplicadas quinzenalmente no Rio das Pedras para identificar e analisar as (im) possibilidades do seu uso pela CAB. Tais atividades de campo,

também se efetivaram nos outros três cursos d'água apontados, porém sem as especificidades das ações realizadas no Rio das Pedras.



**Quadro 1** – Fluxograma metodológico da dissertação.  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

O objetivo principal durante as doze descidas quinzenais no Rio das Pedras foi o de se verificar a navegabilidade das corredeiras no período de melhores condições climáticas para chuvas na região, de novembro a abril. Assim, buscou-se observar as influências vindas com a reprodução das condições artificiais de produção sócia econômica presentes em sua Bacia.

Ainda nesta fase, identificamos as coordenadas geográficas com um aparelho de GPS (*Global Positioning System*), de marca e modelo *Garmin*, com registro de imagens e tomada de altitudes de seus marcos físicos naturais e/ou artificiais (da nascente a foz). Ademais, ações diretas se deram nas principais corredeiras, como: documentação fotográfica, identificação e descrição das linhas de descenso, classificação de dificuldade e, ainda, medição das alturas e comprimentos, realizado manualmente e organizado a partir de uma trena de 10 metros (m), marcada de 10 em 10 m sob cada corredeira.

Nos trabalhos de gabinete, com análise e integração dos dados, organizamos em conjunto os subsídios obtidos nas fases anteriores, atingindo um conhecimento mais abrangente e aprofundado na contextualização da problemática trabalhada, com confecção de mapas, uso de imagens, quadros e figuras da área de estudo, o que levou posteriormente aos resultados e discussões. Os mapas apresentados, tanto os físicos quanto os específicos, foram organizados com o auxílio de uma especialista na área de Geoprocessamento, utilizando como instrumento de manipulação o Sistema de Informação Geográfica QGIS versão 2.18 *Las Palmas*, onde houve a digitalização da base cartográfica a partir de dados obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e pelo Banco de Dados Geográficos do Exército.

Ainda em gabinete, chegamos às considerações finais e as recomendações, momento que se estabeleceu um panorama da CAB nos Rios trabalhados. Incluímos algumas sugestões sobre a perspectiva de reinvenção da prática local em Uberlândia a partir da nova paisagem com águas brancas que surge.

Exposto então todo o contexto que permeou os procedimentos metodológicos que se desenvolveram neste trabalho, a divisão estrutural desta dissertação considerou o objetivo geral. Sendo assim, as quatro seções apresentadas possuem enquadramento crescente, onde cada uma buscou cumprir com o proposto nos objetivos específicos para, ao final, responder a problemática central formulada na pesquisa.

Na primeira seção, FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, se estabelece uma discussão sobre a transformação da paisagem na região de Uberlândia. Assim, pontos como a reprodução do agronegócio, a instalação de barramentos d'água e outros condicionantes legais relacionados aos recursos hídricos são observados para, em seguida, se averiguar e relacionar o processo histórico de estabelecimento da CAB nos Rios trabalhados.

Na segunda seção, CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO, realizamos a localização geral da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, efetivado por meio de mapa e com o apoio de imagens e de coordenadas geográficas logrado em campo, além da explanação dos aspectos físicos relacionados ao estudo e as condições de uso e ocupação do solo, que também acompanham mapas em cada uma das etapas. É necessária toda esta caracterização, juntamente com o discutido na seção anterior, para que se alcance maior saber sobre este Rio e como diferentes situações podem se relacionar e/ou influenciar a CAB.

Na terceira seção, TRECHOS FLUVIAIS DA BHA NA REGIÃO DE UBERLÂNDIA HISTORICAMENTE NAVEGADOS – IMPEDIMENTOS E BARREIRAS, efetivamos a descrição das estratégias de uso e navegação dos Rios Uberabinha, Araguari e Claro, utilizados historicamente por praticantes da Canoagem, realizado por meio de mapas específicos desses trechos fluviais com formação de águas brancas. Consideramos, com devidas elucidações, os impedimentos e/ou barreiras naturais ou artificiais contidas na paisagem destes cursos d'água que dialogam com a atividade.

Na quarta seção, RIO DAS PEDRAS COMO OPÇÃO DE PRÁTICA LOCAL – AS (IM) POSSIBILIDADES PARA A CAB, elaboramos a partir de um conjunto de descrições dos elementos da paisagem, proposições sobre a navegação no Rio das Pedras como opção de prática local para adeptos da CAB em Uberlândia. Como direção, indicamos como método central para capitanear os conhecimentos empíricos, a pesquisa participante e assim, navegamos por seis meses seguidos. Nosso objetivo foi conhecer os meandros daquela realidade e desse modo identificar as (im) possibilidades existentes e todo o contexto que tal prática encontra em um espaço propício para a atividade em meio a territórios de forte interesse na produção agropecuária ligada aos recursos hídricos.

E, por fim, nas CONSIDERAÇÕES FINAIS, se faz uma série de recomendações para que o Rio das Pedras possa ser uma opção de navegação local em águas brancas para praticantes da Canoagem em Uberlândia, ressaltando o premente risco que representaria para a atividade uma transformação em sua paisagem por barramentos d'água. Neste fechamento também se sugere a realização de outros estudos para complementar a dimensão que este trabalho lança, na obtenção de informações úteis e funcionais para os usos das diferentes áreas que a Geografia dialoga.

## **SEÇÃO 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para o desenvolvimento desta primeira seção e, paralelamente a todo processo proposto na dissertação, realizamos investigações de fundamentação teórica relativa ao tema da pesquisa, envolvendo levantamento bibliográfico. Com isso, maiores informações e uma consequente familiarização com o tema investigado foi estabelecida, situando o estudo no contexto da problemática analisada.

Estabelecemos nesta seção, uma discussão sobre a transformação da paisagem na região de Uberlândia, onde pontos relacionados aos recursos hídricos na área de estudo são observados para, em seguida, serem analisados como processo histórico. A divisão teórica busca sobrepor tais contextos para que se compreenda temporalmente, como a produção econômica ligada aos recursos hídricos influenciou as condições de estabelecimento da Canoagem como prática local em Uberlândia e nos Rios discutidos.

### **1.1 Discussão sobre a transformação da paisagem na região de Uberlândia**

A trajetória interpretativa deste trabalho relacionou conceitos e categorias geográficas com as transformações da paisagem na região de Uberlândia no Triângulo Mineiro, estado de Minas Gerais, considerando as dinâmicas do espaço geográfico e suas inter-relações. Tais dinâmicas que estruturam a vida em sociedade na área de estudo se deram por meio de complexos processos de (re) ocupação na formação do território, que a partir do reordenamento socioeconômico e produtivo, revalorizou novas áreas por meio de novos usos no tempo e no espaço (SANTOS, 2008), contextos esses, resultantes do desenvolvimento de

técnicas e aparatos tecnológicos que propiciam a globalização da vida no século XXI no ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista (SANTOS, 2003).

Santos (1997), afirma que quanto mais complexo se mostra um espaço geográfico e seu sistema, mais as dinâmicas sociais vão lidar com constantes transformações em elementos humanos, físicos e ambientais. Estes processos partem da concepção de que “(...) *o espaço está em posição que antecede ao território, porque este é gerado a partir do espaço (...)*” (RAFFESTIN, p. 26, 2009), decorrência da ação social de apropriação de determinado local, onde passa a viver um ator sintagmático com relações sociais e de produção, já que “(...) *O território é o espaço político por excelência, o campo de ação dos trunfos. (...)*” (RAFFESTIN, p. 59-60, 1993), sendo sua formação inerente à ocupação humana.

A apropriação do espaço para produção do Estado Brasileiro como Nação por si só como território nacional, para existência única e simples como país, assimilou de forma concreta a natureza e os recursos disponíveis. Nesse processo, a colonização e expansão territorial em sua formação avançaram sobre novos espaços na incorporação de áreas, fazendo surgir algumas poucas organizações espalhadas pelo novo território, dotadas de instalações, assentamentos e fundos territoriais (MORAES, 2000).

Desde a época da colônia, a dimensão espacial era considerável e conservou tal tamanho territorial com a independência, com dinâmicas históricas que revelam o processo de relação entre a sociedade e o espaço (MORAES, 2002). Os contextos na formação desses territórios vão apresentando estruturas físicas e humanas no processo de apoio à produção dos novos espaços, conjuntos indissociáveis (solidário contraditório) de sistemas de objetos e ações, que desfiguram aquela natureza selvagem de outrora ao longo do tempo por objetos fabricados, de conteúdo extremamente técnico (SANTOS, 2008).

Essa produção territorial pode ser compreendida a partir da paisagem de uma região, por exemplo, desde a vegetação natural, a morfologia do terreno e dos Rios, como também os

prédios arquitetônicos e manifestações culturais de grupos sociais que vivem em espaços urbanos e rurais. Entretanto, o entendimento sobre a paisagem também se vincula e associa ao espaço e tempo, influenciando elementos naturais e sociais em um processo constante de desenvolvimento e transformação para apropriação e uso do homem (SAUER, 1998).

Dessa maneira, ao pensar seu conceito: “(...) *é preciso frisar bem que não se trata somente da paisagem natural, mas da paisagem total integrando todas as implicações da ação antrópica.*” (BERTRAND, p. 141, 2004). Claval esclarece de forma abrangente e contextualizada, ao afirmar que:

A paisagem traz a marca da atividade produtiva dos homens e de seus esforços para habitar o mundo, adaptando-o às suas necessidades. Ela é marcada pelas técnicas materiais que a sociedade domina e moldada para responder às convicções religiosas, às paixões ideológicas ou aos gostos estéticos dos grupos. Ela constitui desta maneira um documento-chave para compreender as culturas, o único que subsiste freqüentemente para as sociedades do passado. (CLAVAL, p.14, 1999)

Logo, a paisagem de dada região se torna resultante da dinâmica que relaciona aspectos físicos, biológicos e antrópicos, ou seja, ponto parcial e de partida de uma área do espaço geográfico, onde os elementos que a compõem, naturais e artificiais, se combinam numa consequência das ações humanas ao longo do tempo, principalmente os processos sociais de produção, na construção de sua história (ALMEIDA *et. al*, 2007). Assim, as apropriações da natureza e o uso dos mais variados recursos presentes nas paisagens se condicionam com aspectos temporais e espaciais, importantes elementos no processo de formação do território.

O processo de ocupação e formação do território no Triângulo Mineiro tem seu início, de maneira mais forte, com a migração de populações desde o centro do estado com o fim do ciclo do ouro nesta região e atraídos pela descoberta do metal nas proximidades da cidade de Goiás, ainda no século XVIII, quando a região se transforma em um corredor de entrada das bandeiras paulistas que seguiam até as minas goianas, formando-se aí, as primeiras comunidades que ocupavam as áreas de matas e fundo de vales (SANTOS, 2008). Almeida

(*et. al*, 2007), apontam que a ocupação do Vale do Rio Araguari no final do século XIX se deu pela passagem dos Bandeirantes em apoio à busca que realizavam por metais preciosos, com preferência na época por terras mais férteis, a qual se dava com a criação de vários lugares próximos a essas áreas mais baixas.

Os autores do início do século passado definiam a região, em conjunto com o Alto Paranaíba, como o Sertão da Farinha Podre, criada e formada em meados do século XVIII, respondendo aos julgados de Nossa Senhora do Desterro do Desemboque e em 1811, a Araxá. Anteriormente a esses acontecimentos, até o ano de 1736 essas áreas estiveram sob domínio da capitania hereditária de São Paulo, com posterior posse requerida pela capitania de Goiás e, somente em 1816 se tem a incorporação de seu território ao domínio de Minas Gerais, períodos em que, até 1822 com a independência do Brasil, a concessão de terras devolutas era feita pelas capitanias (ANDRADE, 2007).

A mudança para o sistema de posse livre de terras devolutas ocorreu entre 1823 e 1850, com passagem para a Lei de Terras de 1850, onde a compra e venda passou a ser permeada como meio para se aceder à propriedade rural, com crescente procura pela posse de terras no Sertão da Farinha Podre devido ao declínio da produção das minas de ouro e diamante nos sertões do centro-oeste goiano (ANDRADE, 2007). Mesmo com essas mudanças sobre a propriedade das terras, Teixeira (1970, *apud* ANDRADE, 2007) menciona que, na segunda metade do século XIX, uma clareira aberta na mata às margens do Rio Uberabinha demonstrava a sua posse, vista antes como devoluta e/ou abandonada.

O processo de delimitar o território e se apropriar do espaço na reocupação da região no final do século XIX, se deu por meio de sesmarias demarcadas por trabalhos de pecuária e símbolos inscritos na paisagem do cerrado por seus pioneiros, que empregavam o trabalho (geralmente escravo), para abrir e legitimar uma posse. Tais situações se passaram no caso da

demarcação e ocupação de terras devolutas no município de Uberlândia/MG, pelo sesmeiro João Pereira da Rocha (ANDRADE, 2007).

Tem-se nas primeiras transformações da paisagem na região de Uberlândia, a fixação da pecuária extensiva, principalmente próxima aos Rios da região:

Nas áreas de terras de fundo de vale do Cerrado, de maior fertilidade natural e de fartura de água, inclusive no período de seca, que vai de maio a novembro, surgiram as sedes das grandes fazendas que, até meados dos anos 1960, viviam rodeadas por casas, de meeiros e parceiros. (...) essas paisagens foram surgindo a partir do final do século XIX, com a presença de populações vindas de outras regiões, para ocupar grandes áreas denominadas sesmarias. (...) (KINN, 2010, p. 80)

Kinn (2010) aponta ainda que, em áreas de fundo de vale do Rio Araguari, as atividades agropecuárias se mantiveram como as principais fontes de trabalho e renda das comunidades locais estabelecidas até metade do século passado. Ainda hoje, o setor mostra-se presente em fundos de vale de todos os corpos d'água da área de estudo (ver figura 2).

**Figura 2** – Fundo de vale no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Áreas de fundo de vale com presença de produção da pecuária (área próxima à confluência com córrego Conceição).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Entretanto, no início do século XX, a construção do Brasil “moderno” se dá com a devida reorganização e reocupação do território, com a instalação de novos equipamentos e sistemas de engenharia, desde estradas a sistemas de comunicação. Décadas mais tarde, tal

processo também se passa no interior do território, distante do raio de influência da franja litorânea, consideravelmente urbanizada (MORAES, 2002).

Tal ocupação rumo ao interior, até então pouco povoado, promove uma urbanização do território nacional de forma mais aguda e se mostra como uma estratégia para o desenvolvimento do país, uma verdadeira: “(...) *expansão das redes de articulação territorial, isto é, da urbanização no seu sentido mais amplo.*” (BECKER, ECLER, 1994, p. 146). O meio técnico começa a circular de forma mecanizada no país, com o início da industrialização e uma maior integração nacional ocorrida até 1940 (momento de uma maior mecanização e/ou motorização no território brasileiro), fazendo o Triângulo Mineiro figurar como uma área tributária na produção e exportação de café (SANTOS, SILVEIRA, 2004).

Essa intensificação mais concreta foi vista durante todo o século XX, principalmente em sua segunda metade. A partir dos anos de 1960, a influência da rápida construção de Brasília transformou nichos pouco valorizados em importantes áreas de urbanização no interior do país, sendo a construção da capital:

(...) o desejo de integração de uma nação que, limitada durante séculos à faixa costeira, começou a olhar para o imenso interior despovoado e que se valorizava na nova conjuntura econômico-social. A nova capital, situada numa posição estratégica, em contacto com todas as periferias, representou uma verdadeira ponta de lança do “centro”, estimulando tanto o avanço da franja pioneira, quanto às ligações econômicas com São Paulo. (BECKER, EGLER, 1994, p. 122)

Dessa maneira, a política territorial do Estado da época, agressiva na ocupação do território, objetivou integrar e estimular o país de forma econômica e socialmente, com: “(...) *o grande adensamento da rede urbana e da malha viária brasileira inscrevem-se nesse esforço modernizante, (...)*” (MORAES, 2002, p. 173). Esse feito foi a base do projeto geopolítico de interiorizar a capital, em paralelo a um amplo plano viário que deu fluidez aos deslocamentos necessários.

Foi então que durante a década de 1970, o Brasil assumiu posição de economia-mundo na categoria de semiperiferia como uma potência regional, com o governo militar na execução

do projeto geopolítico de modernidade que acelerou o desenvolvimento do capitalismo nacional e, conseqüentemente, a expansão no uso de territórios no interior da nação (BECKER, ECLER, 1994). Essa caminhada ao interior privilegiou regiões por possuírem localizações centrais, com grandes fluxos de produção e pessoas como beneficiários dessa posição geográfica entre grandes centros urbanos nacionais.

Ab'Saber (2003), entende que a transformação de meios urbanos e rurais no interior brasileiro, passou por uma incorporação de padrões de vida modernos (social e econômico), para viabilizar deslocamentos em massa (ainda incompletos), atividades de manejo da terra (produção de alimentos básicos), e distribuição energética. Assim, na década de 1980 o Triângulo Mineiro passou a participar de projetos do Estado que financiavam o desenvolvimento da agricultura, favorecendo um leque de situações que iam desde o crescimento de cidades regionais, até a geração de novos empregos nestas áreas (KINN, 2010), época em que a paisagem começou a se transformar de maneira mais preponderante.

Neste momento, o uso de técnicas contribuiu para a transformação do território e foram incorporadas ao solo (rodovias, ferrovias, hidroelétricas, telecomunicações, etc.), com objetos técnicos ligados à produção (veículos, implementos) e insumos técnicos-científicos destinados a aumentar a eficácia, a divisão e a especialização do trabalho nos lugares, a expressão geográfica da globalização, menciona Santos e Silveira (2004). Os autores narram que o uso desses territórios foi definido por se tratar da implantação de *sistemas de engenharia*, ditado pela dinâmica da economia e da sociedade que configuravam funções a novos espaços geográficos.

Dessa forma, o processo histórico relacionado a formação do território e as transformações espaciais abruptas que sofreu a paisagem na região de Uberlândia, recompuseram funções a mesma. Ciclos de importâncias diferentes se deram na formação de cada temporalidade, como o do ouro (na rota para Goiás) e do gado (nos fundos de vale), além

do agronegócio com as grandes lavouras de monocultura (SANTOS, 2008), e as instalações dos barramentos d'água nos Rios (KINN, 2010), sendo esses dois últimos ciclos, com forte presença na paisagem da região de Uberlândia (ver figura 3).

**Figura 3** – Área alta e plana no vale do Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Paisagem com produção de monocultura de soja e rede de transmissão elétrica ao fundo (área próxima à Pequena Central Hidrelétrica, PCH Martins).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Há de se compreender que grande parte destes ciclos, acaba por complementar outras produções, como os barramentos d'água que abrem espaço a novos usos (produtivos ou não). Flauzino (p. 21, 2014), descreve que: *“Atualmente, além da geração de hidroeletricidade e reserva de água potável, os reservatórios também são utilizados para regulação de vazão, reserva de água para irrigação, recreação, turismo, pesca, aquacultura, transporte (hidrovias), entre outros.”*, com usos variados que se condicionam aos principais.

A vista disso, a seguir se discutem a reprodução do agronegócio no Cerrado do Triângulo Mineiro e a instalação dos barramentos d'água nos Rios da BHA, atividades que realizam desmedidas apropriações de volume d'água para suas produções, grandes consumidores de recursos hídricos na área de estudo. Posteriormente, condicionantes legais

que se relacionam com os recursos hídricos são abordados para que se compreenda o tema tratado de maneira mais ampla.

### **1.1.1 A reprodução do agronegócio no Cerrado do Triângulo Mineiro**

A reprodução do agronegócio das grandes lavouras de grãos no Cerrado do Triângulo Mineiro exerce forte pressão sobre as transformações na paisagem deste bioma. Sua produção em terras planas depende de grandes volumes d'água para irrigação durante todo o ano, recurso que em falta pode alterar os níveis hídricos das bacias hidrográficas e diminuir a vazão natural de Rios, influência relevante na formação das águas brancas.

A reprodução, modernização e expansão do agronegócio na área de estudo, se deram por empreendimentos capitalistas para produção de alimentos, o que expandiu o Triângulo Mineiro a mercados nacionais e internacionais. Nestas regiões, o arcaísmo cedeu lugar à modernização incompleta, com modificações na revitalização da rede urbana, extensiva modernização dos meios de transporte e circulação, entre o meio urbano e o meio rural, sendo as bases fundamentais fixadas na produtividade das terras do Cerrado, a serviço da produção de alimentos, pondera Ab'Saber (2003).

Essa modernização incompleta aliada à produção de alimentos faz com que certas regiões priorizem seu desenvolvimento econômico em detrimento de outros. Essa conjuntura tem relação com a revolução verde sofrida no campo, com o uso da tecnologia na agricultura (máquinas, insumos e defensivos agrícolas), que transformou de forma deliberada o uso da terra:

Quando se depara com as grandes lavouras de produtos industrializáveis, no cerrado mineiro, e quando se estudam os grandes projetos implementados nos anos setenta e oitenta do século vinte, pelo governo militar, descobre-se, nos seus chapadões, um

processo de reocupação, redefinição e revalorização dessas terras. Processo que põe em movimento acelerado a expansão das grandes lavouras de grãos, transforma o meio natural do cerrado e cria paisagens homogêneas. Novas capacidades produtivas são instaladas e significativas transformações sociais vão ocorrendo (SANTOS, p. 21, 2008).

As metamorfoses das diferentes temporalidades e lógicas sociais e produtivas no Triângulo Mineiro ocorreram já no último quarto do século XX. Santos (2008), pondera que o Estado brasileiro (na época de governo militar), em comunhão com o capital japonês deu início à execução de um grande projeto de recuperação dos solos para plantio no Cerrado, que por meio de técnicas modernas de produção agrícola, desenvolvendo-se em terras aparentemente despovoadas, receberam as grandes lavouras de mono cultivo.

O processo de reocupação do Cerrado estava atrelado aos interesses intencionais e binacionais para a produção de alimentos ao mercado mundial, o chamado Programa Nipo-Brasileiro de desenvolvimento agrícola da região dos Cerrados de Minas Gerais – PRODECER I (Programa de Desenvolvimento do Cerrado) ou JICA-PRODECER I (JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY, ou Agência Japonesa para a Cooperação Internacional) (SANTOS, 2008).

É importante que se ressalte que tal plano, tinha como objetivo a modernização e internacionalização dessas terras para a produção de lavouras de grãos e consumo de tecnologia, voltado ao mercado internacional, comandado pelo capital japonês em seu mais ambicioso investimento. A produção das lavouras de grãos (principalmente a cultura da soja), se constituiu dessa forma, como uma agricultura mediada pela tecnologia e exercida pelos investimentos de bancos e de cooperativas, técnicas e financiamentos externos, o que fez romper o dito e relativo isolamento regional com outros mercados, fazendo do Cerrado do Triângulo Mineiro um importante espaço produtivo no interior do Brasil (SANTOS, 2008).

O desenvolvimento do citado programa, abriu espaço para a inserção e o fluxo de pessoas e capitais, assim “(...) *Transformações econômicas e sociais alcançaram essas áreas de cerrado, (...) reocupando e redefinindo as condições naturais de produção, os homens e as*

*relações socioeconômicas, até então vigentes.*” (SANTOS, 2008, p. 26). Dessa forma, no início dos anos 1980, a multiplicação das exigências por essas terras cresce, polo de interesse e atração de capitais e populações, com grande fluxo econômico.

Nesse contexto: “(...) *o Estado e grupos econômicos brasileiros e japoneses foram (...) os principais responsáveis pelas transformações da paisagem, no cerrado mineiro (...).*” (PESSÔA, 1988 *apud* SANTOS, 2008, p. 40). As mudanças nos processos de produção agrícola levaram produtores rurais, por imposição, a incorporar novas tecnologias e efetivar novas mediações, redefinindo as interações entre a sociedade e a natureza, com variações nos hábitos de consumo e fazendo dos territórios agrários e urbanos um espelho das transformações do espaço pela ação do homem.

A efetivação do agronegócio pelos meios tecnológicos atingiu: a irrigação (pivô central, motores elétricos), os mecanizados (colheitadeiras, trator, caminhão), os equipamentos conectados a tração mecânica (plantadeira, pulverizador), a engenharia genética (sementes certificadas como soja, milho, ervilhas, trigo, sorgo, café, feijão), os fertilizantes e corretivos (cal, calcário, fosfato, uréia e adubo químico) e, os agrotóxicos (herbicidas, fungicidas, inseticidas, acaricidas), (SANTOS, 2008). Todo o conjunto de aparatos e técnicas necessário para manter as produções de lavouras o ano todo, sem interrupção de safras.

Tal situação, fez com que Santos (p. 136, 2008) denominasse as extensas plantações, como uma “(...) *paisagem homogênea criada pelas grandes lavouras (...).*”, uma produção independente ao do ciclo natural do Cerrado, que possui uma estação seca e outra úmida, ambas bem definidas. A “(...) *ampliação das safras, do trabalho e da produção para além do período das chuvas, garantido com o uso da irrigação (...).*” (SANTOS, p. 164, 2008), fazia do período seco (junho a outubro) produtivo, com apropriações diretas e individuais de corpos d’água.

As áreas altas e planas do Triângulo Mineiro se revalorizaram em territórios para a produção de lavouras de soja (ver figura 4), que supriu a produção de alimentos para contribuir e promover superávit na balança comercial brasileira a partir do PRODECER I. Influências se deram, sobretudo na base técnica das atividades agrícolas, com forte repercussão nas políticas e também na urbanização de cidades pequenas e médias da região.

**Figura 4** – Área alta e plana no médio curso do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Paisagem com vertentes quase homogêneas na composição uniforme que a lavoura recém-plantada apresenta (área próxima à 5ª ponte rural).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

As mediações das tecnologias efetivaram certa centralidade na concretização dos territórios usados pelo agronegócio, que ademais da homogeneização da paisagem, gerou impedimentos nos usos de determinados recursos, principalmente a água. Essas dificuldades no uso d'água motivaram o barramento do fluxo natural de córregos, como apontado por entrevistados que narram como os represamentos dos cursos d'água eram estabelecidos nos espaços rurais da região de Uberlândia (LAGECULT-IG/UFU, 2016).

Assim, a “(...) construção de represas, formando enorme lagos, nos cursos de pequenos córregos.” (SANTOS, p. 55, 2008), figura como prática recorrente aplicada em áreas de veredas (solos hidromórficos), pelo meio rural produtivo no Cerrado do Triângulo

Mineiro. Tal técnica mantém as produções agrícolas praticáveis durante todo o ano, sendo as represas vitais na irrigação das lavouras de grãos no período seco.

A reprodução do agronegócio na área de estudo lida com uma forte demanda por irrigação e com imposições de mercado sobre os modos de vida das populações, o que gera situações de desequilíbrio por se tratar de uma atividade altamente mecanizada e onde se predomina a cultura do latifúndio. Logo, a irrigação mecanizada na produção do agronegócio, independente do ciclo natural das estações climáticas no Cerrado e atinge dimensões diversas que se relacionam de maneira contraditória com múltiplas outras questões.

Dentro do contexto tratado, áreas com disponibilidade hídrica estão sujeitas às transformações de reordenamento socioterritorial, pois o uso d'água atrai ainda, outros interesses específicos que buscam utilizar este recurso e seus espaços para a produção econômica. Assim, adiante se discute a instalação dos barramentos d'água nos Rios da área de estudo, estruturas com importante contribuição na produção de energia elétrica e na reserva d'água, ambas para os mais diversos usos humanos.

### **1.1.2 A instalação dos barramentos d'água nos Rios da BHA**

A instalação de UHE e ETA são dois modelos de barramentos d'água consolidados encontrados nos Rios da área de estudo. Buscamos um entendimento da questão temporal dessa forma de uso dos recursos hídricos, principalmente em relação à geração de energia elétrica no país e na região, com elevado número de hidroelétricas instaladas.

Como procedimento de ordenamento textual neste tópico, seguimos com a exposição dos quatro barramentos d'água existentes no Rio Araguari (UHE Nova Ponte, Miranda, Amador Aguiar I e II) e, posteriormente, aos outros três presentes no Uberabinha (PCH

Martins e Malagone e a ETA Sucupira). Em relação ao Rio das Pedras e Claro, se esclarece que, ainda, não há em seus corpos hídricos qualquer tipo de represamento consolidado que impeça suas águas descenderem.

O Triângulo Mineiro contribui atualmente com cerca de 70% da produção elétrica gasta no estado de Minas Gerais, segundo maior produtor do país (KINN, 2010). Tal produção se dá pelo fato de se tratar de uma região com grande variedade de bacias hidrográficas e de sub-bacias que apresentam relativa baixa na declividade dos corpos d'água, o que favorece e explica a proporção tamanha na produção hidroelétrica por meio dos Rios regionais em relação ao restante do estado.

A construção de UHE, empreendimentos capitalistas para geração de energia elétrica, exerce forte poder sobre as transformações que redefiniram a paisagem dos Rios, com significativas modificações espaciais. Sua instalação em cursos d'água a partir dos barramentos d'água conduz a relativa perda na formação das águas brancas, seja a jusante com o controle artificial da vazão d'água e/ou ainda, a montante, com a criação de reservatório/represa.

A partir de uma perspectiva histórica no país, se nota que as demandas da sociedade serviram como pretexto na consolidação das UHE como matriz energética, principalmente as condicionadas ao mercado, voltadas para a produção de diversos setores econômicos. Com o início do século XX:

(...) o processo de urbanização aumentava as demandas de eletricidade, com a difusão dos bondes elétricos, da iluminação pública e das primeiras indústrias. Entre 1901 e 1910 iniciaram operações 77 usinas, e em 1920 o seu número se elevava a 343, distribuídas fundamentalmente entre os Estados do Sudeste, do Sul e o nordeste Pernambuco. A multiplicidade de sistemas técnicos, independentes e abastecedores de suas áreas contíguas, correspondia uma multiplicidade de empresas que os administravam (SANTOS, SILVEIRA, p. 38-39, 2004).

Os números relacionados a construções de UHE são altos, só em Minas Gerais se chegavam a 91 no ano de 1920 e, em números nacionais, se passou das 1.208 em 1930 para 1.883 em 1940, com todo o território nacional ligado por linhas de transmissão e distribuição

elétrica (SANTOS, SILVEIRA, 2004). As UHE tornam-se assim, o modelo da matriz de produção energética, onde a instalação desse tipo de barramento representa um importante ciclo temporal do século passado na formação do território pela transformação da paisagem.

O Rio Araguari e seu relevo na região de Uberlândia apresenta grande potencial para a geração de energia elétrica, com quatro UHE instaladas em seu curso desde os anos de 1990 (Nova Ponte e Miranda), e início do século XXI (Amador Aguiar I e Amador Aguiar II). Tem-se ainda, outras duas centrais hidrelétricas em operação a montante do reservatório de Nova Ponte, a PCH Cachoeira dos Macacos no município de Perdizes (próximo a Araxá) e a PCH Pai Joaquim no município de Santa Juliana.

A UHE Nova Ponte é o barramento d'água mais a montante das hidrelétricas instaladas no Rio Araguari, fora da área do município de Uberlândia. Seu reservatório ocupa uma área de 443 quilômetros quadrados (km<sup>2</sup>), entre o curso em si do Araguari e o Rio Quebra Anzol (afluente que desagua próximo à barragem), com início das operações no ano de 1994 e de potência instalada de 510 megawatts (MW), seu volume d'água em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), é de 12,8 bilhões (FLAUZINO, 2014).

Posteriormente a esta barragem, no efeito cascata que transformou o Rio Araguari, a UHE de Miranda teve início de suas operações no ano de 1998 com uma potência de 390 MW e somente 1,12 bilhões de m<sup>3</sup>, numa área inundada de 50,61 km<sup>2</sup> (FLAUZINO, 2014). A partir da barragem de Miranda para as demais UHE a jusante, a margem esquerda encontra-se em território do município de Uberlândia.

No início do século XXI, para conter o temido apagão energético e um consequente racionamento no consumo interno do país, o governo simplifica a política energética para incentivar investimentos privados no setor com tentativa de seguir ditames neoliberais. Os investimentos para a instalação das UHE Amador Aguiar I e II (antigas Capim Branco I e II), foram realizados pelo Estado, representado pela empresa estatal Companhia Energética de

Minas Gerais (CEMIG), e sócios de três empresas privadas: Comercial Agrícola Paineiras (grupo Suzano), Companhia Mineira de Metais – CMM (grupo Votorantim) e a Companhia Vale do Rio Doce – CVRD (KINN, 2010).

Os projetos da construção e exploração dessas Usinas a partir do ano de 2001, com início de suas operações no ano de 2006, demonstra o modelo de investimento adotado na época, com a autoprodução de energia para grandes consumidores, uma vez que o Estado permite a formação de consórcios na construção destas Hidrelétricas (KINN, 2010). Almeida (*et al.*, p. 09-10, 2007), caracteriza tais usinas quanto ao que foram projetadas:

(...) O projeto da UHE Amador Aguiar I (Capim Branco I) prevê uma potência instalada de 240 MW, correspondendo a, aproximadamente, 5% do total da capacidade instalada da Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig). (...) Acrescenta-se ainda, o considerável desempenho ambiental, representado por uma área inundada de apenas 18,66 km<sup>2</sup> e um reservatório operado a fio d'água, portanto, sem deplecionamento.

Quanto ao projeto da UHE Amador Aguiar II (Capim Branco II), o empreendimento prevê uma potência instalada de 210 MW, correspondendo a, aproximadamente, 4% do total da capacidade instalada da Cemig. (...) Também aí o desempenho ambiental é importante, sendo a área inundada de apenas 45,11 km<sup>2</sup> e o reservatório também é operado nas mesmas condições que o da UHE Amador Aguiar I (Capim Branco I).

As duas Hidroelétricas estão intimamente inter-relacionadas com as de Miranda e Nova Ponte, sendo o funcionamento dessas UHE simultâneos, pois: *“(...) se beneficiam e refletem o regime operacional dos empreendimentos a montante, pressupondo-se um manejo conjunto, no qual se possa evitar quaisquer transtornos na qualidade e quantidade de recursos hídricos do rio Araguari. (...)”* (ALMEIDA *et. al.*, p. 11, 2007). A operação em cascata potencializa a capacidade de geração, contribuição e operação dessas Usinas para regularizar a vazão do Rio, controle realizado desde o reservatório da barragem de Nova Ponte (FLAUZINO, 2014).

Instalações de barramentos sequenciais como este são de uso recorrente: *“(...) em alguns dos principais rios do sudeste do Brasil, entre eles os rios Tietê, Grande, Paranapanema, São Francisco e rio Araguari em Minas Gerais.”* (FLAUZINO, p. 21, 2014).

Dessa forma, esse e outros importantes cursos d'água do país não possuem mais sua dinâmica hídrica natural e sim, totalmente artificial.

O funcionamento simultâneo das hidroelétricas situadas ao longo do Rio Araguari, apresenta assim, uma uniformidade de seus reservatórios, na qual a área do reservatório mais a jusante (Amador Aguiar II), atinge o próximo respectivamente e até o fim do remanso da represa da UHE Nova Ponte. Por esses motivos, suas corredeiras foram substituídas por vastos reservatórios de água parada, imensos e duradouros remansos.

Exemplo da transformação da paisagem no leito do Rio Araguari que retrata a perda de suas águas brancas pode ser visto no paralelo “antes e depois” apresentado (ver figura 5). Assim, toda a paisagem do Rio Araguari desde a região de sua foz (baixo curso), passando pelas UHE Amador Aguiar I e II (médio curso), e ainda, atingindo os reservatório de Miranda e Nova Ponte (entre o médio e alto curso), a chamada região do “Cânyon do Araguari” (FARIA, JORDÃO, junho de 2011), deixou de possuir espaços com presença de água corrente, de correnteza e/ou com corredeiras.

**Figura 5** – Paralelo do Rio Araguari de antes e depois da instalação da UHE Amador Aguiar I, Indianópolis – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), 1998 e 2017



Legenda: Paisagens com e sem formação de águas brancas, com destaque para o espelho d'água formado pelo remanso com a consolidação do represamento (área à jusante da UHE Miranda).

Fonte: Arquivo pessoal de Carvalho (2016); Faria, J. P. H. (2017).

Dessa forma, essa grande rede de drenagem que se relaciona com o leito principal do Rio Araguari tornou-se representante da grande transformação ocorrida. Kinn (2010), aponta que essa mutação no curso d'água evidencia a amplitude de processos (des-re) transformados em territórios, paisagens, usos dos espaços e outros elementos.

Já em relação ao Rio Uberabinha, há duas hidroelétricas com barramentos d'água consolidados situadas em seu leito, ambos à jusante da área urbana de Uberlândia, no baixo curso. Sob a concessão outorgada a CEMIG, a PCH Martins tem potência instalada de 7,7 MW, e está em operação desde o ano de 1997, com seu reservatório cobrindo uma área de 3,43 km<sup>2</sup> (Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, 2003), próxima ao distrito de Martinésia, noroeste do município de Uberlândia.

A PCH Malagone e sua instalação no Uberabinha constituem-se também (como dos barramentos no Rio Araguari), de um caso de empreendimento privado, que fora realizado pela empresa Wanerg Energética Ltda. e contou com apoio e fomento governamental. A central hidroelétrica iniciou suas operações no ano de 2007 com uma potência outorgada de 19,9 MW e um reservatório de 1,09 km<sup>2</sup> (ANEEL, 2003), extremo noroeste do município de Uberlândia.

Há de se saber que, o trecho fluvial do Rio Uberabinha onde ainda pode-se encontrar espaços com formação de águas brancas no baixo curso (entre a jusante do espaço urbano de Uberlândia até o remanso da PCH Martins e desta até o remanso da PCH Malagone, e a jusante desta última até a sua foz no Rio Araguari), são: *“(...) áreas rasas e com corredeiras, que favorecem a reação da água pelo oxigênio atmosférico, facilitando a autodepuração da poluição.”* (MALACCO, p. 45, 2015). Tal dado leva a especulação de outros barramentos d'água para essa área do Rio (DAMASCENO, 2014), que somado as hidrelétricas existentes viria a ampliar a poluição do Uberabinha devido à insuficiência na depuração de certos tipos

de poluentes que se alcançaria com a possível expansão da já consolidada transformação de todo o ambiente daquela paisagem.

Dentre as ETA instaladas na área de estudo, a Bacia Hidrográfica do Rio Uberabinha comporta as duas existentes e são de responsabilidade do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE). Esta autarquia municipal é responsável pelo abastecimento público de água no município de Uberlândia, onde o poder público local aponta que 97,9% do espaço urbano recebe água tratada nos domicílios, comércios e indústrias através dos dois sistemas de abastecimento de água tratada (UBERLÂNDIA, 2012).

A Estação Renato de Freitas - Sucupira, localizada no espaço rural de Uberlândia (à montante da cachoeira Sucupira), é uma ETA projetada em 1967 e em operação desde o ano de 1970, com vazão máxima de 1300 litros/segundo, um empreendimento de grande porte, mas de potencial poluidor pequeno (UBERLÂNDIA, 2012). Tal barramento d'água tem relativa influência na vazão d'água do Rio Uberabinha, principalmente em épocas de estiagem e/ou seca, que devido à vazão reduzida faz desaparecer as formações de águas brancas nestes períodos.

Ainda, o sistema de abastecimento e distribuição do município se constitui por outra ETA distinta de produção de água tratada, chamado de Sistema Bom Jardim. Tal Sistema é composto por uma represa para captação hídrica no Ribeirão (à montante da sua foz no Rio Uberabinha), uma Estação Elevatória de Água Bruta (próximo à sua foz no Uberabinha), que recebe e reenvia ao sistema de tratamento d'água na Avenida Nicomedes Alves dos Santos (bairro Morada da Colina, zona urbana), operado desde o ano de 1987, com vazão máxima de 1600 litros/segundo (UBERLÂNDIA, 2012).

Caracterizado todos os barramentos d'água presentes na área de estudo, dimensionamos espacialmente a localização de cada um (ver mapa 2)<sup>6</sup>. O elevado número de

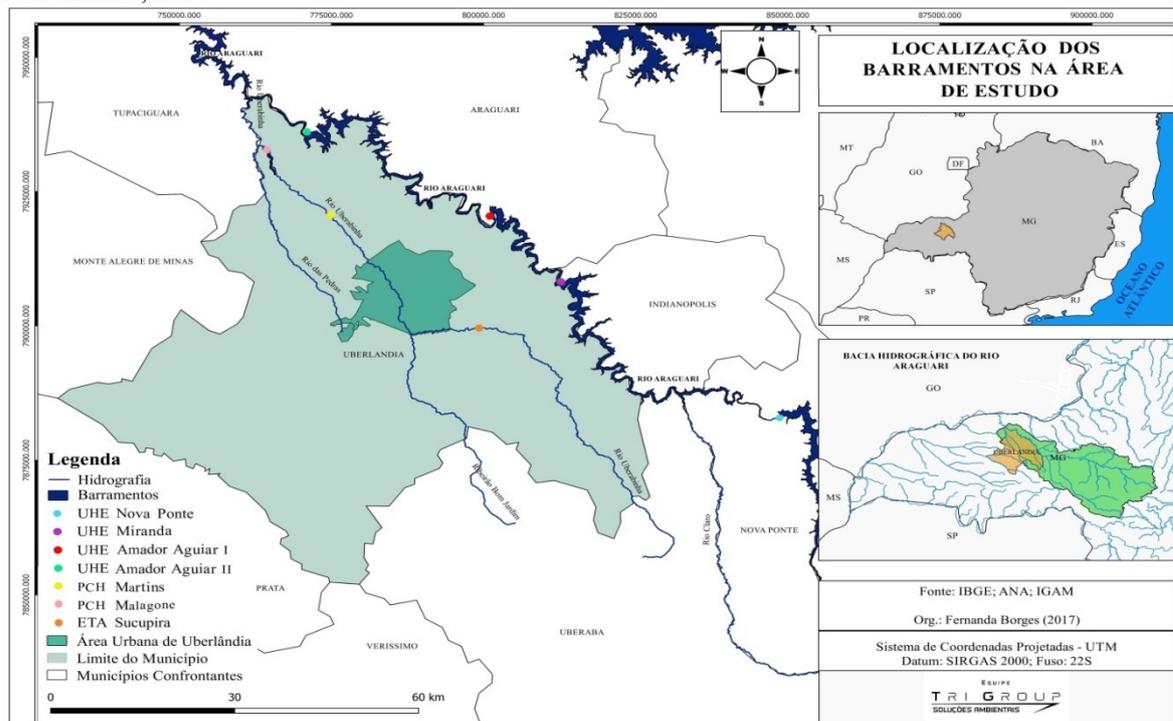
---

<sup>6</sup> Com exceção da ETA Bom Jardim.

instalações consolidadas demonstra o quanto de espaços com diversidade na formação das águas brancas existiu nesses corpos hídricos, os quais perderam força para compor essas paisagens por meio de cachoeiras, saltos, quedas, ondas e corredeiras em geral como no passado.

Observado o dimensionamento da quantidade dos barramentos d'água, chamamos a atenção para a quase inexistência de corredeiras no Rio Araguari. Atualmente (2017), estêreo do que anteriormente possuiu (imponentes águas brancas), com perda de quase a totalidade das suas corredeiras para as hidroelétricas e seus barramentos d'água.

**Mapa 2** – Localização dos barramentos d'água nos Rios da área de estudo, Uberlândia – MG e municípios circunvizinhos, 2017



Fonte: FARIA, J. P. H. (2017).

O Rio Uberabinha trata-se de uma excepcionalidade pelas estações seca e úmida, com grande influência da ETA Sucupira na regulação da vazão do Rio e a consequente relação estabelecida pela instalação deste empreendimento. Ademais, com as duas PCH em seu baixo curso, junto às especulações de novos empreendimentos hidroelétricos por surgir, tenciona-se ainda mais a questão futura pela qualidade e uso d'água nesta bacia.

Compreendemos então, a conjuntura que permeia a área de estudo e a relação com os investimentos existentes, a qual percebemos as determinações do mercado, materializados nos barramentos das UHE e ETA instaladas e na perspectiva da influência que exercem na existência dos espaços que formam as águas brancas e compõem a paisagem dos Rios. No próximo tópico, discutiremos sobre os condicionantes legais que se relacionam com os recursos hídricos e os arcabouços legislativos de importância instrumental na gestão d'água na BHA.

### **1.1.3 Condicionantes legais relacionados aos recursos hídricos**

A fim de compreender o tema tratado de maneira mais ampla, se apontam alguns condicionantes legais relacionados aos recursos hídricos que se estabelecem nos territórios como consolidantes na transformação das paisagens dos cursos d'água. À vista disso neste tópico, outras condições vinculadas a BHA e seus componentes legislativos de gestão e uso d'água são mencionadas, assim como as áreas naturais protegidas sobrepostas ou próximas aos Rios da área de estudo.

Inicialmente, no Brasil as significações na apropriação da natureza levaram ao uso e gestão dos mais variados recursos presentes no território, assim alguns documentos técnicos foram criados com poder de lei. O instrumento legal que regula o uso e a gestão d'água no território nacional, a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (9.433/1997), reconhece a água como um bem público, de caráter democrático, participativo e descentralizador em seu controle (BRASIL, 1997a).

A PNRH como lei nacional que regula a questão hídrica no país denota entendimentos que reforçam críticas à mesma, pois a água é definida como um recurso e dotada de valor

econômico em seu texto. Logo, o recurso torna-se passível de cobrança e exploração privada, podendo assim, gerar lucro a corporações do setor hídrico, inclusive para a prática da Canoagem, com cobrança ao acesso e uso por meio da atividade turística, esportiva e, em alguns casos, do lazer.

Para Scantiburgo (2011), a visão tecnicista e baseada na economia de mercado sobre o gerenciamento e a sustentabilidade dos recursos hídricos parece ter maior importância na criação da Política, um modelo de gestão ambiental pautado em externalidades e que desconsidera aspectos da realidade social, uma vez que a privatização d'água é passível. Para o autor, as propostas da lei limitam-se ao caráter técnico e não as contradições sociais como as questões entre o homem e a natureza, pois a:

(...) visão que parte de órgãos como o Banco Mundial, a ONU, o FMI, e que exercem grande influência sobre a maioria dos Estados no mundo, aparenta não dar outro caminho a não ser esse, no caso, um desenvolvimento sustentável adaptado às leis do livre mercado e que não altere as relações sociais de modo de produção capitalista (SCANTIBURGO, 2011, p. 67).

A eficiência de tais políticas na solução de problemas ambientais seria então, questionável por, talvez, não ser possível compatibilizar o desenvolvimento sustentável numa economia capitalista. Desse modo, essas circunstâncias permitem que cada agente econômico absorva tais conceitos a modo que lhe seja interessante e conveniente, pois estes almejam a tarifação e/ou valorização econômica de recursos como a água, a fim de fortalecer a acumulação de capital privado, sendo a escassez e a poluição dos corpos hídricos do planeta, um claro exemplo desta situação. (SCANTIBURGO, 2011).

Dentro da PNRH, as bacias hidrográficas são definidas como sendo uma unidade territorial de planejamento, composta por vários municípios que devem planejar juntos o desenvolvimento de suas atividades produtivas, numa gestão compartilhada, exercida por Comitês de Bacia (BRASIL, 1997a). Tal órgão possui atribuições normativas e deliberativas como foro principal, onde se debate problemas, planejamento e decisões sobre os diversos

usos dos recursos hídricos de sua jurisdição, capitaneados pelo poder público, pelos usuários d'água e pela sociedade civil organizada (IGAM, 2008).

Nessa esfera política de gestão, a Bacia do Rio Araguari (PN2), tem como Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH), instituída para sua gestão, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari (CBH Araguari). Trata-se de um instrumento político aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), de domínio do Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 1998).

Assim, no artigo 2º do capítulo 1 – Disposições Preliminares, de seu Regimento Interno, o CBH Araguari fica organizado de forma mais específica, pela:

(...) Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, da Lei Estadual nº. 13.199, de 29 de janeiro de 1999, regulamentada pelo Decreto nº. 41.578, de 8 de março de 2001, e do Decreto nº. 39.912 de 22 de setembro de 1.998, e pelas normas baixadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG. e Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH. (CBH ARAGUARI, 2005, p. 1).

A função do CBH Araguari é a de ser um fórum de discussão que integre representantes do poder público, da sociedade civil e dos usuários d'água para planejar, de forma participativa e descentralizada, o uso dos recursos hídricos na BHA, um órgão colegiado, autointitulado “Parlamento das Águas” (ABHA, 2015). Devido às características legais que o CBH Araguari apresenta para o cumprimento da representação de seu colegiado, o órgão traz como princípio de suas ações, o caráter deliberativo e normativo.

A realização das deliberações eleitas pelo Comitê é: “(...) *de responsabilidade dos órgãos executivos, a Agência de Bacia – ABHA, o órgão gestor estadual – IGAM e o órgão gestor federal – ANA.*” (FARIA, JORDÃO, junho de 2011, p. 08). Assim, a apropriação e o uso d'água sofrem influência de diversos meios legais, políticos e econômicos, pois as tensões são fabricadas a partir do otimismo do grande capital, sendo estabelecidas de formas estratégicas.

A complexidade de entidades envolvidas na gestão das águas da BHA teve início com sucessivas políticas públicas que levaram a criação legal do CBH Araguari, sendo capitaneado pelo agronegócio motivado por interesses produtivos e econômicos:

Após o advento do Seminário Legislativo “Águas de Minas”, que levou à criação da Lei Estadual nº 11.504, em 1994, e à criação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), em 1995, iniciaram-se, espontaneamente em Minas Gerais diversos movimentos para a criação de Comitês de Bacia em rios de domínio do Estado. Até aquele momento, existia somente o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), que apenas dispunha de poder consultivo. Em 1996, na cidade de Araguari, a Associação dos Cafeicultores (ACA) já se mobilizava com o objetivo de criar o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari antes mesmo da promulgação da Lei Federal nº 9.433, em 1997 – a Lei das Águas, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Após longo período de mobilização, amplas discussões e um processo de maturação, o CBH Araguari foi instituído pelo Decreto 39.912, de 22 de setembro de 1998, (...) (ABHA, 2015, p. 04).

Complementando tal situação, em: “(...) 18 de julho de 2007, a Associação Multissetorial de Usuários do Rio Araguari (ABHA) foi equiparada à agência de bacia do CBH Araguari por meio da Deliberação nº 55 do CERH.” (ABHA, 2015, p. 08), denominada também de agência de águas, caracterizando função executiva de um ou mais comitês de bacia. Dessa forma, a ABHA possui direitos e deveres devida a sua personalidade jurídica própria, com função de atualizar constantemente o plano de bacias, aplicar recursos recebidos pela cobrança do uso d’água, além de algum suporte técnico, administrativo ou financeiro ao CBH Araguari.

Em junho de 2011 foi produzido o documento/instrumento do resumo executivo do Plano Diretor dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Araguari (PDRH/BHA). Tal Plano foi elaborado para a gestão da BHA e norteia ações no campo político, oferecendo instrumentos práticos para a ABHA no campo administrativo e operacional:

(...) tem um objetivo comum: o cumprimento da função determinada ao Comitê da Bacia, que consiste em adotar medidas de gerenciamento capazes de atender os interesses da comunidade em sua área de atuação e que garanta o fornecimento de água em quantidade e qualidade suficiente para atendimento da multiplicidade dos usos existentes e futuros (FARIA, JORDÃO, junho de 2011, p. 7).

Nesse contexto, a tensão do uso d’água na BHA explanado no Plano, concentra-se entre sua captação e lançamento, com projeção de aumento no conflito na captação dos

variados usuários com objetivos distintos, além do possível crescimento de lançamento de efluentes não tratados em corpos d'água (FARIA, JORDÃO, junho de 2011). Com setores econômicos diversificados (indústria, serviços e o agronegócio), a localização da BHA em relação às regiões centro-sul do país, somado ao seu potencial hidroelétrico, demonstra uma perspectiva não otimista aos conflitos relacionados aos seus recursos hídricos:

É clara a predominância do agronegócio na economia da bacia e essa característica está refletida na maior proporção da demanda e ocupação da área. No entanto, outros aspectos tornam a bacia múltipla no aspecto econômico e social. Prova disso é a cidade de Uberlândia, maior aglomerado urbano do estado entre as cidades do interior, sua posição estratégica a transforma em referência econômica e de serviços, oferecendo destes, grande variedade.

A atividade mineraria e a geração de energia compõe o conjunto de atividade que de forma direta são influentes na utilização ou conservação dos recursos hídricos, componentes do complexo processo de gestão a ser desenvolvido (FARIA, JORDÃO, junho de 2011, p. 8).

Tais usos e tensões como fundamenta a mentalidade economicista, onde as atividades produtivas que dependem d'água são assinaladas como complexas no processo de gestão. Logo, problemas com o ambiente dilatam-se, seja pela expansão da urbanização e o crescimento populacional, a supressão de vegetação em áreas de preservação, o não tratamento de esgotos domésticos, industriais e de resíduos sólidos, além do exagero no uso de fertilizantes e agrotóxicos no meio rural (ABDALLA, 2012).

A questão da água no município de Uberlândia tem dependência relativa dos recursos hídricos da BHA, pois 59% ou 2.436 km<sup>2</sup> de sua área total de 4.124km<sup>2</sup>, dentro da Bacia, sendo sua sede integralmente fixada nela (FARIA, JORDÃO, junho de 2011). A cidade nasceu e cresceu “as margens” do rio Uberabinha, ocupando suas vertentes e tendo o Rio e seus córregos contribuintes, como “bem feitores” ao seu desenvolvimento local (ver figura 6).

No contexto de sua formação urbana, a visão economicista levou ao mal uso d'água na cidade, principalmente nas últimas décadas do século XX. Dessa maneira, o município sofre com fortes impactos ambientais e degradação de seus recursos naturais na área urbana desde o final dos anos 1970, causado pelo rápido adensamento populacional com exponencial crescimento urbano e industrial (JUNIOR, PESSÔA, GOBBI, 2004).

**Figura 6** – Formação de água brancas no Rio Uberabinha em meio ao espaço urbano, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Região entre os bairros Tabajaras e Tubalina (próximo ao centro), uma área de vertente densamente urbanizada onde a cidade chega a ocupar até alguns pontos do leito d'água do Rio Uberabinha.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Esses fatores geraram para a cidade, depreciada relação com a água pela poluição do Rio Uberabinha, agravado ao seu curso hídrico cortar a área urbana, com posterior piora d'água a jusante por conter:

(...) substâncias não naturais, como resíduos industriais tóxicos, detergentes, plásticos e matéria orgânica que provêm dos esgotos. Esses elementos vão se acumulando nos rios, açudes e lagos, diminuindo a quantidade de oxigênio disponível nas águas, prejudicando a biota aquática. A água se torna turva ou tem alterada sua cor, odor ou sabor, impossibilitando o seu uso. (...) (IGAM, p. 7, 2008)

Essa situação foi verificada em estudo sobre a qualidade da água da BHA, com análise de dados e monitoramento entre os anos de 1997 a 2013, onde o rio Uberabinha apresentou resultados preocupantes, com as piores condições de qualidade d'água à jusante do espaço urbano de Uberlândia entre toda a série de Rios analisados. Tal corpo d'água sofre severo impacto pelas atividades humanas, pois:

(...) A cidade de Uberlândia é polo de desenvolvimento da região e apresenta a maior densidade populacional da bacia, nesse sentido, esses resultados refletem o impacto do lançamento de esgoto doméstico e efluentes industriais advindos desse município, como indústrias alimentícias, curtumes, matadouros e fontes de poluição difusa. Cabe ressaltar que o município trata 80% do esgoto doméstico coletado, contudo, os resultados do monitoramento indicam ainda a presença de lançamentos de efluentes clandestinos nas águas do Rio Uberabinha (CBH ARAGUARI, p. 22, julho de 2014).

Ainda, nesse mesmo estudo, o próprio Rio Uberabinha a montante da cidade, assim como o Rio Araguari a montante do reservatório de Itumbiara e o Rio Claro, apresentaram as melhores condições de qualidade de água de toda a BHA (CBH ARAGUARI, julho de 2014). Tais trechos fluviais situam-se nos mesmos fragmentos historicamente navegados da BHA nas proximidades de Uberlândia, abordados na terceira seção.

Outro instrumento de caráter legal que se relaciona aos recursos hídricos, inseridos fisicamente sobre o território são as Unidades de Conservação (UC), seja as próximas ou diretamente estabelecidas sobre os cursos d'água. Essas áreas são definidas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), como territórios de terra ou mar, especialmente dedicados à proteção e manutenção da biodiversidade e os serviços ecológicos, desde os recursos naturais e culturais a ela associados, mencionando ainda que tais áreas são administradas por meio de mecanismos legais ou outras medidas que tornem possível alcançar tais objetivos (PHILLIPS, 2004).

Sobre as UC inseridas na área de estudo, a Área de Preservação Permanente (APP) da Bacia Hidrográfica do Rio Uberabinha trata-se da mais relevante, exatamente por ser referente ao leito principal desse curso d'água, localizada entre os municípios de Uberaba e Uberlândia, sendo estabelecida pela Lei Estadual nº 11.931 de 1995 (MINAS GERAIS, 1995). A legislação mineira define esse território como uma:

Área legalmente protegida, coberta ou não de vegetação, que possui funções ambientais, como atenuar a erosão, preservar os rios, nascentes e lagos, contribuindo para qualidade das águas e sua manutenção. Só pode sofrer intervenção com autorização dos órgãos competentes, que, no caso de Minas Gerais, são o IEF e o Ibama. (...) (IGAM, 2008, p. 10).

Tal política, ainda determina sobre a localização da área, de acordo com as características existentes, como o recurso hídrico, relevo, altitude, etc. São consideradas áreas produtivas com restrições de uso, na produção de atividades socioeconômicas e nas formações florestais, produzindo diferentes benefícios aos processos ecológicos essenciais à vida e necessários à sua manutenção.

A área de influência da APP do rio Uberabinha, possui ainda, importantes outras sub-bacias, como o Ribeirão Bom Jardim e córregos como Lagoinha e Óleo, entre outros. Os Parques Urbanos Municipais de Uberlândia, por exemplo, distribuídos no perímetro da cidade num total de oito áreas, que constituem 2% da área urbana (MOREIRA, *et al.*, 2011), complementam esse contexto de espaços com grande importância na vazão hídrica de toda essa bacia e sua conservação hídrica para seu principal corpo d'água.

Documento de lei municipal com finalidade de proteger, preservar, recuperar e monitorar as condições ambientais da APP do Uberabinha em Uberlândia é o Programa Buriti (nº 10066 de 2008), que visa corroborar com a vazão fluvial da Bacia ao atuar diretamente em propriedades rurais que margeiam as nascentes e o alto curso do Uberabinha e do Ribeirão Bom Jardim. O Programa se passa, principalmente, em áreas a montante das captações das ETA Sucupira e Bom Jardim, com parcerias e orientações realizadas pelo DMAE, a qual está obrigado a investir 0,5% de sua receita total no desenvolvimento da lei (UBERLÂNDIA, 2012).

Outra categoria de UC situada às margens do Rio Uberabinha, são as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). Trata-se de duas áreas naturais protegidas, a RPPN do Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia (Portaria IBAMA nº 084, de 07/08/1992), com 604 hectares de extensão, localizada próxima ao setor sul da área urbana de Uberlândia (DIMAS *et al.*, 2013), e a RPPN Cachoeira do Sucupira (Portaria nº 197, de 21/12/2008), com 41,46 hectares, distante 17 km do centro da cidade (sentido leste), já no espaço rural do município, entre as rodovias BR-050 e BR-452 (BARRETO, 2012).

De uso aparentemente sustentável e que surgem para possibilitar a preservação de áreas naturais sob o compromisso e a responsabilidade da iniciativa privada, essas UC possuem objetivos prioritários de conservar a biodiversidade, sendo abertas a pesquisas

científicas e visitas públicas (BRASIL, 2006). Ambas as Unidades, se constituem como importantes fragmentos ambientais na Bacia do Uberabinha.

Outro Rio da área de estudo com inserção de UC as margens de seu leito é o Araguari. A RPPN Reserva do Jacob (Portaria nº123-n, de 24/10/1997), também nomeada Fazenda Limeira, pertence a CEMIG e conta com uma área total de 358,33 hectares, localizada em ambas as margens do Rio Araguari na represa da UHE Miranda, já na altura do município de Nova Ponte (BRASIL, 1997b).

De grande importância simbólica para a conservação do Cerrado, o Parque Estadual do Pau Furado (PEPF), se tornou a primeira UC estadual de categoria de proteção integral no Triângulo Mineiro (Decreto Estadual s/n de 27/01/2007), sendo gerido pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF). Localizado entre os municípios de Araguari e Uberlândia (exatos 20 km de cada cidade), corresponde à fusão de duas áreas “separadas” pelo Rio Araguari, com área total de 2.186,849 hectares, criação fruto de uma medida de compensação ambiental resultante da construção da UHE de Amador Aguiar I, um endosso a transformação e consolidação de sua paisagem (IEF, 2011).

Em relação ao Rio Claro e o das Pedras, não foi identificada nenhuma área natural protegida instituída próxima ou nas margens de seus leitos. Mencionado alguns condicionantes legais relacionados à gestão e uso dos recursos hídricos na área de estudo, a relação de espaço e território levou ao estabelecimento de uma identidade local economicista ligada à água, com diferentes interesses envolvidos ao longo do tempo, tensões sociais e estratégias produtivas em processo contínuo.

Tem-se então, uma amplitude de realidades que relaciona natureza e sociedade por meio da energia trabalhada e suas técnicas, tecnologias e conhecimento agregado, fazendo movimentar, de forma permanente, objetos naturais e sociais, aparecendo então, a paisagem artificial (SANTOS, 1988). Neste processo, o espaço comparece naquilo que interessa ao

capital, como uma área que remunera os investimentos, onde o Cerrado do Triângulo Mineiro e suas águas são usados como matéria-prima por meio da posse de seus recursos.

Tal posse condiciona as ações realizadas que encontram matéria e energia suficiente como estrutura de suporte para criar novas paisagens-território, com aspectos positivos e/ou negativos. Então, regiões com abundância hídrica em sua paisagem estarão em constante (re) transformação espacial por seus grupos sociais para formação de novos territórios por meio da influência de variadas demandas, interesses e pressões antrópicas.

Nesse sentido, ponderamos que o velho (porém, ainda atual), conflito pela gestão e uso d'água e suas novas apropriações geradas, dão início a inéditas relações sociais com devidas relações de poder e implicações territoriais sobre a paisagem. Assim, é possível que os interesses sobreponham-se a questões sociais como o lazer, já que o entendimento economicista sobre as águas parece prevalecer na área de estudo.

Com as abordagens até aqui realizadas, a seguir se discorre o processo de estabelecimento da CAB em Uberlândia. Inicialmente, se faz uma contextualização do processo histórico da navegação a remo, origem e trajetória no mundo e no Brasil, para posterior apresentação do surgimento da atividade na área de estudo.

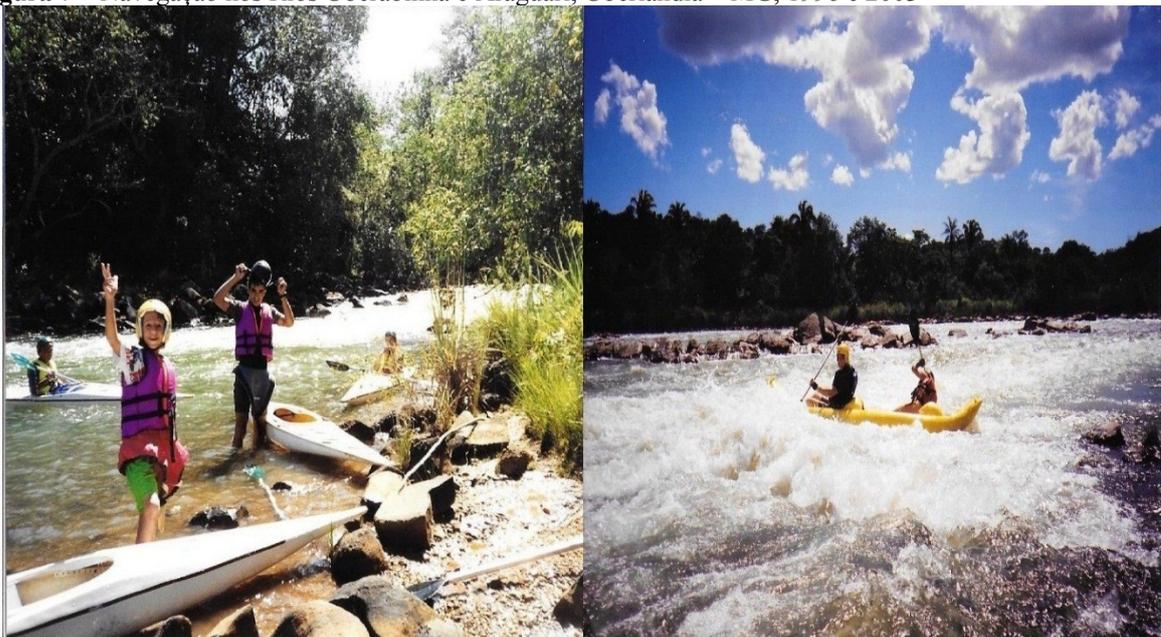
## **1.2 Processo histórico de uso dos Rios Uberabinha, Araguari e Claro pelos praticantes da CAB**

Para a realização da pesquisa sobre o processo histórico da CAB como prática local em Uberlândia, estabelecemos um estudo que considera a prática da atividade na área de estudo. Diferentes referências bibliográficas foram buscadas e, por meio do contato com fontes específicas, fomos compreendendo empiricamente as práticas sociais envolvidas.

Nos contatos e diálogos com antigos praticantes locais, obteve-se descrições sobre o que representava os diferentes usos das corredeiras nas práticas da Canoagem no passado, principalmente a partir de registros fotográficos nos Rios Uberabinha e Araguari cedidos pelos pesquisados. Nesses momentos, coletas de dados se deram para: “(...) o desenvolvimento de uma pesquisa comprometida com a realidade das populações, (...) um esforço acurado do pesquisador em lapidar esse diamante, que é a memória das populações em relação ao vivido. (...)” (SANTOS, 1999, p. 117), procedimento de grande importância na contextualização da atividade.

A maioria do material foi obtida por meio de fontes do acervo pessoal do Sr. João Kennedy Carvalho sobre sua trajetória pessoal como atleta profissional, instrutor e empreendedor em CAB, configurando-se como o principal representante local do que se passou em relação à atividade na cidade. O conteúdo foi cedido para consulta de forma cordial e amistosa em setembro de 2016, contribuições que ilustram o tópico e toda a imperativa gama de usos que a atividade chegou a representar localmente (ver figura 7), a qual atualmente tem-se pouco conhecimento que existiram por parte da sociedade local.

**Figura 7** – Navegação nos Rios Uberabinha e Araguari, Uberlândia – MG, 1996 e 2003



Legenda: O uso e navegação de trechos fluviais com formação de águas brancas, por praticantes da CAB de Uberlândia, crescia entre o final dos anos 1990 e começo dos 2000.

Fonte: Arquivo pessoal de Carvalho (2016).

Dessa maneira, registros da atividade em Uberlândia são apresentados por imagens e pertences pessoais de Carvalho, além de anais de revistas e jornais da época, relevante material onde se observa as relações territoriais estabelecidas na paisagem dos Rios com formação de águas brancas, espaços de uso da atividade contextualizados no espaço e tempo. Apresentamos na dissertação significativos documentos que dão a dimensão que a CAB alcançou, com ocorrência de atividades consolidadas no âmbito do lazer, esporte e turismo.

Tal procedimento foi adotado para ampliar a discussão sobre como se dava essa prática local no passado. Entretanto, primeiramente faz-se uma concisa apresentação de uma breve história da navegação a remo no mundo e no Brasil, origem e trajetória, para posterior aferimento sobre o surgimento da CAB na área de estudo.

### **1.2.1 Breve história da navegação a remo: origem e trajetória no mundo e no Brasil**

A compreensão da origem e do processo histórico da atividade de se navegar como necessidade, hábito e/ou prática, passa por uma diversificada trajetória pelos tempos, pois:

O barco a remo, há séculos usado como meio de transporte e em combates navais, e mais recentemente em recreação e em competições, tem sua longa história caracterizada por uma série de etapas e descobertas cronologicamente imprecisas, fazendo com que a ordem desses conhecimentos dificilmente possa ser reconstruída com absoluta precisão. (LICHT, p. 18, 1986).

A questão utilitária na pré-história se deu por todo e qualquer corpo d'água representar um duro obstáculo a ser vencido para o homem primitivo, que utilizava troncos flutuantes encontrados as margens dos rios e lagos para vencer as águas ao fluxo das correntes (MERKLE, 2002). Em sua origem: *“A evolução deste meio de transporte foi acelerada no momento em que o homem descobriu que o conjunto de dois ou mais troncos tem maior*

*estabilidade n'água. Na realidade, havia descoberto a balsa.*” (LICHT, p. 18, 1986), esse feito teve grande influência na evolução da atividade.

Antigos registros de navegações a remo são descritos em culturas como a do Egito antigo, Grécia antiga (Tróia), Fenícios, Piratas no Mediterrâneo, Império Romano, Cruzadas, Vikings, China antiga, Índia, e também, nas “grandes navegações” promovidas por Portugal e Espanha no século XV (LICHT, 1986). A força motriz humana através do ato de se remar embarcações propulsionadas por intermédios de pás, esteve envolvida em conquistas, guerras, invasões e descobertas de novos espaços e territórios, onde somente por meio dessa prática, era possível aceder por novas paisagens.

As navegações a remo estão também, muito ligadas a acontecimentos antigos e tradicionais como as “Regatas de Veneza”, competições esportivas datados ainda do século X, tendo a atividade forte presença na fundação de toda organização esportiva da era moderna. Durante os últimos séculos, variadas entidades se constituíram em todo o mundo ao redor do remo, desde clubes de regatas, a navais e de remadores, ou associações, federações e confederações de remo, além da adoção do seu estudo e prática por Escolas e Universidades de todo o mundo, com sua difusão por eventos e congressos relacionados. (LICHT, 1986)

Por uma definição de sua prática, a Canoagem é um esporte náutico praticado em mar, rio, lago, águas calmas ou agitadas, e que a incorporação do termo “águas brancas”, se relaciona e designa sua prática em Rios interiores com águas agitadas que formam corredeiras e adquirem coloração branca (TEREZANI, 2004). São dois os tipos de barcos que levaram a CAB a uma rápida evolução nos últimos séculos pelo esporte, a canoa canadense que fora projetada por índios norte-americanos que navegavam em rios rápidos de muitas corredeiras e cachoeiras, e o *kayak* desenvolvido por esquimós e os povos do Ártico (LICHT, 1986).

A prática de descidas de Rios como se conhece hoje (2017), tem influência das expedições do advogado escocês residente em Londres, Sr. John MacGregor que em 1865

viajou pela Europa percorrendo diferentes cursos d'água com um caiaque (tradução da palavra *kayak*), que mandou construir para tal fim e batizou de “Rob Roy”. Terezani (p. 11, 2004), afirma que: “*Deste ponto em diante a canoagem começou a se proliferar pela Europa, nascendo a canoagem de lazer e, conseqüentemente, as modalidades de competição.*”

Nos Estados Unidos, expedições também se iniciam em 1869 no *Gran Canyon*, com as primeiras descidas de *rafting* (termo em inglês usado em todo o mundo para definir a modalidade, onde *raft* significa qualquer espécie de bote, balsa ou jangada inflável), realizadas pelo Sr. John Wesley Powell, no Rio Colorado. Tal prática acaba por difundir-se por toda a América do Norte e depois pela Europa, principalmente após a 2ª Guerra Mundial, momento em que aparecem botes de borracha excedentes da marinha norte americana, que passam a ser utilizados em corredeiras, com rápida evolução e popularização na década de 1950 por meio de grande impulso comercial em passeios turísticos (MERKLE, 2002).

Ainda na primeira metade do século XX, a canoa e o caiaque passam a ser muito usados em competições esportivas e são incluídos no programa dos Jogos Olímpicos de Verão na edição de 1936, em Berlim (porém na modalidade Velocidade, em água parada). Décadas mais tarde, a modalidade Slalom (realizado em águas brancas), passa também a integrar o quadro oficial de esportes olímpicos de verão, então nos Jogos de Barcelona do ano de 1992 (TEREZANI, 2013).

A divisão das modalidades de Canoagem realizadas em Rios com águas brancas como se conhece hoje, são: à de *Rafting* – descida de rios encachoeirados em botes infláveis com 4, 6 ou 8 pessoas juntas, Descida/descenso – descida de rios onde se percorre um trecho determinado no menor tempo possível, Rodeio – estilo livre para realizar várias manobras com a embarcação numa onda de rio em determinado tempo, e ainda, a de Slalom – praticada com caiaques e/ou canoas em águas rápidas, em percursos que variam entre 250 e 300 metros, definidos por balizas (TEREZANI, 2004). A prática de caiaque extremo, realizado em Rios

com quedas e saltos de alturas consideráveis, apresenta rápido crescimento de adeptos nas últimas décadas, juntando-se como uma nova modalidade das já existentes (VIEIRA, 2006).

Durante todo o século XX a CAB se modernizou, pois desde a primeira Olimpíada quando atletas austríacos competiram em embarcações de superfícies lisas que proporcionava um maior deslize devido a menor resistência provocada na água, outras formas de construção naval surgiram. A revolução tecnológica na atividade proporcionou diversidade de uso na fabricação das embarcações, onde qualquer tipo de material pode ser usado, desde madeira, plástico, fibra de vidro e carbono, ou ainda lonas de Policloreto de polivinila (plástico/vinil), desenvolvendo embarcações leves, resistentes e duradouras (TEREZANI, 2013).

No contexto nacional, Merkle (p. 4, 2002), discorre que no Brasil:

Os exploradores antigos como cientistas, geógrafos e bandeirantes, quase todos se utilizaram de embarcações dos mais variados tipos em suas explorações. Muitos com certeza tiveram que enfrentar trechos encachoeirados, com embarcações precárias e carregadas de carga para vários meses. Os rios eram as estradas da época e aliás ainda serão em muitas regiões por muito tempo.

As navegações por barcos a remo estão estritamente ligadas às regiões costeiras do país e aos incontáveis Rios existentes, locais onde a prática está presente em culturas caiçaras e ribeirinhas. O navegador brasileiro Sr. Amyr Klink, no livro sobre sua travessia a remo entre o continente africano e o sul americano pelo oceano atlântico, discorre sobre as diferenças culturais das regiões existentes no país referente aos variados tipos de embarcações:

(...) o Brasil é no mundo o país mais rico em diversidade de estilos, feitios e técnicas de construção naval primitiva – pelo menos duas centenas de diferentes tipos de embarcações de formas belíssimas, dezenas de tipos de jangadas, canoas com características próprias e fascinantes em cada pedacinho de costa, em cada trecho de rio. (...). (KLINK, p. 10, 2005)

Terezani (p. 9, 2004), afirma que tal prática está vinculada a identidade cultural brasileira, por ser: “(...) *um venerado instrumento utilitário para a sobrevivência (transporte e pesca), veementemente, vinculado às nossas raízes etno-históricas, cedendo espaço para a manifestação da canoagem contemporânea*”. Assim, a origem dessa atividade no Brasil em termos gerais, está ligada a cultura em si da população e sua relação com os corpos d’água,

onde situações de uma não relação ou o afastamento causa descontinuidade com possível perda desta cultura náutica (KLINK, 2005).

Essa situação se relaciona com a forma de como o uso da CAB se passa atualmente no país, a qual contou tempos atrás, com a influência do imigrante alemão Sr. José Wingen em seu surgimento, a qual realizou descidas no Rio Taquari no município de Estrela no Rio Grande do Sul, no ano de 1943. A falta de estrutura e de organização desta atividade para a época, somado a construção da represa de Bom Retiro, barramento d'água ocorrido no Taquari, tornou-se um duro golpe na prática local, assim como de todo um modo de vida ribeirinho existente até ali (TEREZANI, 2004).

A transformação da paisagem do Rio Taquari e a consequente perda de suas águas brancas, fez com que a Canoagem se estagnasse, com descontinuidade da atividade na localidade, tornando-se uma das:

(...) principais causas para a descontinuidade da canoagem no Brasil, voltando a ganhar espaço, trinta anos mais tarde, nos Estados do Rio de Janeiro (pioneiro no resgate da canoagem como modalidade esportiva e de lazer), São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Bahia, Goiás, entre outros. (TEREZANI, p 13, 2004)

Os barramentos d'água se vinculam com momentos de declínios no exercício da atividade no território nacional, com o que se entende ser “cortes temporais” no seu estabelecimento como prática local de onde se realiza. Terezani (2004) aponta as imensas hidroelétricas como avassaladora e uma das principais devastações referentes ao espaço natural de uso da CAB (as águas brancas).

Entre as décadas de 1970 e 1980, a atividade como modalidade esportiva e de lazer, passou por uma lenta maturação, com tradução de livros, realização de palestras, cursos, eventos e competições, além da instituição dos primeiros órgãos administrativos, como a Confederação Brasileira de Canoagem (CBCa, órgão oficial brasileiro das atividades esportivas), criada em 1989 (TEREZANI, 2004). Na perspectiva do esporte no Brasil como

prática cultural Licht (1986), afirma que o remo é o berço e fonte de todo o esporte nacional, com mais de 140 anos de história.

No ano de 1982, a modalidade de *rafting* aporta no Brasil pelo município de Três Rios, interior do Rio de Janeiro, com o inglês Sr. Jonny Kempler, onde descidas nos Rios Paraíba do Sul e Paraibuna se iniciam por meio do turismo. O *rafting* se espalha rapidamente por outras cidades do país, sendo ofertado por meio de trechos fluviais relativamente curtos, de dificuldade média e operado comercialmente por empresas do meio turístico como uma atividade de lazer (MERKLE, 2002).

A própria CBCa (2013), reconhece que a modalidade atrai cada vez mais praticantes através do turismo, já que por não se enquadrar nos padrões de desporto e competição quando realizado com fins de lazer, propicia descidas de grupos de turistas em corredeiras de Rios. A entidade alega que a modalidade tem o objetivo de aproximar o homem com o meio ambiente, utilizando botes infláveis, equipamentos de segurança e o auxílio de profissionais preparados, consolidando-se como uma prática comercial bastante rentável.

A CAB então, em sua origem e trajetória, chega ao fim do século XX como uma atividade vista, inicialmente, como um modo de lazer, independente do seu uso ramificar-se ao esporte e turismo na sociedade contemporânea. Seu exercício, antes das demais vinculações, se dá como: “(...) *um brinquedo para o lazer, fornecendo suporte para a “brincadeira canoagem” propiciando divertimento aos praticantes (...)*” (TEREZANI, p. 7, 2004), prática local em regiões com Rios encachoeirados e de corredeiras.

Assim, o lazer pode ser: “(...) *uma conquista social que se realiza nos lugares assumindo especificidades espaciais. (...)*” (ALMEIDA, *et. al*, p. 26, 2007), existindo e se manifestando como forma cultural, com o caso da CAB condicionado de maneira preponderante com a conservação das paisagens e a diversidade natural de Rios encachoeirados e com corredeiras. Nesse sentido:

As belezas cênicas da paisagem, a vegetação e a biodiversidade, as represas, os rios, as cachoeiras, enfim, as formas que a natureza e o homem impuseram à paisagem são um patrimônio que a humanidade pode usufruir e do qual pode se beneficiar, a partir do lazer (...). (ALMEIDA *et al.*, p. 87, 2007).

Percebe-se assim, que a sociedade hodierna aprecia atividades que contemplem interações de práticas de lazer junto a paisagens menos transformadas, principalmente as que possuem presença hídrica. Logo, regiões que reúnam ambientes naturais diferenciados e, que nestes espaços, seja possível a realização de usos específicos e singulares, passaram a ter funções lúdicas e até de negócios (ALMEIDA *et. al.*, 2007), talvez: “(...) *como uma criação mercadológica que se destina a vender ‘lazer’, caricaturando o lúdico, (...)*” (SANTOS, p. 174, 2008), estritamente relaciona com as correntes de mercado e preso a lógica contraditória do capital.

Compreendido o contexto atual que a prática da CAB tomou como lazer, esporte e o turismo, compreendemos como a atividade caminhou de forma lenta após sua chegada pelo Brasil. Terezani (p. 45-46, 2004), afirma que a atividade: “*mesmo não estruturada, elevou o nível da modalidade, conquistando novos adeptos e amantes dessa atividade náutica, (...), porém não tornando-a, ainda, popular.*”, na qual sua prática esbarrou nas transformações exercidas sobre a paisagem dos corpos hídricos ao longo do tempo.

Dada o contexto até aqui descrito, desde as navegações a remo de antigas civilizações em sua origem e trajetória, se apresenta a seguir o surgimento da atividade na área de estudo. O histórico que se descreve adiante, sobreposto a fundamentação teórica sobre a transformação da paisagem na região de Uberlândia, fornece o entendimento de como a atividade foi fortemente influenciada nas últimas décadas pelos barramentos d’água.

### 1.2.2 Surgimento da CAB em Uberlândia

O surgimento da CAB em Uberlândia tem início na década de 1990, com a prática ocorrendo nos Rios Uberabinha e Araguari, representantes fundamentais do que foi a atividade no passado, onde os trechos fluviais utilizados se encontrando dentro da área do município e com fácil acesso. O Rio Claro era outro local de prática, entretanto sua navegação tem menor ligação com o uso histórico da Canoagem na área de estudo.

São quatro as frentes que a Canoagem esteve envolvida na área de estudo, todas de forma ativa nos Rios e com relativo envolvimento social. A atividade em Uberlândia se passava: inicialmente através do esporte, com participação de atletas uberlandenses em campeonatos diversos pelo país, realização de competições locais e, ainda, uma eventual passagem para treinamento da seleção nacional de Canoagem na cidade; por ensino, com Escolinha de Canoagem para difusão da prática local e; pelo *rafting*, com fins comerciais ligados ao turismo e; em ações de grupos de pessoas pela simples prática como lazer.

Em todas as frentes que se desenvolveram em Uberlândia relativo à CAB o atleta, técnico, empreendedor e praticante local da atividade, Sr. João Kennedy Carvalho esteve envolvido. No âmbito esportivo, o canoísta passa a se destacar em diferentes competições de Canoagem a nível regional, estadual e nacional, chamando a atenção da imprensa de Uberlândia que noticia suas conquistas e feitos (ver quadro 2), com grande dimensão alcançada na época em disputas ocorridas entre os anos de 1994 a 2000, em duas modalidades já descritas: a descenso e a slalom.

Visto o panorama de desempenho esportivo do atleta uberlandense em competições, é possível tecer entendimentos sobre o quanto essas conquistas elevaram o nome da cidade para diferentes regiões do país. Há de se mencionar ainda que o quadro apresentado se baseou nas fontes disponibilizadas pelo acervo do Sr. João Kennedy Carvalho, todavia outros atletas

locais como Rubens Gomes Sobrinho, Jorge Gama e José Vilela (Pardal), também se sobressaíam nas competições regionais e estaduais (CORREIO DO TRIÂNGULO, 1995a).

Data	Competição	Modalidade	Colação	Cidade (Rio)	Fonte
Jul. de 1994	Campeonato Brasileiro de Maratona	Descenso	1º lugar (campeão)	Itacaiu – Aruaña/GO (Rio Araguaia)	O Triângulo (1994a)
Dez. de 1994	Pousada Classic Slalom de Canoagem	Slalom	3º lugar	Rio Quente/GO (Rio Quente)	O Triângulo (1994b)
Abr. de 1995	1º Open Caça e Pesca de Canoagem	Descenso	3º lugar	Uberlândia/MG (Rio Uberabinha)	Correio do Triângulo (1995c)
Ago. de 1995	3ª Etapa Slalom de Canoagem	Slalom	3º lugar	Rio Quente/GO (Rio Quente)	Correio do Triângulo (1995e)
Ago. de 1995	2ª Etapa Campeonato Mineiro de Canoagem	Slalom	3º lugar	Uberlândia/MG (Rio Uberabinha)	Correio do Triângulo (1995f)
Nov. de 1995	3ª Etapa Campeonato Mineiro de Canoagem	Descenso; Slalom	5º lugar; 2º lugar	Três Corações/MG (Rio Verde)	Correio do Triângulo (1995g)
1995	Campeonato Mineiro de Canoagem	Slalom	Campeão geral (2º, 3º e 2º lugar nas etapas)	1ª etapa: Barbacena/MG (Rio das Mortes); 2ª etapa: Uberlândia/MG (Rio Uberabinha); 3ª etapa: Três Corações/MG (Rio Verde)	Informativo Itororó (1996)
Mar. de 1996	Circuito de Canoagem	Slalom	Campeão	Rio Quente/GO (Rio Quente)	Correio do Triângulo (1996a)
Fev. de 1996	Copa Brasil de Slalom	Slalom	5º lugar	Cerquilha/SP (Rio Sorocaba)	Correio do Triângulo (1996b)
Nov. de 2000	Copa Brasil de Canoagem	Slalom	Campeão geral (5º, 1º e 1º lugar nas etapas)	1ª etapa: Brotas/SP (Rio Jacaré); 2ª etapa: Chapadão do Céu/GO (Rio Formoso); 3ª etapa: Tomazina/PR (Rio das Cinzas)	Correio do Triângulo (2000)

**Quadro 2** – Panorama de desempenho esportivo em competições de Canoagem noticiado pela imprensa de Uberlândia do atleta local João Kennedy Carvalho.

Org.: Faria, J. P. H. (2017).

À medida que a caminhada esportiva do atleta foi ganhando forma, outras frentes se desenvolveram a partir de sua participação e apoio. A realização de competições no trecho fluvial do Rio Uberabinha, criou envolvimento da cidade com o esporte em um momento de crescimento na prática da atividade em Uberlândia, promovendo exposição nacional aos simpatizantes da Canoagem.

O primeiro evento de Canoagem em corredeiras de Uberlândia a nível nacional foi à disputa do 1º Open Caça e Pesca de Canoagem realizado entre os dias 21 e 23 de abril de 1995, promovido pelo Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia (CCPIU), com o objetivo de difundir a prática da atividade pelo esporte na cidade e região. Devido à localização do Clube as margens do Rio Uberabinha, o evento foi realizado em sua própria sede, com ampla participação popular de seus sócios, convidados e a comunidade da Canoagem local e de outras regiões e estados do país (ver figura 8).

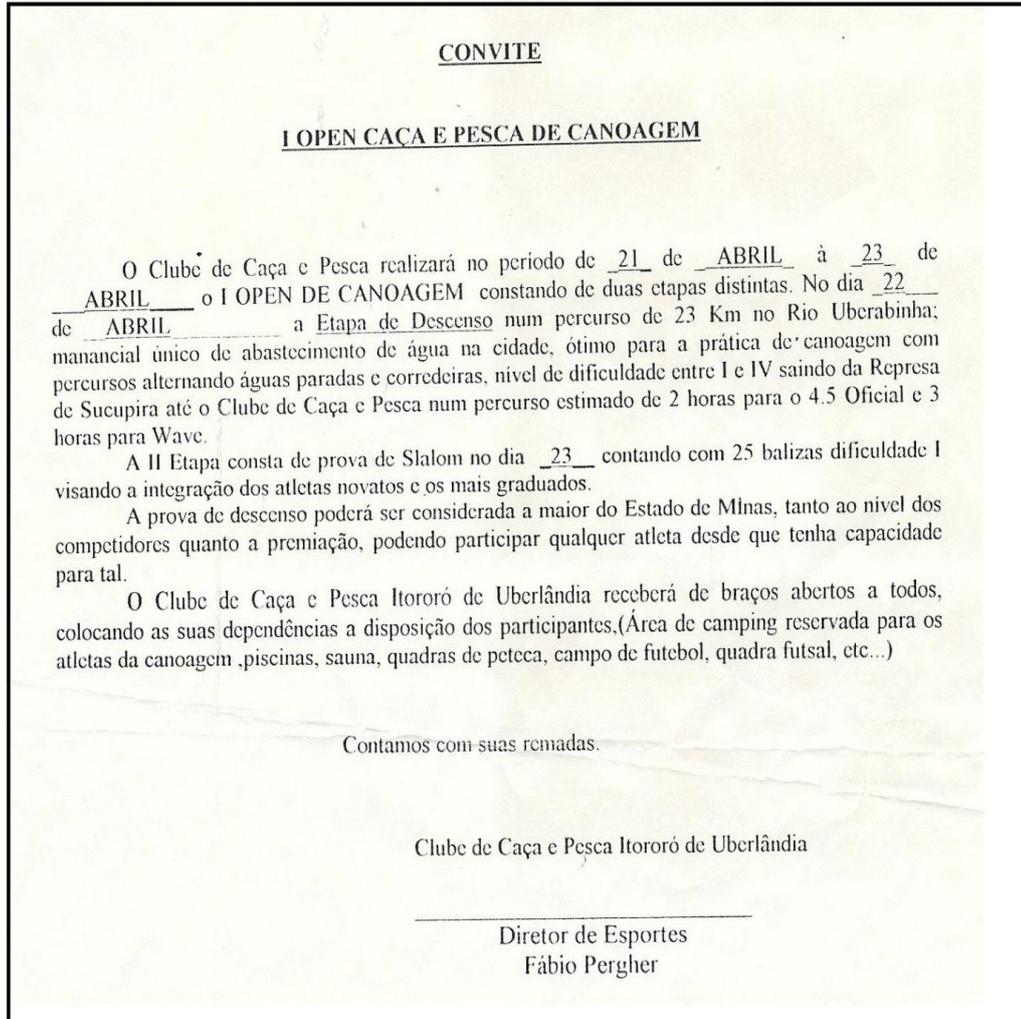
O convite para a competição exposto, demonstra de forma clara, a seriedade dada à organização da competição pelo meio social envolvido na organização, principalmente pelo CCPIU (ver anexo 6). Tal comprometimento com a organização desta competição, renderia ao Clube o status regional e estadual, de instalação esportiva específica para a Canoagem.

Devido a divergências entre dirigentes da comissão técnica neste e em demais eventos, sua realização ocorreu sem a participação da desativada Associação Sucupira de Canoagem (ASKE), que era na época a entidade local oficial da modalidade esportiva filiada junto a Federação Mineira de Canoagem (FEMIC), e a CBCa (CORREIO DO TRIÂNGULO, 1995a). Entretanto, a competição contou com a presença de dirigentes da Federação Goiana de Canoagem (FGCa) e da FEMIC, a qual foram responsáveis pela comissão de árbitros do evento.

Desse modo, foi dada grande atenção a detalhes organizacionais na recepção dos participantes (ver figura 9), brindando aos atletas inscritos, livre acesso ao restaurante do

CCPIU e das demais dependências de seu complexo. Era de interesse do Clube, inserir Uberlândia no cenário nacional do esporte por meio da boa realização do campeonato perante as federações (CORREIO DO TRIÂNGULO, 1995b).

**Figura 8** – Convite a atletas para participação do I Open Caça e Pesca de Canoagem, Uberlândia – MG, 1995

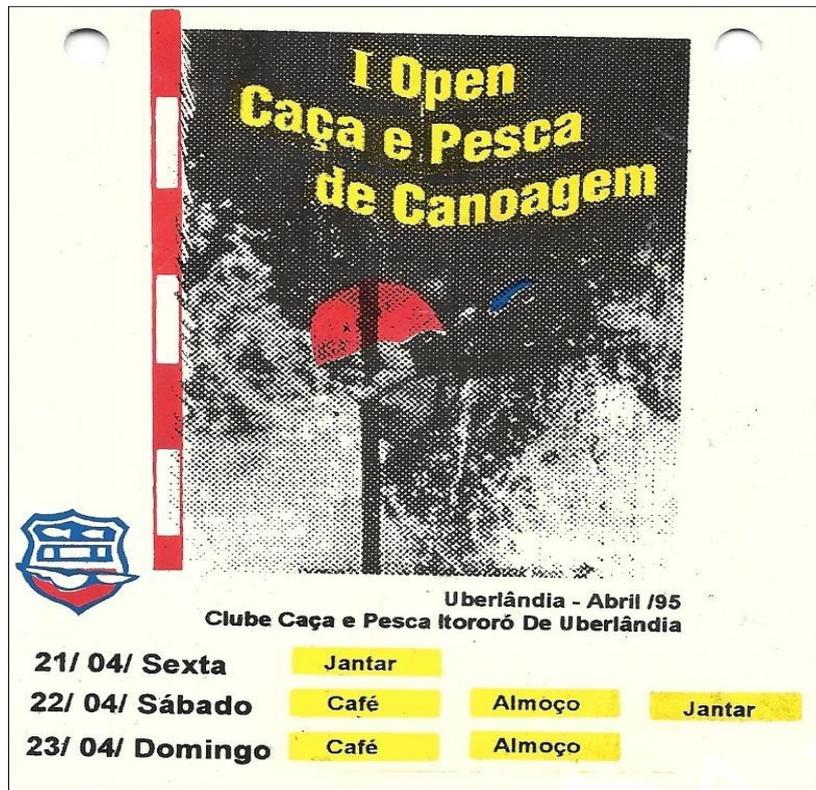


Legenda: Primeiro evento de CAB em Uberlândia com envergadura nacional, ocorreu no Rio Uberabinha e foi realizado pelo CCPIU.

Fonte: Arquivo pessoal de Carvalho (2016).

Com média de 100 participantes, contando inclusive com presença de campeões como o sul-americano André Robson daquele ano, somados aos atletas locais, a competição dispôs de premiação em duas categorias (ver figura 10). As disputas se deram na modalidade de Descenso, com trajeto da cachoeira do Sucupira ao Clube, e Slalom, em pista montada com balizas no leito do Rio Uberabinha, ao fundo do CCPIU (CORREIO DO TRIÂNGULO, 1995e).

**Figura 9** – Cartão de identificação dos participantes do I Open Caça e Pesca de Canoagem, Uberlândia – MG, 1995



Legenda: O acesso livre as instalações e ao restaurante do CCPIU para a alimentação dos inscritos durante a competição, trata-se do principal controle que o cartão de identificação do evento preenchia.

Fonte: Arquivo pessoal de Carvalho (2016).

O 1º Open Caça e Pesca de Canoagem foi assim, considerado positivo e promoveu a vinda ao mês de agosto daquele ano da 2ª Etapa do Campeonato Mineiro de Canoagem, organizado pela FEMIC. Porém, a vinda da Etapa do Mineiro não fez com que se mantivesse o aparato organizacional da competição que o previu (CORREIO DO TRIÂNGULO, 1995e).

Outra frente que o CCPIU e o Sr. João Kennedy Carvalho desenvolveram em conjunto na cidade para difundir a atividade, dessa vez por meio do ensino, envolveu uma Escolinha de Canoagem nas modalidades polo, velocidade e slalom (ver figura 11), a qual possuía parceria com a CBCa e, nessa ocasião, o apoio da ASKE. A parceria com a CBCa contou com incentivo na aquisição de equipamentos e na contratação de professor para a modalidade de Slalom (CORREIO DO TRIÂNGULO, 1995d).

**Figura 10** – Pista de slalom no Rio Uberabinha do I Open Caça e Pesca de Canoagem, Uberlândia – MG, 1995



Legenda: A montagem da pista de slalom para a competição, contou com o posicionamento de uma fileira de sacos de areia (canto inferior esquerdo da figura), para desviar maior fluxo d'água para a zona da pista sob a corredeira, área do CCPIU.

Fonte: Arquivo pessoal de Carvalho (2016).

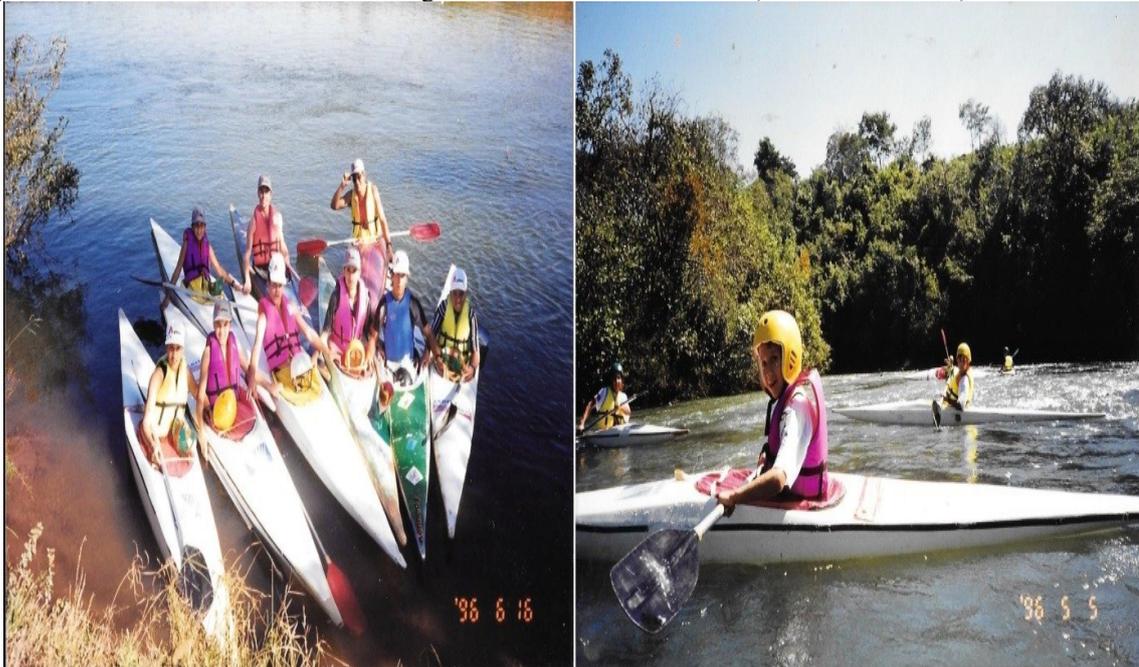
O Sr. João Kennedy Carvalho, sob a tutela da Confederação chegou a realizar curso específico para formação como instrutor da modalidade de slalom na cidade de Três Coroas no Rio Grande do Sul. Na oportunidade, foram adquirindo habilidades para iniciar as atividades da Escolinha em setembro de 1995 (CORREIO DO TRIÂNGULO, 1995d).

Segundo a Direção de Esportes do CCPIU à época, tal iniciativa para expandir a atividade em Uberlândia foi assim anunciada:

(...) primeira escolinha de canoagem do Triângulo Mineiro, que foi criada pelo Caça e Pesca e promete oferecer todas as condições às pessoas interessadas em praticar este esporte. (...) foi montada uma estrutura especial para a escolinha, com aquisição de caiaques importados da França, remos e todo o equipamento necessário para uma boa navegação. (...) (CORREIO DO TRIÂNGULO, s/p, 1995f).

Entretanto, o período de existência da Escolinha de Canoagem se limitou a duração do mandato de gestão daquela mesma Diretoria do CCPIU que a implementou em parceria com a CBCa. Desse modo, com dois anos de duração a Escolinha foi extinta assim que outra gestão e direção assumiu o Clube, com a perda no tempo de todo o material logrado para sua fundação e desenvolvimento.

**Figura 11** – Treino da escolinha de Canoagem slalom no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 1996



Legenda: Atividades de aprimoramento técnico e esportivo da escolinha de Canoagem, contribuíam para o uso e navegação em trechos fluviais próximos ao CCPIU.

Fonte: Arquivo pessoal de Carvalho (2016).

Mesmo com tal cenário, as manifestações ocorridas no universo da CAB na cidade acompanharam a “descoberta” de outro Rio com águas brancas, na transição do Rio Uberabinha para o Araguari, com crescente número de novos praticantes de acordo com que se dava o maior uso de seus trechos fluviais. A mudança aconteceu pelo motivo do Rio Uberabinha possuir corredeiras de menor porte, agravado pela queda substancial da vazão d’água nos meses de estiagem (maio a outubro), que também decorre da influência advinda da construção da ETA Sucupira desde os anos 1970 e anterior ao seu uso pela Canoagem.

Dessa maneira, no fim do século XX os adeptos da Canoagem passaram a buscar o Rio Araguari e suas corredeiras, de maior volume d’água. Mais que transitório e representativo nesse contexto foi à existência em Uberlândia de uma Associação de turismo, operadora de *rafting* comercial no Rio Araguari (MERKLE, 2002).

Tratou-se de uma das últimas tentativas do Sr. João Kennedy Carvalho de fortalecer a CAB no município, que através de uma assessoria recebida de uma agência de turismo do RS (CORREIO DO POVO, 1999), fundou uma operadora de *rafting* em seu próprio endereço.

Mesmo de forma comercial, o ganho com o turismo servia apenas para manter os custos e despesas da entidade, que não contava com ajudas alheias.

A operadora de *rafting* levava o nome de Associação Uberlandense de Canoagem, Ecologia e Turismo (AUCETUR), configurando-se como uma entidade que tinha como missão divulgar a prática local do esporte no Rio Araguari, como também revelar a força de suas águas para outros usos menos impactantes, com início de suas atividades no ano de 1999 (ver figura 12). Deve-se dar devida atenção no segundo panfleto, aos dizeres: “*Conheça também as corredeiras do Rio Araguari, antes que elas acabem.*”, numa clara demonstração da já sabida pretensão de construção das UHE Amador Aguiar I e II na época, com projeto de instalação aprovado a partir do ano de 2001.

Os folhetos dispostos trazem importantes informações de como se efetivava toda a atividade ofertada turisticamente, desde a descrição do “visual” da paisagem aos locais usados. Os trajetos usados nos percursos de *Rafting* incluíam dois antigos trechos fluviais do Rio Araguari conhecidos pelas grandes formações de águas brancas que possuíam, com o primeiro localizado próximo ao restaurante rural Recanto do Sossego (a jusante da UHE de Miranda), e o segundo, principal e bastante buscado por praticantes, acontecia na região do Funil, próximo à antiga ponte do Pau Furado que ligava via estrada rural, os municípios de Uberlândia e Araguari (ver figura 13), hoje submersos pela UHE Amador Aguiar I e II.

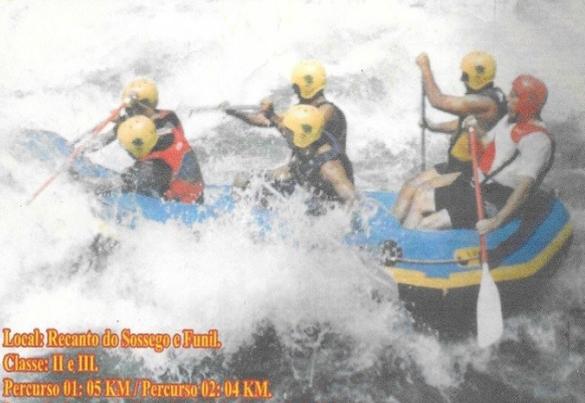
Durante o período de atuação da Associação houve um maior uso das corredeiras do Rio Araguari através do *rafting* e do turismo, momento que a atividade ganhou maior dimensão social em Uberlândia. Os trechos fluviais citados eram usados também como espaços onde ocorriam os treinamentos de atletas locais, com conseqüente surgimento de novos adeptos a partir dos anos 2000.

Figura 12 – Panfletos promocionais de rafting no Rio Araguari, Uberlândia – MG, 1999



**RECOMENDADO PARA AQUELES QUE GOSTAM DE VIVER GRANDES EMOÇÕES. O VISUAL É FORMADO POR FAZENDAS RIBEIRINHAS COM GADO E PLANTAÇÕES. NORMALMENTE É POSSÍVEL OBSERVAR CAPIVARAS NA BEIRA DO RIO. O PROGRAMA INICIA-SE COM A DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA É UMA BREVE SESSÃO DE ALONGAMENTO**

**FAMÍLIA AVENTURA**



**Local:** Recanto do Sossego e Funil.  
**Classe:** II e III.  
**Percurso 01:** 05 KM / **Percurso 02:** 04 KM.  
**Duração do passeio:** Perc. 01- 2h00 h / Perc. 02- 1h30 h.  
**Idade mínima:** A partir de 10 anos acompanhado de 01 adulto.  
**Capacidade:** Perc. 01 - 07 pessoas / Perc. 02- 06 pessoas  
**Transporte:** realizado por 01 Van

Para tornar esta emoção acessível a todos, contamos com os melhores e mais experientes profissionais do mercado, além de equipamentos de Altíssima qualidade.  
 - Riscos e responsabilidades  
 A sua segurança e diversão é a nossa prioridade

**Maiores Informações:** 3213-5142 / 9121-2597

**R. Londres, 1160 - B. Tibery - Uberlândia - MG**



**Venha se aventurar conosco!!!**

**INVESTA UM POUCO EM VOCÊ, VENHA SE DIVERTIR COM A GENTE!!!**

**CONHEÇA AGORA AS BELEZAS NATURAIS QUE TEMOS EM NOSSA REGIÃO, BEM PERTINHO DE VOCÊ.**

**CONHEÇA TAMBÉM AS CORREDEIRAS DO RIO ARAGUARI, ANTES QUE ELAS ACABEM.**

**VENHA CURTIR O PASSEIO MAIS EMOCIONANTE DE SUA VIDA COM TOTAL SEGURANÇA E LAZER PARA SUA FAMÍLIA.**

**Desenvolva um trabalho de equipe c/ seus funcionários.**

**SAIA DO STRESS**

**3213-5142**  
**9121-2597**

**R. Londres, 1160 - B. Tibery - Uberlândia - MG**

**RECANTO DO SOSSEGO**

NOSSA EXCLUSIVIDADE E O SEU BEM ESTAR

Bar, Restaurante, Chalés, Área, Camping, Churrasqueiras e Pesca.

(34) 9996-1022 / 9991-0148

BR 365 - KM 59B - ENTRADA USINA DE MIRANDA

Legenda: Associação de turismo operou de forma comercial durante os últimos anos que o Rio Araguari possuiu dinâmica hídrica natural.

Fonte: Arquivo pessoal de Carvalho (2016).

Em janeiro de 2001, houve a vinda de integrantes da seleção nacional de Canoagem para um eventual curso e treinamento nas corredeiras do Rio Araguari (ver figura 14), sendo possível devido à influência da conquista da Copa Brasil de Slalom no ano de 2000 pelo Sr. João Kennedy Carvalho. A passagem de alguns dos principais atletas nacionais do esporte como Denis Terezani e Tina da Mata, se deu com a mediação de um instrutor francês durante a estada dos esportistas na cidade, todos vindos exclusivamente para conhecer e vivenciar treinos em um Rio adequado para o maior nível técnico exigido na época.

**Figura 13** – Rafting na região do Funil/Pau Furado no Rio Araguari, Araguari – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), 2003



Legenda: A área onde hoje está instalada a UHE Amador Aguiar I, é a mesma onde se navegava na corredeira do Funil, um canal estreito com formação de expressivas e imponentes águas brancas.

Fonte: Negócios (2003).

Com o uso e navegação do Rio Araguari, chegou-se a constituir uma comunidade de interessados e adeptos na atividade em Uberlândia, com busca por aprimoramento técnico para navegar em um curso d'água que exigia melhor desempenho dos praticantes. Lembremos, porém que, a condição de se tornar um adepto da CAB localmente, se dava com o relativo sentimento de perda num futuro próximo dos espaços próprios de uso que a atividade demanda, ou seja, o desaparecimento das corredeiras com a instalação do barramento d'água que representava a construção das UHE Amador Aguiar I e II.

O patente saber que parte da sociedade de Uberlândia tinha sobre a perda das corredeiras do Rio Araguari em favor de seu represamento era noticiado por alguns meios locais de forma passiva, principalmente o mercado imobiliário (NEGÓCIOS, 2003), talvez pelos futuros loteamentos de casas de veraneio que se formariam com os barramentos d'água, entre tantas outras especulações econômicas desse mercado. Entretanto, alguns profissionais uberlandenses realizaram manifestações através de seus trabalhos.

**Figura 14** – Treinamento de atletas da seleção nacional de Canoagem no Rio Araguari, Indianópolis – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), 2001



Legenda: A vinda dos esportistas de ponta do país e do instrutor estrangeiro, gerou movimentação entre os praticantes locais para presenciarem e/ou participarem do curso e das demais atividades oportunizadas.  
Fonte: Arquivo pessoal de Carvalho (2016).

Uma exposição fotográfica sobre a grande transformação que a paisagem sofreria em toda a extensão do Rio Araguari no município de Uberlândia foi organizada em agosto de 2003 (VIDA, 2003). Com o título “Viver é não deixar nossa consciência submergir. Jamais.”, a mostra das imagens apresentou as muitas paisagens que ainda compunham o curso hídrico na época, a qual tentava chamar a atenção para o que viria a se passar, com participação de profissionais do mercado de comunicação visual, apoiados e patrocinados pelo setor público municipal e por importantes nichos de mercado da cidade (ver figura 15).

Mesmo com a preocupação que a exposição em si retratava, certa passividade pode ser observada em relação aos meios sociais envolvidos nessa mostra com o que ocorreria de fato, visto no texto da imagem acima (verso dos postais): “(...) *Este verdadeiro exemplo da força e generosidade da natureza está com seus dias contados. (...)*”. Essa ou qualquer outra manifestação não surtiria grande efeito na realidade que tomaria o Rio Araguari, uma vez que outros tantos meios e mercados da própria cidade, pouco fazia.

Figura 15 – Cartões postais sobre o Rio Araguari, Uberlândia – MG, 2003



Legenda: Mostra e exposição fotográfica formada pelos cartões postais, apresentavam as paisagens ainda existentes na época.

Fonte: Vida (2003).

O encerramento das atividades da AUCETUR ocorreu em meados do ano de 2005, com o barramento d'água completo no Rio Araguari e o represamento de seus últimos trechos fluviais com águas brancas. Visto o panorama até aqui apontado, há de se observar que, ademais de toda a problemática abordada neste trabalho sobre a transformação da paisagem dos Rios com formação de águas brancas na área de estudo, a CAB em Uberlândia apresentava ainda, outra problemática em seu estabelecimento como prática local.

Seu desenvolvimento local esteve relacionado ao pioneirismo, assim como: “(...) o início da canoagem no Brasil se consolidou por iniciativas individuais, ou seja, de maneira espontânea por aqueles que a praticam, (...)” (TEREZANI, p. 59, 2004), com relativa dependência do Sr. João Kennedy Carvalho, agravado por questões e tensões de interesse

econômico e político, como foi o caso da Escolinha de Canoagem no Rio Uberabinha. A exceção se dava em casos de ações de grupos alheios ao seu conhecimento, especialmente de outros estados, que buscavam os Rios Araguari e Uberabinha para remar com fins de lazer.

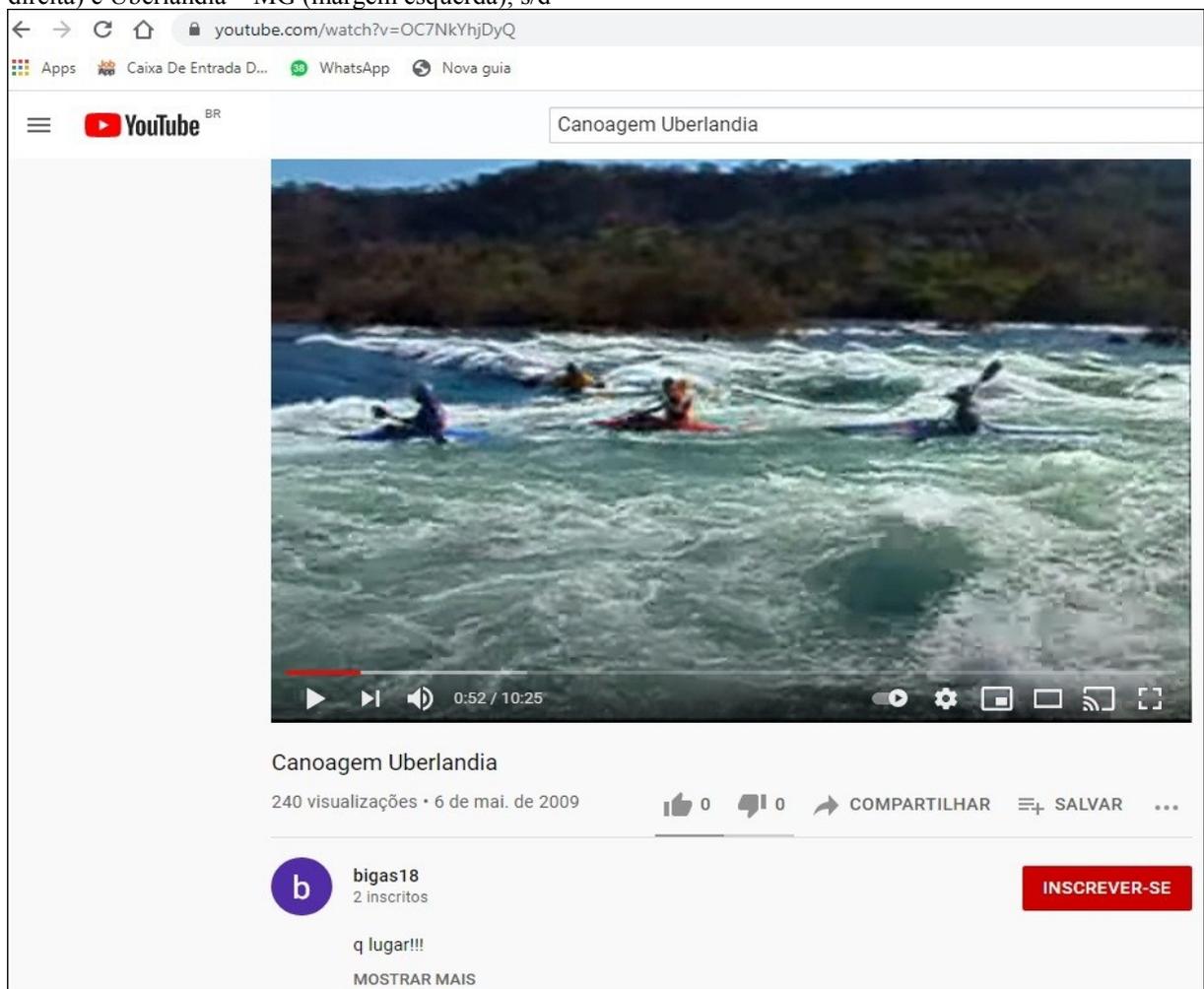
Exemplos claros desse processo podem ser vistos em vídeos públicos encontrados na internet no sítio eletrônico *youtube*. Há um em especial (ver figura 16), publicado no ano de 2009 por Bigas (2009), porém se considera que o vídeo em si date do começo dos anos 2000, onde se observam as vigorosas corredeiras do Rio Araguari no trecho que descendia no território uberlandense.

O vídeo mencionado registra paisagens com formações de águas brancas que existiram, cenários que retrataram a largura e o relativo caudal e força d'água que formavam extensas corredeiras com grandes ondas em pleno uso e navegação por parte de usuários da Canoagem. Chegou-se ao conhecimento desse vídeo através da indicação pública do Sr. Moacir Rocha (um dos presentes no vídeo), por meio de grupos de discussão sobre a CAB na internet, com menção que muitos grupos de adeptos se deslocavam da capital goiana e federal, com único objetivo de remar e vivenciar momentos de lazer junto a um Rio de “água grande”.

Assim sendo, com o início das operações das UHE Amador Aguiar I e II no ano de 2006, a prática da CAB em Uberlândia fica restrita ao Rio Uberabinha, corpo hídrico que já não supria as demandas técnicas e necessidades de uso e navegação que os adeptos da atividade na cidade haviam alcançado. Neste momento, o Rio Claro aparecia também como opção aos praticantes locais, porém com a maior distância para acessá-lo e o fator de risco extra que representa ainda hoje suas grandes cachoeiras, poucos e somente os mais experientes chegavam a navegar em suas águas, apontou o Sr. João Kennedy Carvalho em um dos encontros para acesso e diálogo sobre seu acervo pessoal.

Tal apontamento pode ser comprovado por um registro sobre a prática da CAB no Rio Claro datado de junho de 2006, quando se reportou na revista *Go Outside* (versão nacional de um periódico dos EUA – específico em esportes de aventura ao ar livre), a vinda de um grupo de canoístas profissionais à Uberlândia para navegá-lo, entre dois estrangeiros e um brasileiro (VIEIRA, 2006). A vinda do grupo ocorreu pela busca que realizavam por Rios que propiciassem a prática da modalidade de caiaque extremo, onde no Claro tais condições foram atendidas.

**Figura 16** – Navegação no Rio Araguari por grupo de canoístas do Centro-oeste. Indianópolis – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), s/d



Legenda: Durante visualização do vídeo, chama a atenção o tamanho do grupo de canoístas reunidos, além da coloração, força e volume d'água do Rio.

Fonte: Bigas (2009).

Com o cenário do surgimento da CAB em Uberlândia descrito até aqui, compreendemos parte dos processos de transformações que abrangeram os três Rios

estudados. Inicialmente, a Canoagem perpassava o Uberabinha, onde a ETA Sucupira limitava a atividade em certo ponto, depois o Araguari, com a navegação em águas brancas praticamente extinta com a consolidação das UHE e, por fim o Claro, curso d'água ainda sem limitações para se navegar, entretanto com maiores dificuldades de acesso e maiores riscos e perigos como mencionado.

Assim entendemos que, a CAB tenha se perdido em seus propósitos em Uberlândia pelos motivos já apontados, não se difundindo de maneira mais sólida ao longo do tempo, considerando-se também que:

Nem todas as atividades se tornam populares, por diferenciados motivos tais como: sócio-econômicos, políticos e culturais, geradores de barreiras socioculturais que assolam os esportes amadores brasileiros, impedindo que se estabeleçam valores de democratização cultural. (TEREZANI, p. 2, 20014)

Desse modo, as atividades de lazer dependem de inúmeros fatores, os quais nem sempre estão presentes no espaço e tempo dos lugares tornados turísticos. Portanto, mesmo em municípios e regiões com condições apropriadas para a prática e desenvolvimento de atividades como a Canoagem, seus praticantes dependem de investimentos e, sobretudo, de interferência do estado.

Dessa forma, uma reinvenção da atividade na área de estudo poderia acontecer por meio da descoberta e inclusão em proposições da prática da CAB em um novo corpo hídrico com formação de águas brancas com paisagens que ainda contenham espaços propícios à navegação em corredeiras, sem a presença de barramentos d'água. Na perspectiva de analisarmos as possibilidades e impossibilidades da Canoagem em Uberlândia, apresentamos, na segunda seção a Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras.

## **SEÇÃO 2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

Nessa segunda seção, apresenta-se o objeto de estudo central dessa dissertação de mestrado, a Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras. Desse modo, realizou-se a localização geográfica da Bacia com posterior explanação sobre seus aspectos físicos relacionados ao tema de estudo para, ao final, descrever o contexto do uso e ocupação do solo.

Faz-se necessário toda esta caracterização para que se possam prover, juntamente com o discutido na seção anterior, informações sobre a dinâmica da paisagem na área de estudo. Em todos os subitens abordados, pelo menos um mapa foi apresentado a fim de se melhor caracterizar os cenários encontrados ao longo de toda a Bacia, complementados em alguns deles com imagens obtidas em campo, coordenadas geográficas e altitudes.

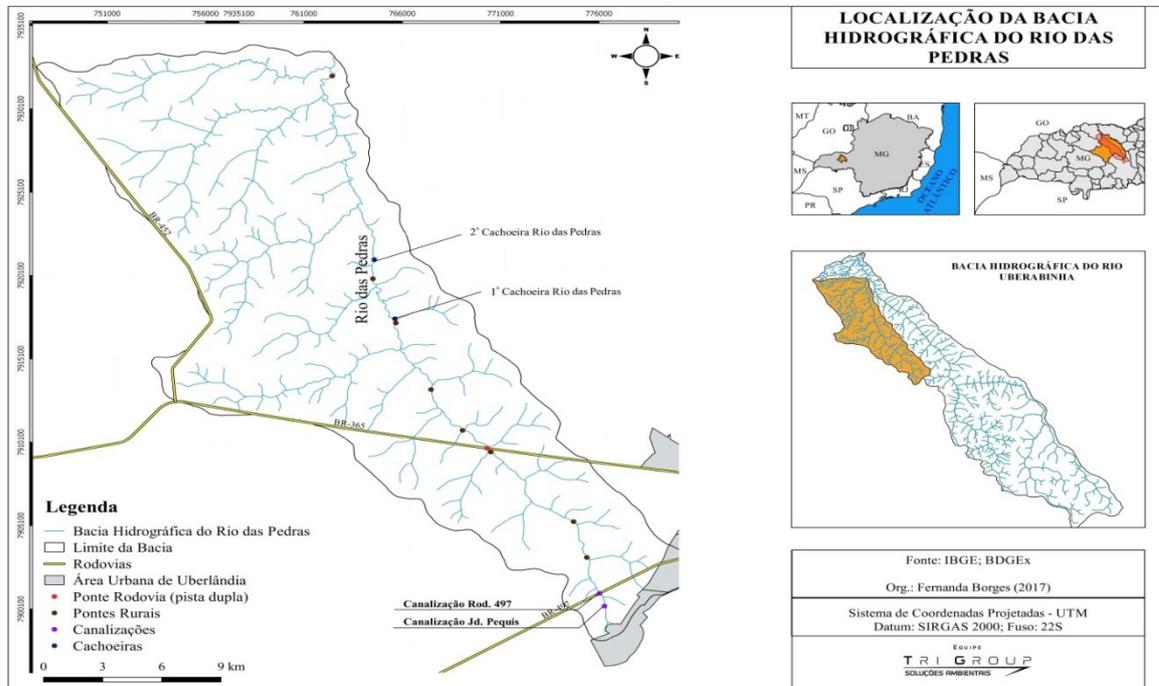
### **2.1 Localização Geográfica da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras**

A localização geográfica da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras realizada neste tópico decorre sobre o contexto a qual está inserida. Inicialmente, descrevem-se as localizações gerais, como do município de Uberlândia, da BHA e do Rio Uberabinha, situando o trabalho no cerne do seu território, para em seguida localizar-se criteriosamente toda a extensão do curso hídrico do Rio das Pedras.

Buscou-se descrever minimamente a localização dos principais marcos físicos (naturais ou artificiais), presentes diretamente sobre e/ou em seu corpo hídrico (nascente, bairros da área urbana, canalizações, rodovias, pontes rurais, cachoeiras e foz). Para tal, apoiou-se em um mapa de localização da bacia (ver mapa 3), e no auxílio de dados colhidos

em campo sobre cada marco, como imagens, coordenadas geográficas, altitude e extensão média do Rio.

**Mapa 3** – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras com destaque para os principais marcos físicos transpostos sobre o Rios das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

O município de Uberlândia está localizado na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (oeste mineiro), região do sudeste brasileiro. Com dimensões territoriais de 219 km<sup>2</sup> de área urbana e 3.896,82 km<sup>2</sup> de área rural, e uma população de 604.013 habitantes, situa-se na intersecção das coordenadas geográficas 18° 54'41,90582'' de latitude sul (S) e 48° 15'21,63093'' de longitude oeste (O), a uma altitude média de 865 metros (m), e com divisão do município em quatro distritos: Cruzeiro dos Peixotos, Martinésia, Tapuirama e Miraporanga, além de sua sede própria (UBERLÂNDIA, 2012).

Uberlândia possui 59% de sua área total inserida na BHA, importante fornecedora de água para o município, portadora de grande biodiversidade de recursos naturais, com caudalosos afluentes com formação de vale, aos quais dão vazão aos Rios da bacia que abastecem o Rio Paranaíba em sua margem esquerda (FARIA, JORDÃO, junho de 2011). Principal curso d'água (a qual leva seu nome), o Rio Araguari está localizado nas coordenadas

18°20' e 20°10' S e 46°00' e 48°50' O, em uma área de 22.091 km<sup>2</sup>, percorrendo 475 km em sua extensão total ao descender dos 1.180 m de altitude em suas nascentes na Serra da Canastra, até os 510 m em sua foz, abrigando e suprimindo a demanda hídrica de cerca de um milhão de pessoas residentes nos vinte municípios do Triângulo Mineiro e do Alto Paranaíba de sua configuração geográfica em direção noroeste (ABHA, 2015).

Caudaloso afluente de margem esquerda do baixo curso da BHA (à jusante da UHE Amador Aguiar II), o Rio Uberabinha é o principal manancial hídrico de Uberlândia:

Suas nascentes estão localizadas na porção norte do município de Uberaba e, após atravessar todo o município de Uberlândia, no sentido sudeste-noroeste, numa extensão aproximada de 118 Km, deságua no rio Araguari, fazendo divisa entre Uberlândia e Tupaciguara. A bacia do rio Uberabinha abrange parte dos municípios de Uberaba, Uberlândia e Tupaciguara, na região do Triângulo Mineiro, numa extensão total aproximada de 2.000 km<sup>2</sup>. (SCHNEIDER, p.1, 1996)

Com características similares por ser um afluente de baixo curso e também de margem esquerda, mas como contribuinte do próprio Rio Uberabinha, o Rio das Pedras tem seu ponto inicial de nascente aos 859 m de altitude, no quadrante oeste da cidade de Uberlândia (18°59'22.55" S, 48°22'51.82" O), numa área de drenagem com raio inicial de 200 m (ver figura 17). A área das nascentes encontra-se entre dois espaços urbanos, sendo o bairro Morada Nova aos 863 m, distante 250 m pela Avenida Aldo Borges Leão na altura do número (n°): 739 – Merceria Fabiana (18°59'27.63" S, 48°22'51.56" O), e o bairro Bela Vista aos 860 m, encontra-se situado a apenas 200 m das nascentes (18°59'14.54" S, 48°22'47.54" S).

**Figura 17** – Área das nascentes do Rio das Pedras com relativa urbanização, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Residências do bairro Bela Vista e outro próximos, já ocupam espaços próximos a área de drenagem das nascentes.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Após apenas 250 m por entre a área de drenagem, um curto canal d'água se forma com mesma altimetria da área de nascentes ( $18^{\circ}59'14.73''$  S,  $48^{\circ}22'49.61''$  O), onde de fato o Rio das Pedras tem início (ver figura 18), transcorrendo a menos de 100 m de residências do bairro Bela Vista. A partir desse ponto, seu corpo hídrico descende em direção noroeste, com relativa importância na produção rural em toda a área de sua bacia hidrográfica.

**Figura 18** – Formação inicial do canal d'água do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Barreira com cerca de arame liso simboliza o avanço das propriedades particulares dos bairros sobre o corpo hídrico.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

O corpo d'água percorre 2.000 m e encontra seu primeiro marco físico artificial sobreposto ao seu curso, uma canalização em área urbana recentemente edificada (ver figura 19). O local foi canalizado devido a instalação do Residencial Pequis ( $18^{\circ}58'30.78''S$ ,  $48^{\circ}22'51.70''O$ ), com a vazão d'água parcialmente barrada pelo declive da canalização de nível mais alto, formando aí, uma pequena represa, aos 846 m de elevação.

**Figura 19** – 1ª canalização no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Localizado abaixo da Avenida Rio das Pedras no bairro Residencial Pequis, a estrutura de concreto sobreposta com asfalto possui três manilhas para suportar uma alta demanda de fluidez em períodos chuvosos. Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A segunda e última canalização sobre o Rio das Pedras se dá com sua interseção com a Rodovia Federal (BR) 497, que liga Uberlândia à Prata/MG (ver figura 20). O local pode ser considerado como limítrofe do espaço urbano para o rural em seu curso ( $18^{\circ}58'6.11''$  S,  $48^{\circ}23'0.25''$  O), onde aos 837 m de altitude e com 2.800 m transcurado, o leito d'água passa a correr em áreas de forte expansão do agronegócio.

**Figura 20** – 2ª canalização no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Localizado abaixo do km 6 da BR-497, com trânsito de veículos constante, a estrutura de concreto sobreposta com asfalto representa a saída do corpo d'água da área urbana e entrada na área rural.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Fora de áreas urbanizadas, o Rio das Pedras tem a 1ª ponte rural sobre seu leito (ver figura 21), primeira das muitas que dão trânsito às estradas rurais presentes na Bacia. Tal marco situa-se nas proximidades do bairro rural Chácaras Oliveira ( $18^{\circ}56'55.96''$  S,  $48^{\circ}23'.28''$  O), local onde o corpo hídrico está com uma extensão de 5.800 m e uma elevação de 811 m ao nível do mar, além de apresentar maior largura e ganho em volume d'água.

**Figura 21** – 1ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Local onde munícipes realizam variados usos, como captação d'água para uso doméstico (estrutura com bases de concreto e via de madeira).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A segunda ponte rural (ver figura 22), encontra-se dentro do raio de abrangência que envolve em sua imediação ( $18^{\circ}55'46.18''$  S,  $48^{\circ}23'45.15''$  O), um espaço com concentração de numerosas granjas com grandes barracões para recria e produção de matrizes de aves e suínos, dada a proximidade com a Granja “C” da indústria alimentícia Brasil *Foods* (BRF). O Rio das Pedras conta com 9.200 m de extensão nesse ponto e está com 806 m de altitude na altura desta ponte, onde nesta região há um forte odor devido ao contexto produtivo.

**Figura 22** – 2ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Região com intensa presença de granjas de cria e recria de aves e suínos, juntas às contínuas plantações de eucalipto (estrutura totalmente em concreto).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Após quase 10 km percorridos, a 3ª ponte rural localiza-se próxima a Escola Municipal Bom Bosco ( $18^{\circ}53'30.39''$  S,  $48^{\circ}26'8.94'$  O), distante apenas 180 m com a rodovia BR-365 na região da Fazenda Rio das Pedras (ver figura 23). Neste ponto, o curso d'água já conta com uma extensão de 19.100 m e está à 780 m de elevação.

**Figura 23** – 3ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Próxima à entrada para a Escola Municipal Dom Bosco e ao lado da BR-365, possui relativo trânsito de veículos (estrutura totalmente em concreto).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Logo após a este marco físico, estão as pontes de pista dupla da BR-365 que ligam o intervalo entre Uberlândia e Monte Alegre de Minas ( $18^{\circ}53'22.76''$  S,  $48^{\circ}26'15.36''$  O), com relativo fluxo de veículos (ver figura 24). O Rio das Pedras apresenta nesse local, uma extensão de 19.600 m e possui 778 m de altitude ao cruzar a principal estrutura artificial sobre seu corpo hídrico, vulnerável a qualquer acidente e/ou incidente sobre suas águas.

**Figura 24** – Ponte dupla da BR-365 no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Localizado na altura do km 642, a estrutura em concreto sobreposta com asfalto apresenta intenso trânsito de veículos.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A partir deste cruzamento e distante 850 m de um posto de combustíveis (às margens da BR-365), a 4ª ponte rural sobre o Rio das Pedras (ver figura 25), situa-se na região do Assentamento Rural Rio das Pedras ( $18^{\circ}52'48.17''$  S,  $48^{\circ}26'57.75''$  O). Nesta ponte, o curso d'água apresenta uma elevação de 773 m e está com 21.900 m transcursados em sua extensão.

**Figura 25** – 4ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Localizado próximo ao posto de combustíveis Laranjeiras e a BR-365, apresenta relativo fluxo de veículos (estrutura com bases de concreto e via de madeira).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Ainda na região do Assentamento Rural, a quinta ponte que atravessa este leito d'água (ver figura 26), encontra-se a 350 m de uma Unidade de Apoio à Saúde da Família – UASF (18°51'28.62" S, 48°27'52.49" O), serviço público da prefeitura de Uberlândia de apoio à esta comunidade. A esta altura, o curso d'água possui 750 m de altitude e se transcorreu 25.100 m em seu comprimento.

**Figura 26** – 5ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Região com maior atenção do poder público do município de Uberlândia devido à presença da UASF, além de capela e outras edificações (estrutura com bases de concreto, via de madeira e parapeito de metal nas laterais).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A sexta ponte rural sobre o Rio das Pedras (ver figura 27), localiza-se a 400 m de distância da primeira cachoeira em seu curso ( $18^{\circ}49'18.69''$  S,  $48^{\circ}28'53.45''$  O), de nome homônimo ao próprio Rio. Neste ponto seu leito vai alargando-se, tendo transcorrido 32.000 m e estando a 748 m ao nível do mar.

**Figura 27** – 6ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Dentre todas as pontes, a que apresenta composição mais rudimentar (estrutura com bases de concreto e rochas e via de madeira).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A primeira cachoeira do Rio das Pedras (ver figura 28), com forte corrente d'água em sua parte alta e baixa ( $18^{\circ}49'10.47''$  S,  $48^{\circ}28'55.07''$  O), tem fácil ingresso por estrada rural e caminho/trilha em sua margem esquerda, o que gera fluxo constante de pessoas aos finais de semana e feriados. A queda d'água tem altura média de 18 m e está a 727 m de elevação na parte baixa, percorridos 32.400 m na extensão deste Rio.

**Figura 28** – 1ª cachoeira do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Possui grande poção em sua base que atrai muitos visitantes e banhistas em busca de contato com a água.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Adentrando ao início do trecho fluvial que se propõe para a CAB apresentado na última seção, está a 7ª ponte rural que cruza o Rio das Pedras (ver figura 29), situada próxima a região da fazenda Divisa ( $18^{\circ}47'52.42''$  S,  $48^{\circ}29'33.34''$  O). O Rio nesse ponto, conta com 38.000 m de extensão e está aos 720 m de altitude.

**Figura 29** – 7ª ponte rural no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Acesso à margem do Rio onde se inicia a navegação de um dos trechos indicados na última seção.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A segunda cachoeira do Rio das Pedras (ver figura 30), também possui forte corrente d'água como a anterior, formando dois canais que se abrem em seu topo, onde encontram-se variadas e enormes rochas basálticas aleatoriamente espalhadas em sua base, com formação de poção à direita ( $18^{\circ}47'12.21''$  S,  $48^{\circ}29'32.29''$  O). Tem altura média de 14 m, ponto onde seu leito já se estendeu por 39.505 m, aos 699 m de elevação.

**Figura 30** – 2ª cachoeira do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Queda d'água acessível por trilha em meio as propriedades rurais em ambas as margens, porém com entrada controlado pelos proprietários.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Após longo trecho fluvial sem nenhum marco físico artificial, a 8ª ponte rural é a última travessia sobre o Rio (ver figura 31), encontrando-se a 200 m da entrada do Hotel Fazenda Rio das Pedras ( $18^{\circ}41'16.71''$  S,  $48^{\circ}30'43.91''$  O), na região da PCH Malagone. Neste local, seu leito d'água apresenta grande formação de águas brancas, tendo percorrido 59.175 m de extensão e descendido aos 584 m de altitude, área próximo a sua foz.

**Figura 31** – 8ª ponte rural no Rio das Pedras. Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017



Legenda: Localizada próxima ao Hotel Fazenda Rio das Pedras, pode ser utilizada como opção de acesso à margem do Rio para navegação (estrutura com bases de concreto, via de madeira e cerca com cabos de aço nas laterais). / Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A foz do Rio das Pedras acontece numa extensão total de 60.635 m. transcorridos (ver figura 32), com seu desague no Rio Uberabinha ( $18^{\circ}40'38.83''$  S,  $48^{\circ}30'42.31''$  O), fronteira natural com o município de Tupaciguara, área de influência da PCH Malagone. O encontro destes cursos d'água acontece aos 557 m em relação ao nível do mar.

**Figura 32** – Foz do Rio das Pedras no Uberabinha, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017



Legenda: Encontro das águas fica 800 m à jusante da PCH Malagone, área de vale bem encaixado.  
Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Realizado a descrição das localizações geográficas dos principais marcos físicos encontrados ao longo do Rio das Pedras, parte-se para a caracterização física da Bacia. Assim, realizaremos alguns apontamentos sobre aspectos físicos relacionados ao estudo para melhor caracterização de toda a área.

## **2.2 Aspectos físicos da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras**

Neste subitem explanamos de forma geral, os aspectos físicos da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras por meio de mapas geográficos. Desse modo, realiza-se a caracterização de temas que se relacionem as questões abordadas neste trabalho, como o clima, a geologia e a geomorfologia.

### 2.2.1 Clima

O clima e suas súbitas variações que influenciam diretamente a apropriação da sociedade aos recursos naturais, também sofre influência do homem, principalmente a nível local (AYOADE, 1991). Situações de uma sociedade sensível ao clima estão ligadas, com certo grau de dependência, as atividades econômicas, principalmente em relação à precipitação e/ou temperatura, sendo o seu conhecimento fator necessário para que se alcance uma menor fragilidade.

A Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras está inserida no clima do tipo Aw (clima tropical chuvoso), segundo a classificação de Köppen-Geiger, com alternâncias de estação seca no inverno e úmida no verão (ROSA *et al.*, 1991). As variações que afetam o clima regional são proporcionadas por massas de ar Equatorial Continental (responsável pelas chuvas), e as massas de ar Tropical Continental (de tempo bom, mas com baixa nebulosidade e de escassez de chuva), ademais da Polar Atlântica (MENDES, 2001).

Nos meses de maior estiagem (entre maio e outubro), e principalmente durante o inverno (entre o final de junho e de setembro), as poucas chuvas que ocorrem, baixam bruscamente as temperaturas. Essas precipitações são provocadas pelo encontro da massa de ar Tropical Atlântica com as massas Polares que invadem o continente sul americano, mas com predominância no período, da primeira massa de ar e a Tropical Continental, que são de tempo bom, com baixa nebulosidade e escassez de chuva (MENDES, 2001).

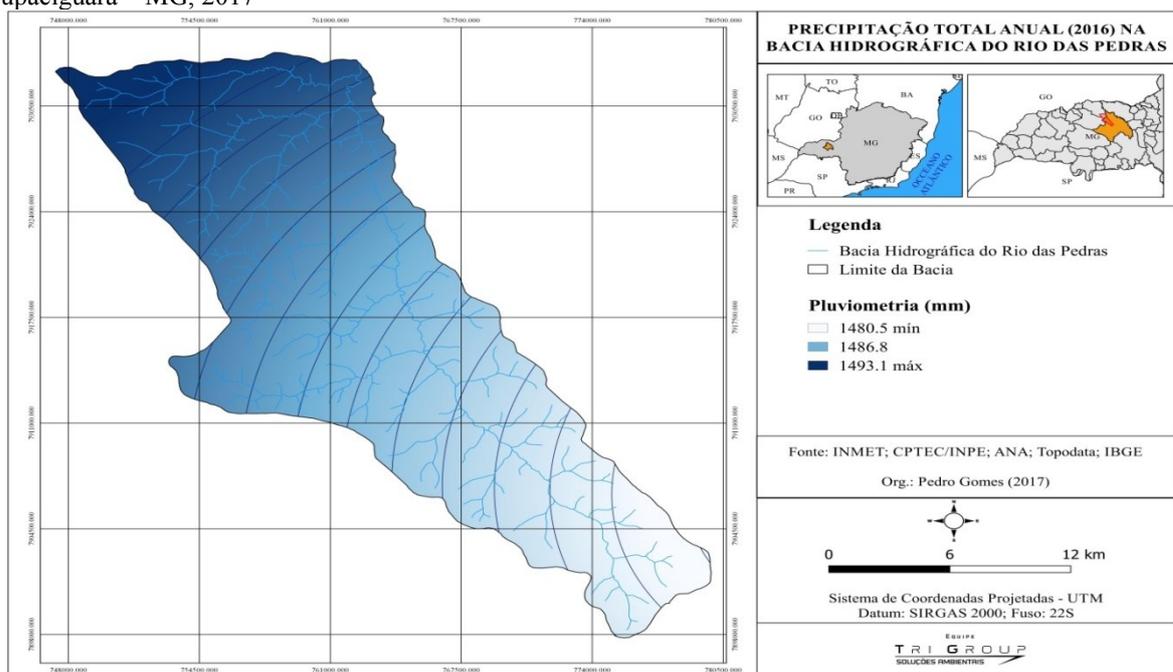
Ao contrário disso, nos meses mais úmidos (entre novembro e abril), e principalmente no verão (entre final de dezembro e de março), as chuvas são frequentes, duradouras e fortes. A precipitação tem grande influência da circulação atmosférica entre as massas Tropical Atlântica e a Equatorial Continental, uma vez que são quentes e úmidas, provocando

constantes áreas de instabilidades por onde se movimentam e são responsáveis pelas chuvas abundantes, com meses de grande média de pluviosidade (MENDES, 2001).

Ademais de toda a circulação atmosférica e o movimento das massas de ar, na influência sobre o tempo ocorrida na área de estudo, deve-se considerar ainda, outro importante fenômeno. A Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), uma faixa de nebulosidade orientada em sentido noroeste-sudeste e de escala intra-sazonal causa influência do regime de chuvas, grande influência no tempo em regiões como a sudeste do país por posicionar-se sobre a mesma, intensificando e prolongando as chuvas que incidem no verão (MENDES, 2001).

Em relação à precipitação total anual na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras (2016), constatada junto a dados dos órgãos públicos responsáveis, verificamos que varia entre 1480.5 milímetros (mm) de mínima e 1493.1 mm de máxima (ver mapa 4). Dentre as médias registradas, o mês de agosto apresenta os menores índices de chuvas e dezembro os maiores (SILVA; ASSUNÇÃO, 2004).

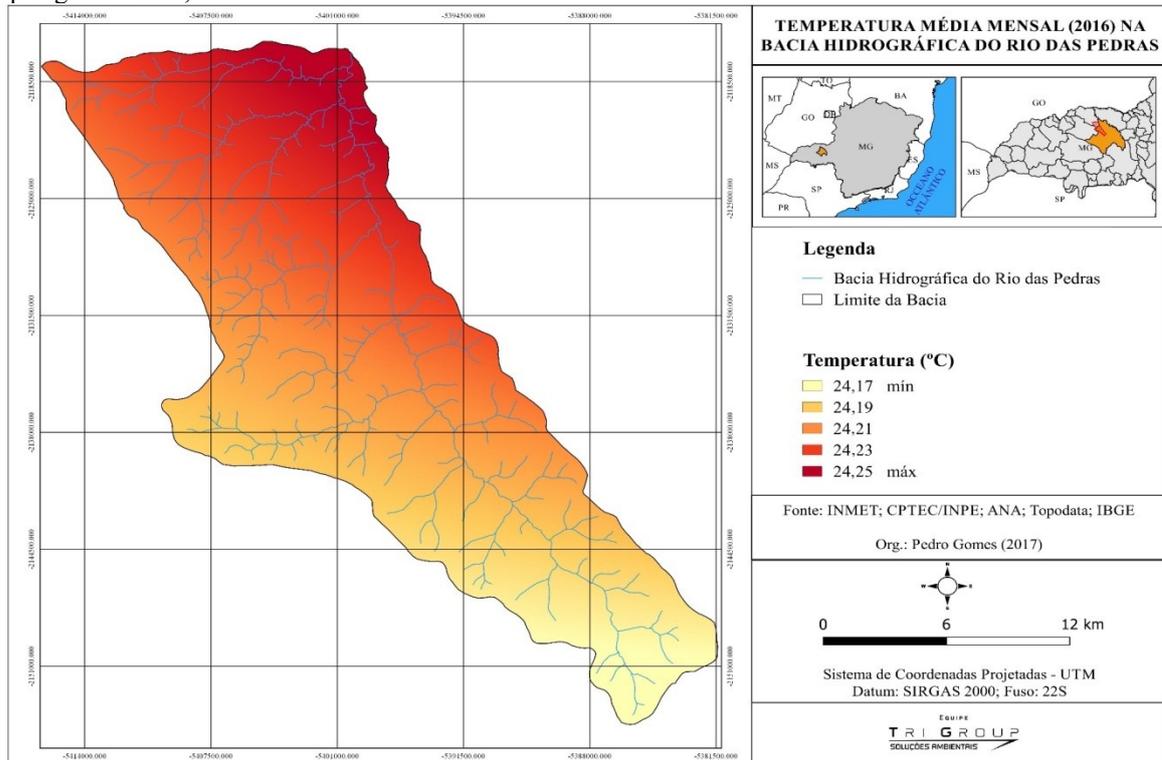
**Mapa 4** – Precipitação total anual (2016) na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Já em relação à temperatura média mensal (2016) na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras (ver mapa 5), também constatada junto a dados dos órgãos públicos responsáveis, verificamos que varia entre 24,17 de mínima e 24,25 de máxima. Dentre as médias registradas, o mês de junho possui os menores índices de temperatura e outubro os maiores (SILVA; ASSUNÇÃO, 2004).

**Mapa 5** – Temperatura média mensal (2016) na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Sobre a confecção do mapa de temperatura condensada média foram utilizados dados mensais de 2016, coletados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os pontos de coleta de dados mais próximos à área de estudo num ângulo triangular, disponibilizados pelo INMET, estão localizados nos municípios de Capinópolis e Uberaba, em Minas Gerais, e Catalão, em Goiás.

Dessa forma, por Catalão apresentar uma média de temperatura superior aos demais municípios amostrados, gerou-se um resultado não esperado. Pois, a foz do Rio das Pedras, a

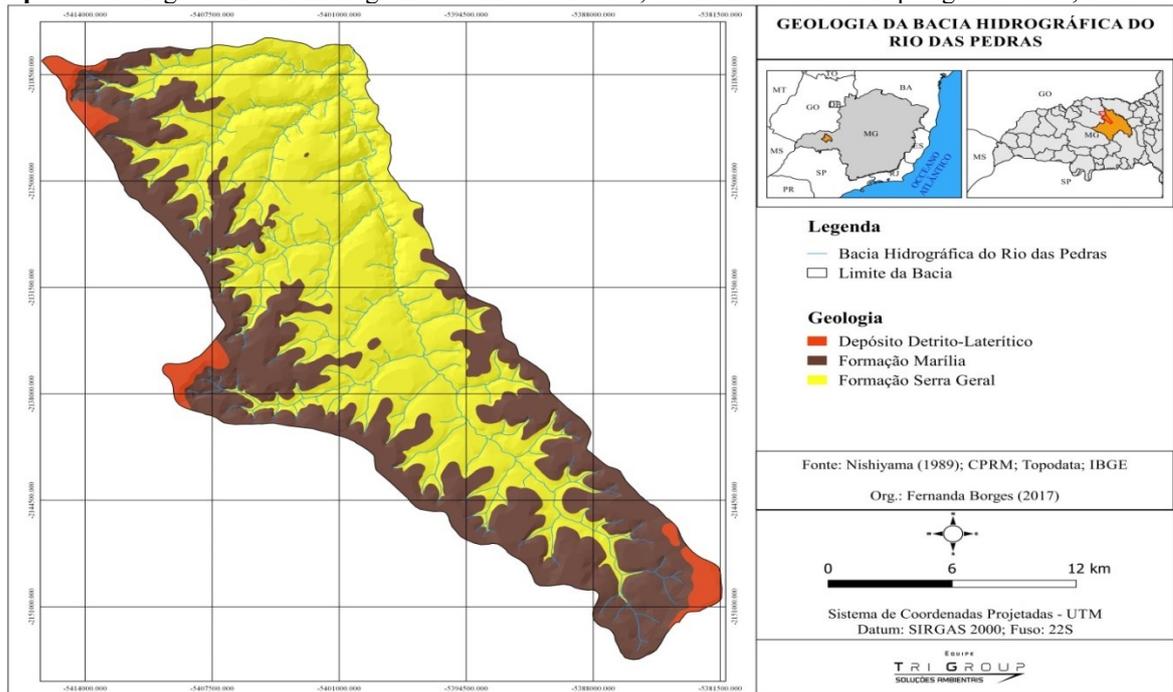
qual tem sua direção representada pelo município goiano, apresentou média de temperatura superior à região da nascente.

Portanto, todo o desnível entre a nascente e a foz do curso hídrico, com média superior a 300 m, reforça a ideia de uma temperatura média inferior à obtida na foz da bacia, principalmente pela umidade que o próprio vale apresenta. Assim, consideramos que a diferença na temperatura entre a nascente (mais quente), e a foz (mais fria), foi percebida em campo, mas não foi medida em campo por falta de equipamento técnico disponível.

### **2.2.2 Geologia**

A geologia da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras é representada em seu âmbito regional por conjuntos litológicos por rochas da borda nordeste da Bacia Sedimentar do Paraná (RADAM, 1983). A localização marginal na bacia tem conjunto litológico assentado em rochas metassedimentares do Grupo Araxá e metamórfitos do embasamento arqueano (NISHIYAMA, 1989), como visto adiante (ver mapa 6), com as estruturas da Bacia espacialmente identificadas.

**Mapa 6 – Geologia da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017**



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Como se observa no mapa, as áreas de topo de vale possuem coberturas de Depósitos Detrítico-Lateríticos Terciárias e Quaternárias indiferenciadas, com altitude acima de 800 m, onde são encontradas ainda, a Formação Marília com relevos de tipos planos e bordas abruptas mantidas pela cimentação dos arenitos. Nos vales e nos maiores afluentes encontram-se trechos descontínuos, aluviões holocênicos e nos fundos de vales afloram os derrames basálticos da Formação Serra Geral (NISHIYAMA 1998).

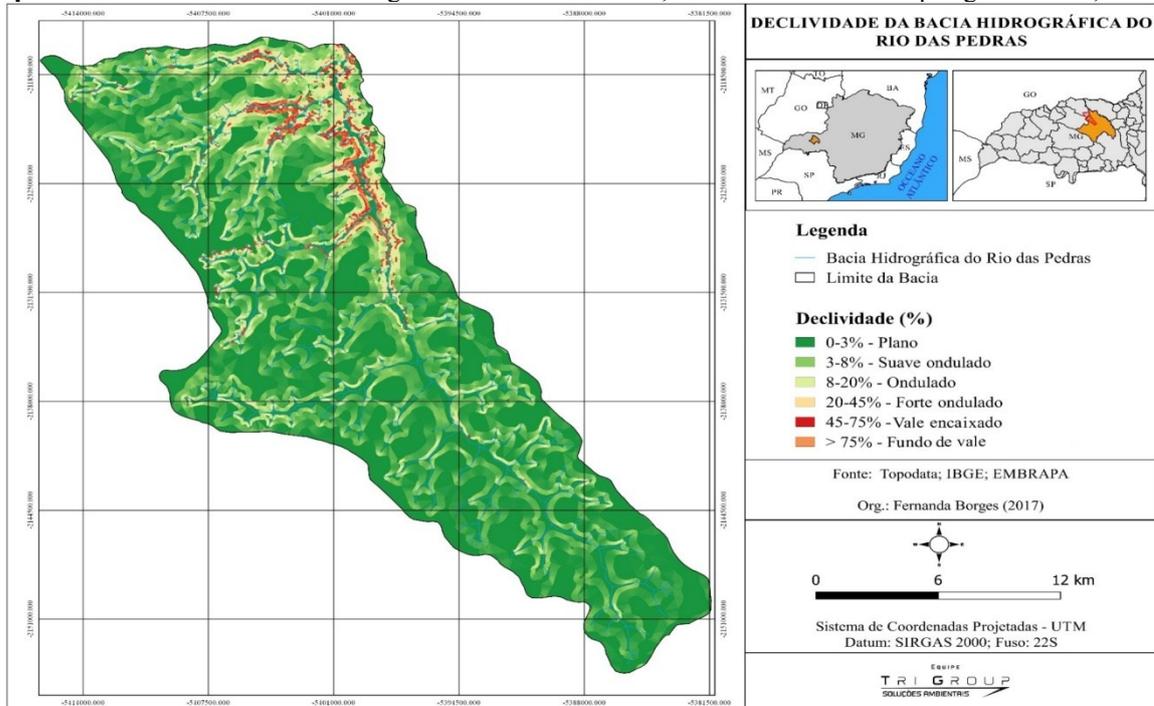
Tem-se então, uma geologia com grande formação de matacões e soleiras de basaltos ao longo da calha do Rio das Pedras, favorecendo assim, a formação das águas brancas por seu curso d'água. Desse modo, com a perda de declividade e a conseqüente dinâmica hídrica que o Rio produz sobre esse basalto, uma variada paisagem com corredeiras se faz presente.

### 2.2.3 Geomorfologia

A área de estudo está inserida na unidade morfoestrutural de Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná, na subunidade morfoescultural do Planalto Setentrional desta Bacia. Das unidades morfológicas encontradas, tem-se: as formas de unidades de superfície erosiva tabular, as formas de dissecação do relevo, envolvendo as aguçadas, convexas e tabulares, e ainda, as formas de acumulação como as planícies fluviais (RADAM, 1983).

A declividade da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras apresenta um relevo em sua maioria de característica fundo de vale, variando à vale encaixado, e ainda, com relativas áreas como forte-ondulado e ondulado. Somente em áreas de topo da Bacia é que se possuem um declive suave-ondulado e plano, como em áreas da nascente no espaço urbano e nas bordas marginais de seus afluentes (ver mapa 7).

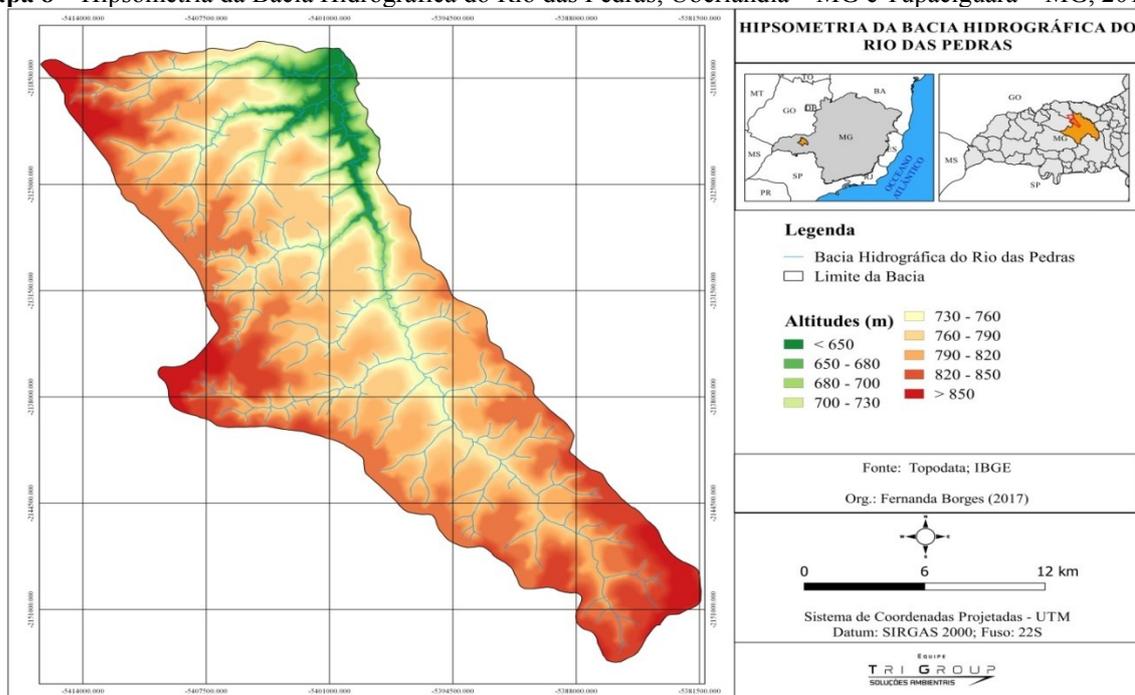
**Mapa 7 – Declividade da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017**



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Com 300 metros em média de desnível em todo o curso d'água principal da Bacia, com mais 60 quilômetros de extensão, sua declividade indica uma perda de 5 metros por km (ver mapa 8). Observamos que a elevação do Rio das Pedras, acontece de forma diagonal em sua calha até a região das cachoeiras apontadas anteriormente, sendo que posteriormente, outros espaços em sua paisagem começam a apresentar inclinações na elevação de maneira pontual e/ou concentrada, locais onde as águas ganham coloração branca ao transcorrer, formando corredeiras, ondas, saltos e quedas em seu leito, apresentadas na quarta seção.

**Mapa 8** – Hipsometria da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Em aspecto geomorfológico, a baixa que sofre a altimetria da Bacia do Rio das Pedras, favorece que o processo de erosão hídrica forme os relevos dos ambientes fluviais, ademais da sedimentação. Esse processo erosivo realiza a: “(...) retirada de detritos do fundo do leito e das margens, fazendo que passem a integrar a carga sedimentar” (CHRISTOFOLETTI, 1981, p. 236), para assim originarem formas topográficas erosivas, como as marmitas<sup>7</sup>, as

<sup>7</sup> Denominado como “refluxo” no universo da CAB, o termo é compreendido para a geologia como “(...) perfurações cilíndricas, profundas, formadas pelo redemoinho das águas, ao turbilhonar após uma cachoeira ou em uma corredeira” (LEINZ; AMARAL, 1970, p. 125).

quedas d'água e as corredeiras, sendo estas últimas, presentes em cursos d'água em que o afloramento rochoso (soleira) atravessa o fundo e lateral, formando obstáculos em seu leito.

A morfometria da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras pode ser considerada como uma bacia encaixada e recente (ver figura 33). Sua acentuada baixa na sinuosidade e de pequena densidade média de córregos e riachos, a faz muito similar a Bacia do Rio Uberabinha (MALACCO, 2015).

**Figura 33** – Vale encaixado no Rio das Pedras, Uberlândia – MG (margem direita) e Tupaciguara – MG (margem esquerda), 2017



Legenda: Leito d'água serpenteando e formando meandros em um relevo de fundo de vale (área posterior à confluência com o córrego Conceição).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

O bioma predominante na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras é o Cerrado, descrito por Ab'Saber (2003), como área de primeira grandeza espacial ao se estender a quase 1,9 milhão de km<sup>2</sup>, marcado por planaltos maciços, ligeiramente sedimentares, de estrutura complexa e com altitude entre 300 a 1700 metros ao nível do mar, caracterizando-se como um conjunto paisagístico monótono, de arranjo clássico e homogêneo, mas que também possui importantes exceções de padrões de paisagens, peculiar às áreas de Savana. Segundo maior conjunto de vegetação do Brasil, se constitui por um mosaico vegetal complexo, com áreas compostas por formações campestres (campo limpo, campo sujo e rupestre), formações

savânicas (Cerrado, Cerrado denso, Cerrado ralo e Cerrado rupestre) e florestais (Cerradão, Matas de Galeria, Ciliares e Secas).

Toda essa cobertura vegetal tem papel importante na recarga hídrica durante os períodos de chuvas, para o reabastecimento das águas subterrâneas através da infiltração que escorre por meio das raízes da vegetação presentes no solo. Com as águas subterrâneas abastecidas, mantem-se um melhor nível d'água das águas superficiais, ou seja, um maior do volume d'água do próprios Rios, e assim, uma melhor navegação.

Explanado os aspectos físicos presentes na Bacia do Rio das Pedras, mesmo que de forma geral, realizamos a identificação específica das produções artificiais exercidas. Dentre os diversos usos e ocupações da terra que compõem as atividades, questões como a urbanização e as agroindústrias corroboram na configuração da multiplicidade encontrada na paisagem da Bacia.

### **2.3 Uso e ocupação do solo na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras**

O uso e ocupação do solo na área de estudo exposta neste tópico tem relação com os usos históricos de produção artificial realizados na BHA e, principalmente, na bacia do Rio Uberabinha. Há grande similaridade ocorrida às três, principalmente pela pressão exercida pela urbanização e o agronegócio nas proximidades de Uberlândia, sendo a não instalação de barramentos d'água no Rio das Pedras, a transformação espacial significativa que ainda, diferencia as paisagens destes cursos hídricos de maneira mais contundente.

Na BHA o uso e ocupação do solo em porcentagem de área total, apresenta registro menor a 5% de áreas APP que abrigam coberturas vegetais mais significativas, assim como as Reservas Legais que não beiram os 3%, situações que contribuem na solidez da paisagem

transformada pelas produções artificiais. Os dois usos com maior área total são as pastagens para a pecuária ultrapassando os 60% e as lavouras de soja e outras múltiplas culturas que figuram com mais de 24%, atividades fortemente consolidadas na bacia (BARBOSA, 2012).

Sobre a bacia do Rio Uberabinha, Schneider (1996), indicava desde o fim do século XX, que a pressão exercida no uso de sua terra viria a se ampliar com o tempo (inclui-se aí a Bacia do Rio das Pedras), principalmente por falta de um planejamento territorial próprio para toda a Bacia. Devido à presença de pecuária extensiva, moderno agronegócio (principalmente as produções de soja e cana-de-açúcar), florestas homogêneas, mineração e até poluentes em seu corpo hídrico principal, o Cerrado em toda a área cedeu lugar às atividades econômicas apontava a autora naquela época.

Em estudo preliminar sobre o uso d'água na Bacia do Uberabinha, levantaram-se os dados sobre sua utilização, constatando-se que 47% destinam-se a irrigação, 25% as indústrias, 16% para o abastecimento urbano e rural, 6% à dessedentação de animais, entre outros pequenos usos (BORGES; NISHYAMA, s/d). O uso d'água se dá então, como importante recurso nas variadas produções voltadas as demandas de consumo do mercado, entretanto quando usado de maneira inadequada, altera as dinâmicas naturais desses espaços, como o comportamento hídrico em bacias hidrográficas, principalmente em relação à origem e dinâmica do escoamento superficial (BIGUELINI, 2010).

Os cenários diagnosticados fazem perceber o quanto é forte a pressão antrópica sobre os recursos hídricos em Uberlândia, recurso natural atrelado a todo e qualquer uso desempenhado no município. Essas apropriações tratam-se assim de um uso intrinsecamente ligado à ocupação do solo.

Dessa maneira, os usos antrópicos realizados na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras estão inseridos em uma área onde os investimentos de capitais propiciam alta produtividade, recebendo influência de aplicações de recursos tecnológicos já consolidados nas Bacias

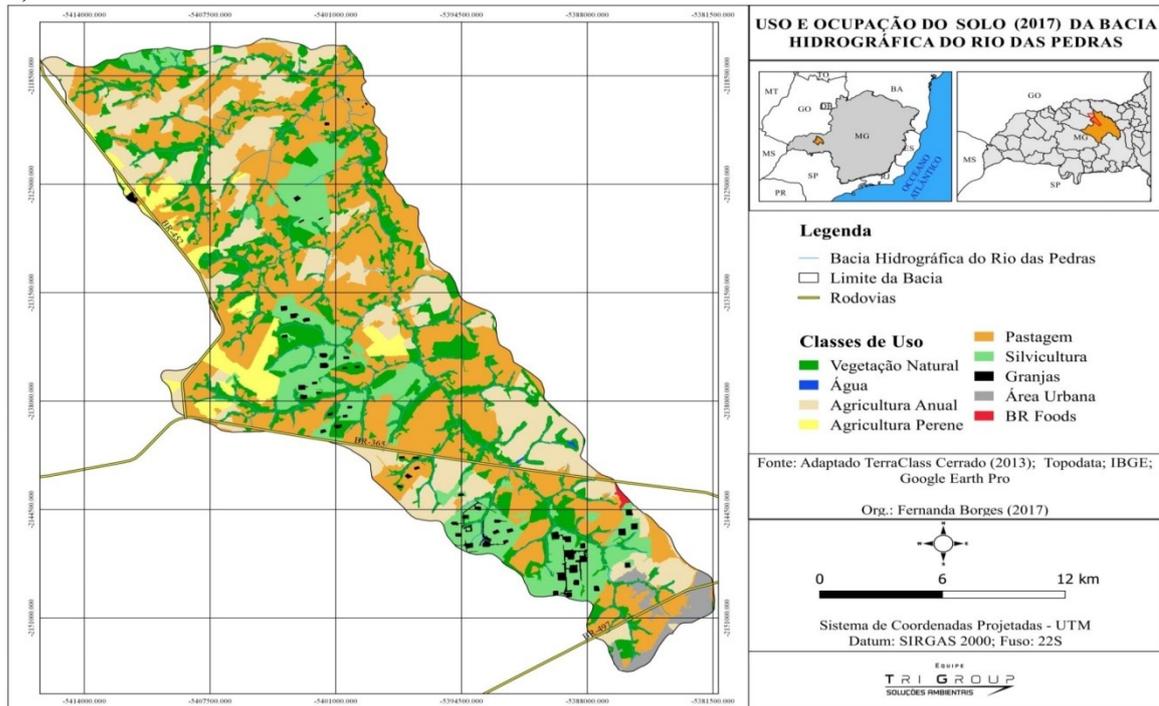
maiores a qual faz parte. Com fim de se ilustrar espacialmente a realidade dessa Bacia, especificam-se as classes de uso e ocupação do solo, realizadas por meio de um quadro com as características de cada uma (ver quadro 3).

Classe geral	Subclasse	Classe específica	Características
Áreas antrópicas	Áreas antrópicas agrícolas	Agricultura anual	Agricultura de ciclo anual, presente em toda Bacia, concentrada em áreas planas.
		Agricultura perene	Agricultura de ciclo perene ou de curto ciclo.
		Pastagem	Cultura para criação de animais, presente em toda Bacia, concentrada nas áreas de fundo de vale.
		Silvicultura	Cultura de longo ciclo para aproveitamento de madeira, concentrada ao redor de granjas como isolantes do odor gerado da produção animal.
		Granjas / BR Foods	Agroindústria e granjas com grandes barracões de cria e recria de matrizes de aves e/ou suínos, com processamento de soja.
	Áreas antrópicas não agrícolas	Área urbana	Distritos urbanos ou aglomerações populacionais.
	Rodovia / acessos	Rodovias pavimentadas e rodovias não pavimentadas.	
Áreas naturais	Vegetação natural	Vegetação natural	Varia entre arbustiva (Cerrado Stricto Sensu), que ocorre em toda a Bacia; hidromórfica (Savana Parque, Floresta Paludosa e Vereda), que ocorrem em áreas altas e médias da Bacia e; florestal (Cerradão e Floresta Estacional) que ocorrem em toda a Bacia e em áreas de encostas.
Hidrografia	Hidrografia	Água	Cursos hídricos ou represas artificiais, identificadas por barramentos para aproveitamento agrícola.

**Quadro 3** – Classes de uso e ocupação do solo na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras  
Fonte: Malacco (2015, adaptado pelo autor).

Compreendido as classes de uso e ocupação do solo, caracterizadas segundo o que cada uma representa segundo a classe geral e subclasse que pertencem, parte-se para a alocação espacial dessas atividades. Assim sendo, adiante se apresenta a espacialização que ilustra a realidade de produção das condições artificiais presentes na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras (ver mapa 9).

**Mapa 9** – Uso e ocupação do solo da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Visualizado a situação do uso e ocupação do solo no mapa, alguns apontamentos sobre questões mais específicas podem ser realizados. Ressaltamos que, de toda a variedade de classes de usos e suas conceituações apresentadas no quadro 3, algumas possuem maior dimensão espacial em relação a outras, principalmente as pastagens (em toda a Bacia), as granjas e silviculturas (em áreas mais altas) e, ainda, a agricultura anual (em áreas planas).

Inicialmente, a urbanização localizada nas proximidades das nascentes do Rio das Pedras, tende a se adensar nas áreas de imediação à BR-497, seja acima ou abaixo ao cruzamento com esta rodovia, espaço bastante sensível. Por tratar-se de uma área alta e plana, a alocação de residências com crescimento populacional vem se expandido sobre as áreas com vegetação hidromórfica ao redor das nascentes, mesmo com questões legais que não permitem a ocupação destes ambientes úmidos.

A atividade agrícola em áreas planas com monoculturas altamente mecanizadas como a soja, mantém em certa medida as numerosas granjas de produção animal e a indústria alimentícia BRF instaladas na Bacia, sendo abrigadas na paisagem por plantações de eucalipto

(ver figura 34). Esta junção direta de três classes de uso (agricultura anual, granjas/agroindústria e silvicultura), figura como a que mais transforma a paisagem, principalmente entre as BR 497 e 365.

**Figura 34** – Área alta e plana no alto curso do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Produção de monocultura de soja e de longa e uniforme plantação de eucalipto/silvicultura, junto aos barracões das granjas (área próxima à BR-497).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Em relação à vegetação natural, localizamos no mapa que as poucas faixas verdes restantes estão suprimidas a áreas de fundo de vale, seja no curso principal da Bacia ou nos afluentes, sendo em grande parte acompanhada lateralmente pela atividade pecuária. As pastagens que abrigam a criação de gado causam situações de aterramento gerado pelo trânsito dos animais sobre o leito d'água do Rio das Pedras por toda a extensão de seu curso hídrico (ver figura 35), pressionando de forma deliberada a vegetação que resta.

**Figura 35** – Área com produção de pecuária no alto curso do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Criação de gado tem trânsito livre sobre o leito d'água, com forte compactação de solo hidromórfico (área próxima à BR-497).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

E ainda, a agricultura perene comparece em algumas áreas com menor dimensão espacial em áreas altas e planas (ver figura 36). Sua presença se dá em áreas marginais na Bacia, com ciclos curtos, aparecendo ainda em novas áreas e em diferentes épocas do ano, com variação também no seu plantio, entre uma cultura e outra.

**Figura 36** – Área alta e plana entre o alto e médio curso do Rio das Pedras. Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Paisagem aproximadamente homogênea que a produção da monocultura de milho em desenvolvimento exibe (área próxima a 7ª ponte rural).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Procuramos estabelecer assim, a compreensão mais específica sobre o uso e ocupação do solo na Bacia do Rio das Pedras, uma vez que relacionada aos outros tópicos dessa seção, fornece subsídios na concepção não só de sua realidade produtiva, mas de localização e de seus aspectos físicos associados. Todos os conhecimentos apresentados devem assim, subsidiar as exposições e conjecturas que se realiza na quarta seção.

Assim, na próxima seção discorreremos sobre como estão às condições de uso e navegação dos trechos fluviais historicamente utilizados pelos praticantes de CAB na região de Uberlândia. Dessa forma, apresentamos as atividades de campo sobre os três Rios navegados, com observação aos impedimentos e barreiras existentes.

### **SEÇÃO 3. TRECHOS FLUVIAIS DA BHA NA REGIÃO DE UBERLÂNDIA HISTORICAMENTE NAVEGADOS – IMPEDIMENTOS E BARREIRAS**

Nesta terceira seção se expõe as estratégias de uso dos três trechos fluviais historicamente navegados pelos praticantes da CAB de Uberlândia. A apresentação segue a ordem a qual os Rios ganharam maior dimensão em seu uso pela navegação na cidade, partindo pelo Uberabinha, com navegações regulares durante todo o transcorrer da pesquisa, depois o Araguari, com apenas um campo realizado em novembro de 2015 e, por fim, o Claro, com quatro campos efetivados: agosto de 2015, fevereiro de 2016 e duas navegações em maio de 2016.

Importante instrumento que possibilita o acesso ao uso dos trechos fluviais apresentados, está a malha rodoviária na região de Uberlândia, servida por rodovias federais e estaduais (MG), além de estradas vicinais e uma infinidade de estradas rurais. As variadas vias de deslocamento facilitam a acessibilidade aos cursos d'água ao concederem a chegada aos pontos de entrada e saída dos diferentes trechos navegados.

Ainda, outros fatores (favoráveis ou não), exigem que variadas e complicadas estratégias sejam consideradas, mesmo que de forma momentânea devido ao caráter de curta duração que a prática da CAB por si estabelece. A destreza dos adeptos da atividade em criar e recriar essa prática relaciona-se diretamente aos impedimentos e barreiras que se colocam no espaço, uma vez que tal prática perde força frente ao cenário exposto na primeira seção.

Destacamos nas apresentações que se seguem, os principais marcos físicos que compõem a paisagem e se estes geram algum impedimento (e também quando impedem totalmente os usos), e/ou barreira (bem como, quando não impedem, mas barram em parte os usos), desde os artificiais aos naturais presentes diretamente nos cursos hídricos. Os resultados expostos são auxiliados por um mapa específico de cada trecho navegado, acompanhado de

uma tabela explicativa sobre a estratégia de uso e navegação e, ainda, imagens que ilustram as paisagens destes Rios e suas descrições e aptidões.

### **3.1 Rio Uberabinha**

O trecho fluvial historicamente navegado do Rio Uberabinha (ver mapa 10), trata-se de um percurso elementar para todo o uso que a CAB representou e, ainda, representa a comunidade da Canoagem de Uberlândia. O trecho navegável encontra-se à montante da área urbana e seu uso lida com o cenário mais complexo dentre os expostos nesta seção por se relacionar com outros usos antrópicos.

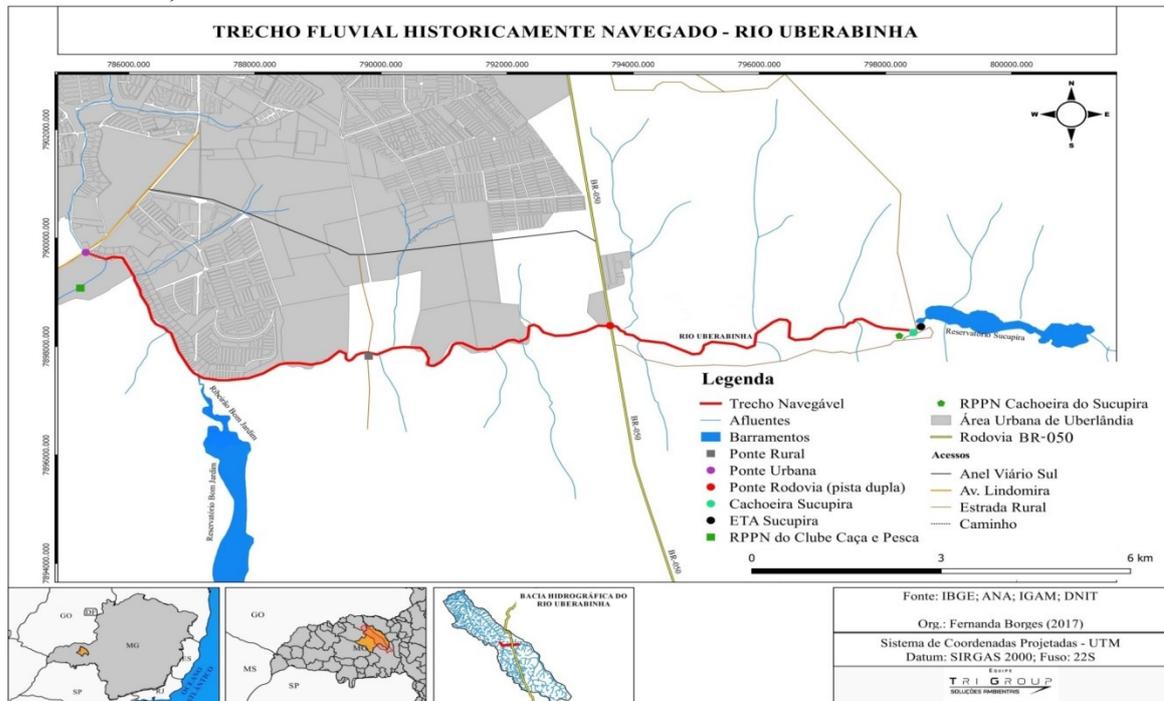
Ademais da proximidade e facilidade de acesso aos pontos de entrada e saída do Rio, o contexto do uso e ocupação do solo ao longo do trajeto, mesmo as margens do leito d'água, relaciona inúmeros outros usos sociais alheios e, em alguns casos, inusitados. Por isso, ao navegá-lo algumas situações devem ser consideradas.

A partir do mapa apresentado, tem-se a dimensão da questão espacial que compõe o trecho navegável no Rio Uberabinha, entre os espaços rurais e urbanos. Com uma média de 18.000 m de extensão e com grande facilidade de acesso, sua navegação pode ser realizada em meio período de um dia (manhã e/ou tarde), entretanto questões adversas relativas às estratégias de uso e navegação (ver quadro 4), necessitam ser consideradas.

Sobre as estratégias de uso e navegação no Rio Uberabinha, alguns locais com presença mais intensa de banhistas e munícipes que buscam contato com a água as suas margens, também se apresentam como pontos aos quais merecem maior atenção. São três os locais com trânsito aberto (pedestre ou transporte), lugares onde situações diversas se passam

como: afogamentos, consumo de bebidas alcoólicas e substâncias ilícitas, prostituição, geração de resíduos sólidos e realização de práticas religiosas.

**Mapa 10** – Trecho fluvial historicamente navegado pelos praticantes da Canoagem no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Historicamente, o início da navegação se dá na cachoeira Sucupira (ver figura 37), localizada entre a RPPN e a ETA (ambas com nomes homônimos), tal área possui um uso público complexo, sem ordenamento e/ou gestão. A UC existe somente em documento, e diariamente recebe amplo contingente de público que adentra por suas cercas rurais (rompidas), e pela trilha entre a vegetação para chegar às margens do Rio Uberabinha.

Entrada: Poção da cachoeira Sucupira.		Saída: Ponte urbana (portaria do CCPIU).	
Acessos: BR-050 (sentido Uberaba a Uberlândia), estrada rural Sucupira e caminho por trilha por entre a RPPN cachoeira Sucupira.		Acessos: Anel Viário Sul, Avenida Lindomira Borges do Nascimento e ponte urbana (portaria do CCPIU).	
Marcos físico	Causa impedimento?	Gera barreira?	Observação
ETA Sucupira (margem direita)	Sim, o baixo nível de vazão d'água da ETA Sucupira causa a falta de navegabilidade em períodos de seca, principalmente entre junho a outubro.	Sim, gera menor navegabilidade em épocas de estiagem com baixos níveis d'água, podendo ocorrer mesmo durante períodos de maior precipitação como o verão.	Acompanhar junto ao DMAE, o nível de vazão d'água da ETA Sucupira nos períodos de navegação.
RPPN Cachoeira Sucupira (margem esquerda)	Não.	Sim, gera dificuldade para o livre acesso pelo caminho da RPPN para chegada à margem esquerda do Rio.	Acompanhar a situação complexa do uso público que acontece no local.
Cachoeira Sucupira	Não.	Não.	Área com grande fluxo de público.
Ponte dupla da BR-050	Não.	Não.	Área de intenso trânsito de veículos e fluxo de usuários.
Ponte rural	Não.	Não.	Área de pouco trânsito.
Bairro <i>Shopping Park</i> (margem direita)	Não.	Não.	Início de área urbanizada em contato com leito d'água.
Foz Ribeirão Bom Jardim	Não.	Não.	Local com maior volume d'água.
Ponte urbana (portaria do CCPIU)	Não.	Não.	Local com saída livre em ambas as margens.
RPPN CCPIU	Não.	Não.	Tem influência com a área final do trecho fluvial navegável.

**Quadro 4** – Estratégias de uso e navegação no Rio Uberabinha  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

A influência da BR-050 gera outro lugar de grande fluxo de pessoas no trecho navegável, área popularmente conhecida como “Poção Azul”, de acesso via estrada rural pela

margem direita do Rio Uberabinha na altura da ponte dupla da rodovia. O local tem trânsito livre, onde é possível aceder com veículos até a beira do curso d'água.

**Figura 37** – Navegação na cachoeira Sucupira no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Queda d'água marca o ponto de início do trecho mais usado pela comunidade da Canoagem da cidade.  
Fonte: Faria, J.P.H. (2017).

Tem-se ainda o terceiro ponto que concentra relativa presença de público, atraído pela facilidade de acesso da única ponte rural que cruza esse trecho navegável (continuação da Avenida Vereador Carlito Cordeiro), conhecida como antiga ponte de Arame (ver figura 38). O local possui trânsito livre devido à ponte em si, com fácil ingresso às margens do curso d'água, a qual muitos banhistas comparecem.

Já próximo à parte final do trecho fluvial, o Rio Uberabinha recebe as águas do Ribeirão Bom Jardim (ver figura 39), numa área que conta com a presença de uma estrutura física de captação d'água do DMAE, a Estação Elevatória de Água Bruta do Sistema Bom Jardim. O local ganha grande volume d'água devido ao encontro destes corpos hídricos, onde forma-se uma forte corredeira, conhecida entre os populares como “Entre Rios”.

**Figura 38** – Navegação por entre as ruínas da antiga ponte de Arame no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017



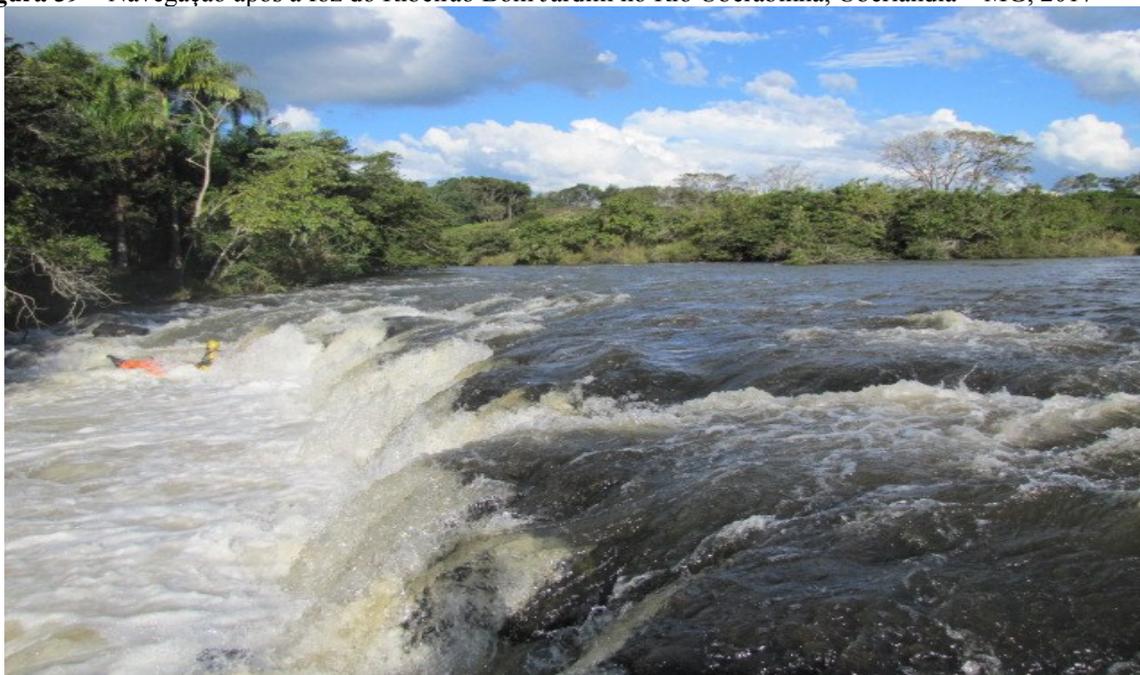
Legenda: A armação do pilar central da velha ponte, resistente ao tempo do lado da estrutura atual que propicia o cruzamento do trânsito de veículos entre as duas margens do vale.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Ao final do trecho navegável no Rio Uberabinha, a ponte urbana localizada junto à portaria do CCPIU serve como ponto de saída do curso d'água, com trânsito livre e de fácil acesso por vias da área urbana. Ao utilizar este marco físico como indicado, uma boa relação com os funcionários e direção do Clube deve ser considerada a fim de evitar maiores problemas com o uso deste acesso.

Ainda, algumas questões sobre o uso do Rio Uberabinha por parte da comunidade da CAB de Uberlândia, precisam ser aclaradas. Por se tratar de um o trecho fluvial mais simples do ponto de vista técnico, este percurso tem que figurar como uma espécie de “Rio Escola” da cidade e encarado como um “quintal de casa” para os praticantes locais, onde através de treinos rápidos e rotineiros pela facilidade de acesso, possa se adquirir e fortalecer condições técnicas de navegabilidade a cada um, além, é claro, de estabelece um maior envolvimento com este corpo d'água em si, guardando-o com cuidado e respeito.

**Figura 39** – Navegação após a foz do Ribeirão Bom Jardim no Rio Uberabinha, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Zona com formação da corredeira com maior volume d'água de todo o trecho navegável, com queda de altura média e refluxo forte em sua base.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Por fim, arriscamos um apontamento para um futuro uso que a navegação no Rio Uberabinha pode almejar, uma vez logrado e/ou melhorado de forma substancial o seu processo de despoluição pelo DMAE. Trata-se do baixo curso do Rio Uberabinha, nos 15 km finais entre a PCH Malagone e a foz no Rio Araguari, onde seu corpo d'água ganha maior volume hídrico e faz com que suas corredeiras tenham mais força, trecho de grande potencial em águas brancas.

### **3.2 Rio Araguari**

O trecho fluvial historicamente navegado do Rio Araguari (ver mapa 11), é o percurso que restou dentre toda a infinidade de decursos com formação de águas brancas que seu leito detinha no passado. O percurso encontra-se à jusante da UHE Amador Aguiar II e sua

navegação se realiza de forma esporádica, pois com a distância e dificuldade de acesso aos pontos de entrada e saída dificultam seu uso.

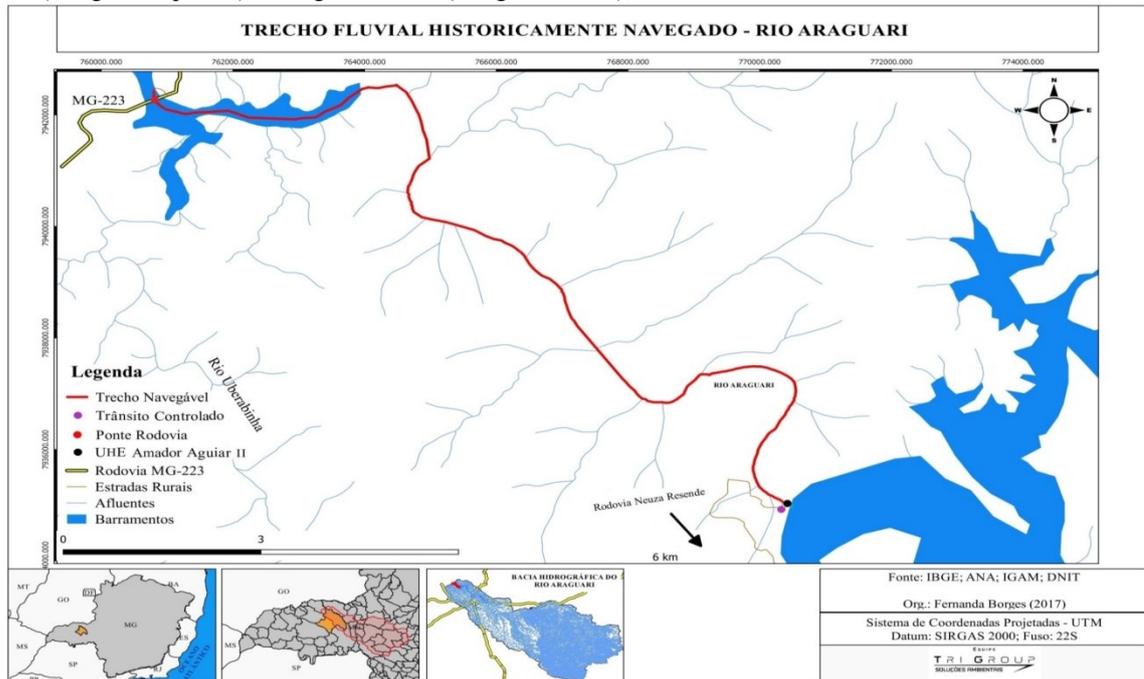
Tem-se também, a questão da vazão d'água estabelecida pela Usina com sua dinâmica hídrica próprio/artificializada. Pois conforme a liberação de água Rio abaixo, em maior ou menor quantidade, há o surgimento ou não das pequenas/fracas e poucas corredeiras que restaram, gerando assim, o desinteresse pela comunidade da CAB de Uberlândia no Rio Araguari.

A partir do mapa 11, consideramos que o trecho fluvial historicamente navegável no Rio Araguari foi relegado às proximidades de sua foz, com seu final já no raio de influência do reservatório da UHE de Itumbiara no Rio Paranaíba. Com aproximadamente 16.200 m de extensão, a navegação deve ser realizada em dois períodos de um dia (manhã e tarde), com algumas poucas questões sobre as estratégias de uso e navegação (ver quadro 5), requerendo atenção.

Observada as estratégias de uso e navegação no Rio Araguari, aludimos que o trecho fluvial apresenta simplórias corredeiras em relação ao que existiu anteriormente a instalação das UHE Amador Aguiar I e II. Todo o trecho navegável encontra-se em uma área de difícil acesso e de pouco contato com ocupações humanas e outros usos do solo, sendo as pastagens com criação de gado a cultura produtiva que mais se vê em suas margens.

As singelas corredeiras existentes e sua navegação (ver figura 40), possuem formações de águas brancas incididas pela vazão d'água que realiza a UHE Amador Aguiar II como mencionado, pois de acordo com a maior liberação que estabelecem, as poucas corredeiras tendem a desaparecer. É que, ao contrário do comum de outros cursos d'água, que quanto mais vazão hídrica, maior as formações de águas brancas, este trecho do Rio Araguari sofre o efeito reverso, onde um grande volume d'água "alisa" as corredeiras que restam por entre as rochas, submergindo-as.

**Mapa 11** – Trecho fluvial historicamente navegado pelos praticantes da Canoagem no Rio Araguari, Uberlândia – MG (margem esquerda) e Araguari – MG (margem direita), 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

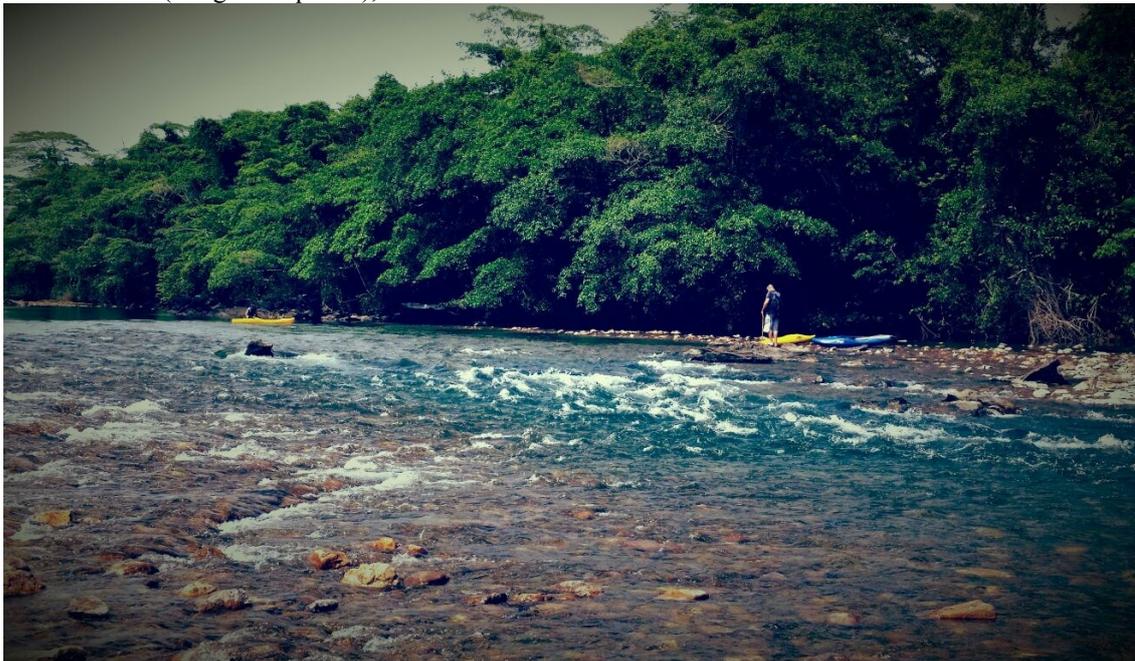
Ainda, para se navegar neste trecho fluvial, deve-se atentar para os pontos de entrada e saída. As muitas opções de chegada à margem do Rio para início da navegação, tem entrada e passagem por entre as propriedades rurais e ranchos existentes no local, com trânsito controlado e cobrança de taxa pelos proprietários, variando de acordo com a quantidade de pessoas e embarcações para desembarcar.

Entrada: Jusante da UHE Amador Aguiar II.		Saída: Ponte MG-223.	
Acessos: Rodovia vicinal Neusa Rezende, estrada rural UHE Amador Aguiar II e caminho por entre propriedade rural.		Acessos: BR-365 (sentido Uberlândia a Tupaciguara), BR-452 (sentido trevo posto Xapetuba a Tupaciguara), MG-223 (sentido Tupaciguara a Araguari) e ponte da MG-223 sobre o Rio Araguari.	
Marcos físicos	Causa impedimento?	Gera barreira?	Observação
Propriedade rural (trânsito controlado)	Não.	Sim, gera dificuldade para o livre acesso pelo caminho das imediações da margem esquerda do Rio em área a jusante da UHE Amador Aguiar II.	Acompanhar a situação de liberação e acesso que acontece no local.
UHE Amador Aguiar II	Sim, o alto nível da vazão d'água que pode realizar a UHE Amador Aguiar II, causa desaparecimento das poucas corredeiras que restam, principalmente em períodos de maior volume hídrico de seu reservatório.	Sim, gera navegabilidade em enormes trechos de remansos com a mínima presença de corredeiras, podendo ocorrer mesmo durante períodos de menor precipitação como o inverno, pois a vazão está vinculada ao regime estabelecido UHE.	Acompanhar junto a UHE o nível da vazão d'água realizado nos períodos de navegação.
Ponte da MG-223	Não.	Não.	Área de relativo trânsito, saída livre pela margem direita.

**Quadro 5** – Estratégias de uso e navegação no Rio Araguari  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

A cobrança de taxa não acontece na saída ao final, com livre acesso a estrada rural abaixo da ponte da MG-233, rodovia que liga os municípios de Tupaciguara e Araguari. A utilização destes pontos como recomendado nas estratégias de uso, passa por uma checagem anterior a navegação sobre suas condições, considerada a fim de evitar maiores problemas com estes acessos e bastante recomendada.

**Figura 40** – Navegação nas corredeiras remanescentes do Rio Araguari, Araguari – MG (margem direita) e Uberlândia – MG (margem esquerda), 2015



Legenda: As poucas e tímidas formações de águas brancas restantes, ocasionalmente se encontram à jusante da UHE Amador Aguiar II.

Fonte: Faria, J. P. H. (2015).

Sobre o Rio Araguari e as simplórias águas brancas restantes, que ainda, tem sua formação atrelada a dinâmica artificial, se finaliza lamentando o Rio de “água grande” que um dia existiu. Entretanto, direcionamos nosso olhar, mais uma vez, numa longínqua possibilidade futura da desconstrução que as UHE e seus barramentos d’água um dia sofrerão, seja pela vida útil/estrutural de uso que possuem, ou mesmo, da opção da sociedade na recuperação de Rios (movimento já existente em países como os Estados Unidos).

### 3.3 Rio Claro

O trecho fluvial historicamente navegado do Rio Claro (ver mapa 12), trata-se do percurso mais afastado da cidade de Uberlândia dentre os demais apresentados, distante mais

de 50 km, situação que por si só dificulta seu uso e navegação pelos praticantes da CAB. O trecho fluvial encontra-se à jusante ao cruzamento com a rodovia BR-452.

A presença de grandes cachoeiras faz sua navegação possuir fator de risco extra, agravado em períodos de chuva. Ao longo de todo o trecho fluvial, se encontra variados perigos esculpidos pela água, desde sifões, funis, sumidouros e cavernas aquáticas distribuídos por seu curso d'água, principalmente em meio as corredeiras, ondas, saltos e quedas.

No mapa apresentado, os marcos físicos naturais compõem em maior peso de influência na navegação em comparação aos artificiais. Possui variação de 17.700 m a 19.700 m de extensão, entre uma e/ou outra opção como ponto de saída ao final do percurso, em loteamentos de casas de veraneio localizados na área de influência da represa da UHE de Miranda, margem esquerda.

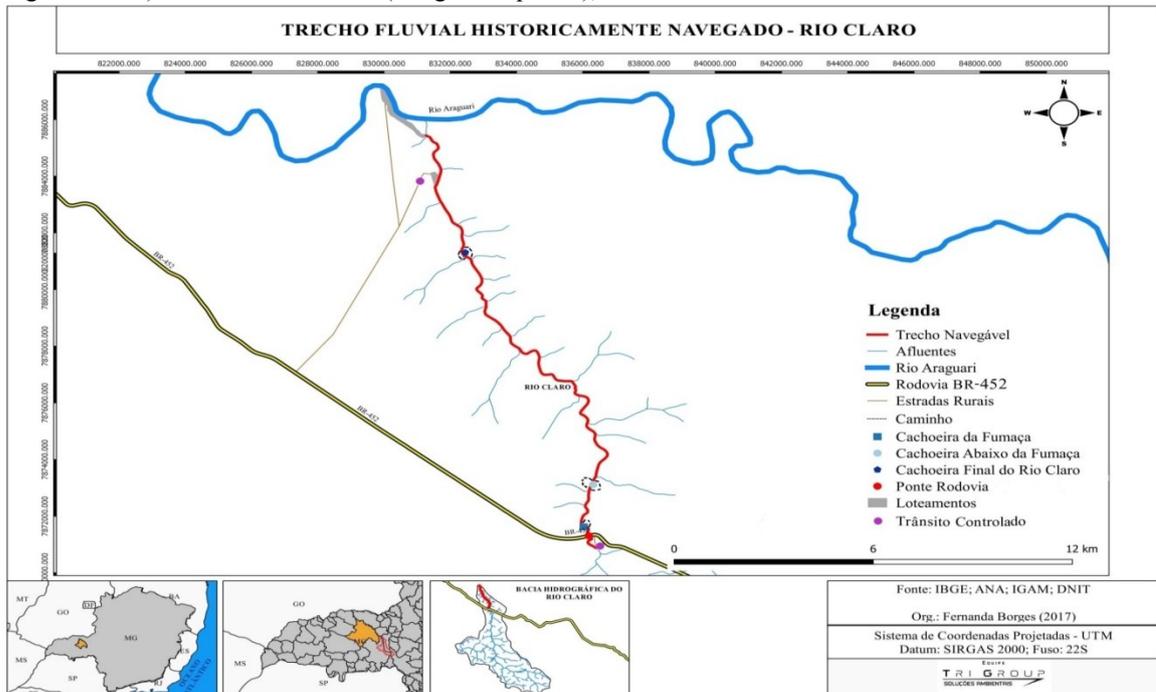
Sua navegação tem duração de um dia completo (manhã e tarde), com necessidade de iniciar a atividade cedo, se possível ao nascer do sol. Essa sugestão se dá, muito em função da complexa questão sobre as adversas estratégias de uso (ver quadro 6), com máxima necessidade de ciência por quem navega neste corpo hídrico.

Apontadas as estratégias de uso e navegação no Rio Claro, abrangemos as questões adversas que a atividade comporta em função das três grandes cachoeiras, as quais se somam ainda, a outras duas quedas menores, mas também de grande risco inerente. Todo o trecho navegável está inserido em área de difícil acesso, o que representa menor presença de sistemas produtivos em suas margens, mas ainda com o comparecimento da pecuária em áreas baixas e da monocultura de cana-de-açúcar e soja em áreas altas.

A propriedade rural “Camping do Rio Claro” serve como de apoio para o começo da navegação, encontrando-se à margem direita, após a ponte da BR-452 (km 200), com infraestrutura que dispõe de restaurante, vestiários, quiosques, chalés, área de camping, etc. O

acesso e uso do local como ponto de início da atividade tem trânsito controlado com cobrança de valor por transporte que adentra a área, recebendo relativo público aos feriados e finais de semana.

**Mapa 12** – Trecho fluvial historicamente navegado pelos praticantes da Canoagem no Rio Claro, Uberaba – MG (margem direita) e Nova Ponte – MG (margem esquerda), 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Após o ponto em a ponte da BR-452 cruza o leito d'água, as expressivas corredeiras do Rio Claro comparecem de forma categórica e sua navegação (ver figura 41), necessita de extrema atenção, pois os locais possuem elevado risco e perigo. Assim, a navegação por este corpo hídrico deve ser realizada com a presença de pessoas que já conheçam suas estratégias de uso, na busca de se evitar quaisquer situações de risco e, principalmente, as de perigo frente às questões naturais que se impõem por seus marcos físicos naturais.

Entrada: Propriedade rural (Camping Rio Claro)		Saída: Loteamentos de casas de veraneio (foz no Rio Araguari)	
Acessos: BR-452 (sentido Uberlândia a Nova Ponte) e curto caminho por propriedade rural (Camping Rio Claro).		Acessos: BR-452 (sentido Uberlândia a Nova Ponte) e estrada rural Loteamentos de casas de veraneio Rio Claro.	
Marcos físico	Causa impedimento?	Gera barreira?	Observação
Propriedade rural (Camping Rio Claro com trânsito controlado)	Não.	Sim, gera dificuldade para livre acesso pela imediação da margem direita do Rio Claro.	Acompanhar a situação de liberação e acesso do local.
Ponte da BR-452	Não.	Não.	Pode ser usado como ponto de início da atividade. Área de intenso trânsito.
Salto da BR	Não.	Sim, gera risco e perigo devido à altura média de 5 m da queda.	Possui linha de descenso
Cachoeira da Fumaça	Não.	Sim, gera risco e perigo devido à altura média de 45 m da queda.	Contorno via trilha acidentada pela margem direita.
Cachoeira Coqueiros	Não.	Sim, gera risco e perigo devido à altura média de 7 m da primeira queda e 18 m da segunda queda.	Contorno via rochas pela margem direita em períodos de estiagem e pela esquerda em períodos de cheia. Primeira queda possui linha de descenso.
Salto Varginha	Não	Sim, gera risco e perigo devido à altura média de 5 m da queda.	Contorno via rochas pela margem esquerda. Possui linha de descenso.
Cachoeira Fazenda Salto	Não.	Sim, gera risco e perigo devido à altura média de 4 m da primeira queda, 6 m da segunda queda e 15 m da terceira queda.	Contorno via trilha em ambas as margens, sendo à direita com menor extensão. Possui linha de descenso nas três quedas.

Marcos físico	Causa impedimento?	Gera barreira?	Observação
Loteamento de Casas de Veraneio (trânsito controlado)	Não.	Sim, gera dificuldade para o livre acesso da primeira opção de saída na margem esquerda do curso hídrico.	Acompanhar a situação de liberação e acesso do local.
Loteamento de Casas de Veraneio	Não.	Não.	Lugar com saída livre pela margem esquerda, entre as casas de veraneio.

**Quadro 6** – Estratégias de uso e navegação no Rio Claro  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

A influência da BR-452, gera uma área de grande fluxo de pessoas até a cachoeira da Fumaça, distante 500 m da rodovia, em um lugar conhecido por atrair visitantes de todo o país devido à beleza cênica que a paisagem da cachoeira forma. O acesso ocorre pela facilidade que a ponte da rodovia oferece e por trilha em ambas as margens para chegar aos mirantes da parte alta da queda, com trânsito livre por meio de uma área formada por pastagens em ambas margens, com presença de gado e pouca cobertura vegetal, com exceção da mata ciliar.

A navegação na parte alta da Fumaça, assim como em todas as áreas próximas das demais cachoeiras, deve levar em consideração o período do ano que se encontra. Em meses com baixo volume d'água, quando a seca predomina no Cerrado, principalmente durante o inverno, o uso de corredeiras próximas as grandes quedas, passam a ser possível (ver figura 42), porém, ainda assim a navegação nestes locais é de extremo risco e perigo.

**Figura 41** – Navegação em salto abaixo da ponte da BR-452 no Rio Claro, Nova Ponte – MG (margem direita) e Uberaba – MG (margem esquerda), 2016

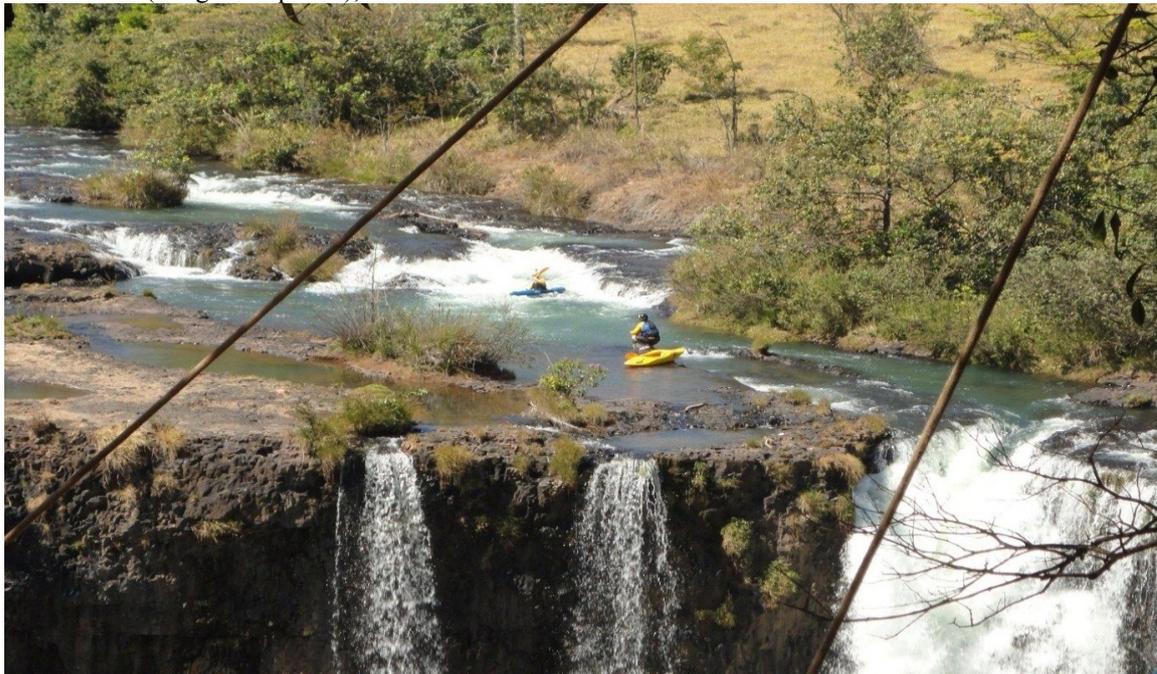


Legenda: Queda com forte volume d'água e navegável somente para canoístas experientes.  
Fonte: Faria, J. P. H. (2016).

Em relação às demais grandes cachoeiras, essa prática não é indicada, mesmo durante épocas de seca, principalmente na cachoeira Coqueiros e no Salto Varginha por possuírem perigos eminentes. Com maior risco em épocas de cheia, como durante as chuvas de verão, o perigo em navegar nas adjacências das grandes quedas d'água do Rio Claro é dobrado, sejam as maiores e/ou menores, sendo uma árdua e perigosa tarefa a transposição por suas laterais a fim de evitar minimizar os riscos (ver figura 43).

No final do trecho navegável próximo à foz do Rio Claro, há dois loteamentos de casas de veraneio localizadas na margem esquerda que servem como ponto de saída do leito d'água, já no raio de influência do reservatório da UHE Miranda no Rio Araguari, ambos com estrada rural desde a BR-452, sendo o primeiro com trânsito controlado e o segundo de acesso livre. Ao utilizar estas saídas, uma relação amistosa com os proprietários locais, deve ser considerada a fim de evitar a não permissão da passagem por estes ranchos à beira Rio, principalmente o loteamento com trânsito controlado.

**Figura 42** – Navegação acima da cachoeira da Fumaça no Rio Claro, Nova Ponte – MG (margem direita) e Uberaba – MG (margem esquerda), 2015



Legenda: O uso de corredeiras a beira das grandes quedas é possível somente em períodos de estiagem.  
Fonte: Faria, J. P. H. (2015).

Todavia, há de se explicar de forma preponderante que o Rio Claro possui importância ímpar para a CAB de Uberlândia. De tal modo que, de todas as grandes quedas, somente a cachoeira da Fumaça não possui linha de descenso, sendo todas as demais, passíveis de navegação, mesmo que somente em uma parte de suas quedas, como a cachoeira Coqueiros.

**Figura 43** – Contorno via trilha lateral por rochas na cachoeira Coqueiros no Rio Claro, Uberaba – MG (margem esquerda) e Nova Ponte – MG (margem direita), 2016



Legenda: A passagem pelas laterais dessa queda possui dificuldade bastante elevada, principalmente em períodos de cheia.

Fonte: Faria, J. P. H. (2016).

Para complementar o entendimento do tamanho do valor que o Rio Claro possui para a Canoagem, identificamos que sua dinâmica hídrica oferece condições de navegabilidade com qualidade durante todo o ano, até nos períodos secos, o único Rio com essa condição entre os quatro trabalhados nesta pesquisa. Ademais, é exatamente na estiagem que suas grandes quedas “abrem” as linhas de descenso (ver figura 44), pois o nível d’água diminui e tem-se a possibilidade de navegar tais extremos.

**Figura 44** – Perspectiva lateral da terceira queda da cachoeira Fazenda Salto no Rio Claro, Uberaba – MG (margem esquerda) e Nova Ponte – MG (margem direita), 2017



Legenda: Durante o período de estiagem, o baixo nível d'água deixa a linha de descenso bastante visível para a navegação.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Portanto, todo e qualquer barramento d'água, como as PCH que venha a se especular no Rio Claro, principalmente na cachoeira Fazenda Salto, “condenaria a morte” tais possibilidades de uso e navegação dessa queda d'água. Tal cachoeira é única enquanto formação de águas brancas na região de Uberlândia para a Canoagem Extrema que se tem conhecimento.

Mapeado e apresentado os trechos fluviais da BHA na região de Uberlândia historicamente navegados por praticantes locais, amplia-se o entendimento das questões de uso dos componentes naturais presentes na área de estudo em relação aos impedimentos e barreiras existentes. Dessa maneira, na seção seguinte realiza-se a descrição e proposição das (im) possibilidades encontradas a partir das navegações no Rio das Pedras.

## **SEÇÃO 4. AS (IM) POSSIBILIDADES DA CAB NO RIO DAS PEDRAS**

Com a finalidade de se pensar as (im) possibilidades da CAB no Rio das Pedras, cujo objetivo é contribuir com o processo de reinvenção da atividade no município de Uberlândia, abordamos as especificidades dos contextos relacionados às navegações em águas brancas identificados. Dentro do exposto, trechos que permitem o uso navegável das corredeiras são apontados nesta última seção, tendo como compromisso apresentar um estudo descritivo e propositivo sobre os usos dos componentes naturais e sociais daquelas paisagens.

### **4.1 Descrições e proposições**

Neste tópico, apresentamos os resultados dos estudos e proposições sobre o uso do espaço para a navegação no Rio das Pedras, ressaltando suas (im) possibilidades, sejam favoráveis ou não. Deve-se entender que todo o exposto, mesmo que realizado neste e/ou em outros Rios mais transformados e próximos às áreas urbanas (que dispõem de auxílios gerais mais acessíveis), são compostos e marcados por diversos interesses sociais. Tais interesses limitam várias ações humanas, sobretudo aquelas que não estão relacionadas aos interesses dominantes.

Assim sendo, necessita-se antes discorrer sobre a forma de interpretação empregada nesta seção para que se possa contextualizar as descrições e propor certos encaminhamentos que tem como objetivo subsidiar a prática da CAB no Rio das Pedras. Para este fim, procuramos elucidar e divulgar os conhecimentos e saberes do “mundo da Canoagem” somado a demais métodos e técnicas usadas durante a realização das atividades de campo.

#### **4.1.1 Métodos e técnicas utilizadas**

Com o objetivo de apresentar os métodos e técnicas utilizadas nas descrições e proposições para a CAB no Rio das Pedras, elucidamos os meios usados na contextualização da espacialidade em que ocorre a navegação em suas águas brancas. Assim, seguem-se apontamentos sobre como desenvolvemos em campo as observações notadas e recomendações técnicas sobre as descidas/navegações quinzenais realizadas, a escala de navegabilidade aplicada, as embarcações e equipamentos empregados, as coordenadas geográficas tomadas, a altura e comprimento das corredeiras, os termos técnicos usados para descrevê-las, com classificação de dificuldades, ademais de suas linhas de descenso e as denominações surgidas.

Inicialmente, o desenvolvimento dos trabalhos de campo aconteceu de modo seguro, muito pela ajuda irrestrita e receptiva dos moradores locais das propriedades rurais, conhecedores da área e detentores de saberes sobre o Rio das Pedras, com concessão de livre trânsito em suas propriedades particulares sempre que necessário, condição essencial no alcance dos resultados expostos. Optamos por viver intensamente a prática da Canoagem, momentos onde as incursões ao Rio proporcionaram uma visão mais próxima e confiável sobre o objeto estudado, vindo a propiciar uma compreensão das ações de seus adeptos em um contexto de práticas e vivências.

O emprego da técnica de navegação se deu de forma quinzenal no Rio das Pedras durante os meses de maior precipitação na região de Uberlândia (novembro a abril), um total de doze incursões náuticas. Para o desenvolvimento desta etapa, contamos com o apoio de praticantes locais da CAB, voluntários durante a realização dos campos e ainda, a colaboração de diversas outras pessoas em situações de transporte/logística para o comprimento do calendário das atividades propostas.

A intenção fundamental durante as descidas quinzenais no Rio das Pedras foi o de analisar a navegabilidade do trecho fluvial identificado no período de maior vazão d'água e assim, observar as influências vindas com a reprodução das condições artificiais de produção econômica presentes em tal espaço. O procedimento se deu para que se pudesse perceber alguma dificuldade para navegar com condições climáticas favoráveis, pois se sim, confirmaria a sua inviabilidade em épocas de seca com o conseqüente baixo nível d'água.

Nesse sentido, criamos uma escala crescente de navegabilidade para o Rio das Pedras (1 a 5), aplicada em campo em contrapartida da não existência de alguma régua métrica padronizada encontrada em seu leito d'água. A escala classifica a vazão d'água segundo os níveis hídricos observados durante as navegações (ver quadro 7).

Níveis	Navegabilidade	Descrição
1	Baixa	Ainda com navegação. Ocorre com dificuldade em circunstâncias de baixo nível d'água.
2	Moderada	Boa navegação. Considerado o nível d'água comum/normal.
3	Alta	Muito boa navegação. Ocorre com facilidade em circunstâncias de muito bom nível d'água.
4	Excelente	Excelente navegação. Ocorre com maior facilidade e em circunstâncias de grande nível d'água
5	Catastrófica	Navegação perigosa. Ocorre com riscos e perigo em circunstâncias de demasiado nível d'água

**Quadro 7** – Escala de classificação dos níveis de navegabilidade no Rio das Pedras  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Durante as saídas a campo para a classificação da escala de navegabilidade, o *rafting* foi a modalidade utilizada por se tratar da forma de navegação de maior conhecimento e habilidade do autor dentre as demais existentes em águas brancas. Utilizamos dois tipos de embarcações infláveis (ver figura 45), um bote modelo *Kayak Rafting* (KR, comprimento 4,1 m e largura 1,2 m), com capacidade para quatro pessoas e um caiaque modelo *duck*<sup>8</sup> (comprimento 3,6 m e largura 0,98 m), com capacidade para uma ou duas pessoas.

<sup>8</sup> Termo em inglês usado no país para definir tal embarcação, com significado de “pato” por suas extremidades serem similares ao bico dessa ave.

**Figura 45** – Embarcações infláveis utilizadas nas descidas quinzenais no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Bote KR na cor vermelho e o caiaque *Duck* na cor alaranjado, embarcados com o número de tripulantes que comportam, ademais dos equipamentos de proteção individual que complementaram as incursões, utilizados por cada participante dos trabalhos de campo.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Outros equipamentos especializados e de segurança relativos a tal prática complementaram o desenvolvimento das atividades, como: remos, colete flutuador, capacete, bomba de ar, cabo resgate (bolsa com média de 15 a 20 m de corda, ambas flutuantes), mosquetão (anel metálico com gatilho móvel), faca, estanque (mochila/bolsa a prova d'água) e kit primeiros socorros de uso coletivo. Ademais, para a geração de documentação de imagens e vídeos, se fizeram uso de uma câmera a prova d'água (marca *GoPro*, modelo *hero3*), e outras de uso comum.

O uso de todo o conjunto de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), reuniram técnicas essenciais no desenvolvimento seguro das saídas a campo, as quais não teriam ocorrido com êxito sem tal emprego. Em corredeiras de maior declive, ou ainda, qualquer obstáculo com maior risco inserido, o posicionamento com cabo resgate antecedia a transposição por água, realizado sempre que necessário (ver figura 46).

**Figura 46** – Posicionamento com equipamento de cabo resgate em corredeira com declive no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: O lançamento desse equipamento de segurança, uma bolsa com corda (ambas flutuantes), acontece em situações de possível natação e afogamento.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

O mapeamento das principais corredeiras com maior altura e/ou comprimento, foi o método que viabilizou localizá-las, com dados de altitude e extensão média do Rio em cada ponto. Como na segunda seção, as coordenadas geográficas foram tomadas com um aparelho de GPS, o que proporcionou um conhecimento da distribuição e uma caracterização destes espaços após o processamento dos dados.

Com relação às corredeiras, coletamos também as coordenadas dos marcos físicos (naturais ou artificiais), que compõem a paisagem do trecho fluvial navegável como: os pontos de entrada e saída à margem do leito d'água, desde os livres aos com trânsito controlado por barreiras, as bombas hidráulicas de captação d'água, os principais afluentes e as cercas rurais que cruzam esse corpo hídrico, marcos que compõem a paisagem do Rio das Pedras.

Essa tomada dos pontos geográficos foi procedida por uma medição das alturas e comprimentos das corredeiras, realizada manualmente com uma trena de 10 m, marcada de 10 em 10 para facilitar a definição média da metragem, lateralmente ou em cima de cada uma

(ver figura 47). As de maior comprimento, onde não foi possível tal marcação manualmente, consideramos a medida de sua extensão via imagens de satélite.

**Figura 47** – Medição manual de extensão e altura média das corredeiras do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



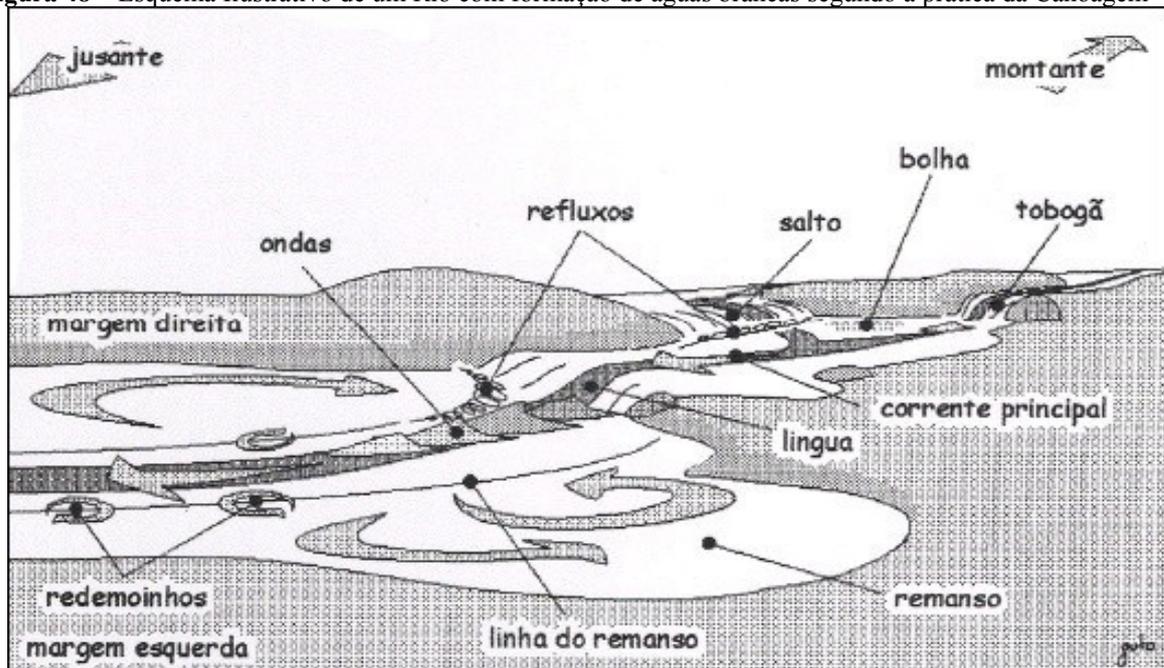
Legenda: As medidas tomadas consumiram dedicação e persistência em sua realização, principalmente nas corredeiras longas, a qual contou também, com auxílio do GPS.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Tais medições são importantes dados que, juntamente com termos técnicos de uso da Canoagem, auxiliam nas explicações da navegabilidade. Esse procedimento tem um importante emprego para a compreensão do público em geral, pois como alerta Merkle (p. 7, 2002): *“A primeira vista, quem não é do ramo e olha para uma corredeira, imagina que aquilo é um turbilhão que se move caoticamente rio abaixo (...)”*, critérios importantes na caracterização das corredeiras dos trechos fluviais apresentados.

Desse modo, as definições expressas sobre os trechos fluviais são melhores assimiladas dentro da lógica da navegação em corredeiras, sendo pertencentes unicamente a esse contexto e não a ciência geográfica, mesmo que alguns cheguem a ser similares aos termos geográficos. Adiante, apresentamos como exemplo, uma caracterização que ilustra de forma geral (ver figura 48), o cenário interpretativo da CAB frente a uma paisagem de Rio com formação de águas brancas.

**Figura 48** – Esquema Ilustrativo de um Rio com formação de águas brancas segundo a prática da Canoagem



Legenda: Modelo similar a este para a identificação das corredeiras do Rio das Pedras, foi usado nas proposições realizadas

Fonte: Merkle (2002).

Visto a paisagem de um Rio encachoeirado, segue-se um quadro explicativo para melhor compreensão destes e outros termos empregados na interpretação da navegação em corredeiras, chamados por Merkle (2002), como acidentes anatômicos ribeirinhos, conceitos esses vindo da geografia física (ver quadro 8). Desse modo é importante e necessário considerar que cada definição se vincula as já comentadas, dentro de uma paisagem em que cada espaço complementa os demais, formando um cenário com diferentes obstáculos naturais que caracterizam as águas brancas

Nome	Significado
Correntes	Corrente ou correnteza é toda a água que corre Rio abaixo, em um ou mais braços de seu leito, onde em uma reta a água corre mais rápido pelo centro (teoricamente a parte mais funda), menos em uma curva, local em que a velocidade é maior próximo ao lado de fora da mesma. Ainda, a velocidade da água logo abaixo da superfície (no fundo do Rio), será sempre mais rápida. As “línguas” se formam nas correntes.
Línguas	Passagens onde o canal d’água é mais fundo e livre de obstáculos. Seu início é indicado pela superfície lisa e em forma de funil ou letra “V”.
Remansos	Toda água que não descende no Rio. Ainda, atrás de rochas ou próximo às margens a água pode estar parada, borbulhando ou voltando Rio acima. Também recebe o nome de poço e/ou poção, as águas tranquilas logo após uma corredeira.
Linha do remanso	Área que divide o canal principal (corrente) dos remansos. O movimento d’água ali é um pouco mais caótico, com formação de redemoinhos.
Redemoinhos	Formam-se em geral onde duas correntes diferentes se encontram, nas linhas de remanso ou ao final de uma corredeira, em sua parte mais calma. Locais com grande profundidade.
Ondas	“Montanha líquida” de diferentes tipos que faz a embarcação variar de altura em relação ao nível d’água, onde uma sequência de ondas dá a indicação de um canal mais profundo no Rio, sendo a profundidade abaixo de uma onda, no mínimo igual à altura da mesma. Sua superfície pode ser lisa, estar quebrando, quebrar a todo o momento ou formar uma “parede” (onda muito grande), sendo o refluxo uma onda que tende a prender as embarcações dentro dele próprio.
Rabo de galo	Forma uma grande turbulência na corrente devido a um obstáculo no Rio. Pode ser confundido com uma onda.
Refluxos	Tipo particular de onda que se quebra permanentemente, onde a água da superfície está voltando Rio acima e somente a água do fundo está seguindo Rio abaixo. São encontrados logo após rochas encobertas, saltos ou qualquer declive mais acentuado. Manobras e brincadeiras (sufar) se realizam dentro deles na CAB, sendo fator de perigo a possibilidade do refluxo manter a embarcação presa (circulando), sem que se consiga mais sair.
Bolhas	Área onde a água borbulha, como uma correnteza que vem do fundo e sobe para a superfície.
Rebojos	Contra corrente que se forma pelo choque da correnteza com rochas ou com a margem. Área de remanso muito instável.
Água mexida	Área muito instável onde podem ocorrer bolhas, rebojos, ondas e redemoinhos, ocorrendo quase tudo ao mesmo tempo ou ciclicamente, inclusive com períodos de calmaria onde tudo é muito caótico. Normalmente incide em estreitamentos abruptos no leito do Rio ou na junção de duas ou mais correntes, que quanto maior a vazão, mais água mexida se tem.
Quedas / Saltos	São os declives onde a água cai em forma livre e bastante abrupta. Há casos onde a água descende em 45 graus, que se denominam como escorrega ou tobogã.
Loca	Grande perigo na navegação de corredeiras. Locais onde a água passa por debaixo de rochas, com risco de a correnteza puxar tudo o que se aproximar por água para baixo, deixando preso/submerso entre rochas ou

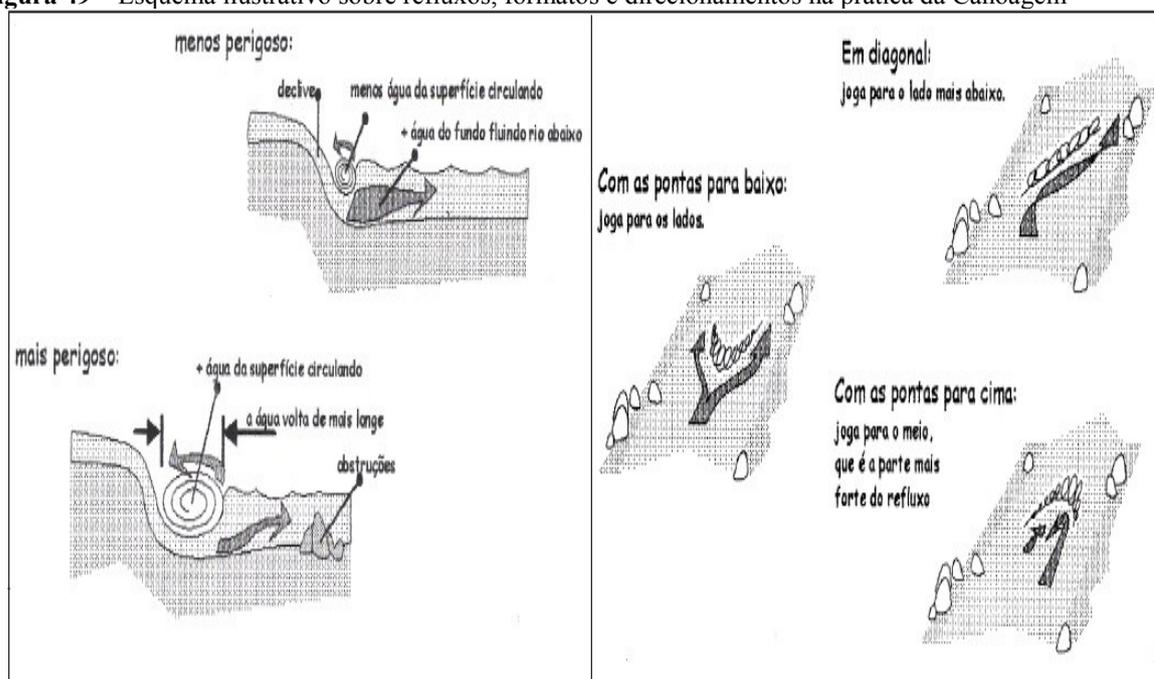
Nome	Significado
Loca (continuação)	outros obstáculos suspeitos, dentro de uma loca no fundo do Rio. Chama-se ainda de sumidouros, funis ou sifões os casos em que a água ao entrar por rochas nos caminhos e fundos do Rio, encontra uma saída mais à frente.
Troncos / galhos / árvores	Qualquer tronco ou ponta de galho aparente de árvores próximas ou escondidas na margem do Rio ou, ainda, por baixo d'água. Tendem a formar redes sobre a superfície d'água, onde a água passa por debaixo e por cima, prendendo o que passar, dificultando a navegação.
Vazão	Volume d'água que passa em determinado ponto do Rio em dado momento/tempo. Usa-se a conotação de Rios de pequeno, médio ou grande volume na Canoagem, onde à medida que a vazão aumenta, em geral, também aumenta a dificuldade de se navegar.

**Quadro 8** – Acidentes anatômicos ribeirinhos

Fonte: Merkle (2002, adaptado pelo autor).

Dentre os termos acima, os refluxos são os locais que proporcionam a menor flutuação por apresentarem muito ar em meio à água, acidentes ribeirinhos com potencial de maior perigo do ponto de vista da navegação. Esses espaços variam de acordo com tamanho, formato e localização, divididos entre os mais perigosos por segurarem e os menos perigosos que não seguram (ver figura 49), compreensões importantes para as proposições que se seguem.

**Figura 49** – Esquema ilustrativo sobre refluxos, formatos e direcionamentos na prática da Canoagem



Legenda: Somado aos entendimentos dos desenhos da imagem, a profundidade d'água e o chamado "chute" do refluxo, são o que podem torna-los mais perigosos, a exemplo de um refluxo com as pontas para cima e com profundidade em seu centro, se possuir força, segura um nadador e dificilmente solta.

Fonte: Merkle (2002, adaptado pelo autor).

Com formato uniforme e perpendicular com a correnteza (retos e/ou fechados, pontas voltadas para cima), os refluxos que seguram são agravados pelo volume d'água que flui por baixo ser menor em relação ao que circula por cima, assim como pelo maior comprimento e por obstáculos a jusante. Contrários pelos formatos irregulares (pontas voltadas para baixo ou em diagonal), os que não seguram são atenuados pelo volume d'água que flui por baixo ser maior ao que circula por cima, com curta extensão e a não presença de obstáculos à jusante (MERKLE, 2002).

Somam-se ainda aos refluxos como potencial de perigo, outras duas circunstâncias relativas à navegação segura em águas brancas (ver quadro 9). Tais situações são conhecidas na Canoagem como “abraçando pedras” e “portage”, possuindo importância no uso navegável em algumas das corredeiras do Rio das Pedras, sendo seu uso e/ou simples conhecimento uma questão fundamental.

Nome	Significado
Abraçando pedras	Acontece quando se tromba e encalha lateralmente a embarcação em uma rocha, não saindo por um ou outro lado, deixando a água fazer pressão cada vez mais contra a mesma até que incline sobre a rocha e a água invada seu interior, tombando quase por completo e envolvendo a rocha. A esta altura a tripulação ou já caiu nadando ou conseguir “escalar” a embarcação e a rocha. O desencalhe costuma ser muito difícil.
Portage	Passar determinada corredeira, salto, queda ou cachoeira pela margem, em geral por ser muito alta e/ou perigosa, com as pessoas indo por caminho por terra.

**Quadro 9** – Termos de segurança para navegação no Rio das Pedras  
Fonte: Merkle (2002, adaptado pelo autor).

Em relação à classificação das principais corredeiras do Rio das Pedras, consideramos o critério técnico do grau de dificuldade e perigo na mensuração e classificação de cada uma, a fim de se saber o nível de técnica exigido na navegação do trecho fluvial como um todo (ver quadro 10). Analisamos também junto a tal classe de dificuldade, questões como as variações no nível d'água e o difícil acesso para sair do curso hídrico em caso de acidente (MERKLE, 2002).

Classe de dificuldade	Descrição
Classe 1	Fácil, água corrente com pequenas ondas. Poucas obstruções, todas facilmente evitadas com pouco treinamento, sendo o risco para nadadores mínimo, com o auto resgate de fácil exercício.
Classe 2	Indicada para iniciantes, corredeiras sem muitas manobras e de passagens largas e evidentes mesmo sem reconhecimento. Manobras ocasionais podem ser necessárias, porém rochas e ondas de tamanho médio são facilmente desviadas com pouco treino. Nadadores dificilmente se machucam. Corredeiras no topo desta categoria são designadas por 2+.
Classe 3	Nível intermediário, corredeiras formadas por ondas de tamanho médio, irregulares, difíceis de desviar e que podem inundar uma embarcação aberta, por exemplo. Há com frequência manobras complexas em correntezas rápidas que exigem um bom controle da embarcação em passagens estreitas ou através de pequenos saltos ou, ainda, ondas muito grandes ou galhos podem estar presentes, mas são facilmente evitados. Remansos fortes, redemoinhos e rebojos podem ser encontrados, sendo um reconhecimento pela margem aconselhável. Machucar-se durante uma natação é raro, com o auto resgate fácil. Corredeiras na parte inferior ou superior desta escala são designadas por 3- ou 3+ respectivamente.
Classe 4	Nível avançado, corredeiras poderosas e intensas, ainda previsíveis, mas que requerem um manejo preciso da embarcação em águas turbulentas. Dependendo das características do Rio, pode haver ondas e buracos grandes e inevitáveis ou passagens estreitas que exigem manobras rápidas e precisas, sendo um reconhecimento pela margem, necessário na primeira vez em que se desce a corredeira. O risco de um nadador se machucar é de moderado a alto e as condições d'água podem tornar o alto resgate difícil. Corredeiras na parte inferior ou superior desta escala são designadas por 4- ou 4+ respectivamente.
Classe 5	Extremamente violentas, longas e com muitos obstáculos que expõem o remador a um risco adicional. Os desníveis contêm ondas e buracos grandes e inevitáveis ou quedas acentuadas com rotas complexas e exigentes. As corredeiras podem se estender por longas distâncias, com pequenos remansos, turbulentos e de difícil alcance, sendo o reconhecimento pela margem essencial. Nadar é perigoso e o resgate em geral é difícil, mesmo para equipes experientes. Devido ao enorme universo na classe 5, a escala é aberta e dividida em forma crescente (5.0, 5.1, 5.2, etc.), onde cada nível é mais difícil que o anterior, pois aumentar de classe 5.0 para 5.1 é como subir da classe 3 para a 4.
Classe 6	É uma classe exploratória, tratando-se de corredeiras que poucas vezes alguém tentou descer e exemplifica os extremos da dificuldade e do perigo. Erros podem ter consequências severas e o resgate pode ser impossível. Apenas para equipes extremamente experientes, em níveis d'água favoráveis, após inspeção minuciosa e todas as precauções tomadas. Depois que uma classe 6 for descida certo número de vezes, sua classificação pode ser redefinida para a classe 5.X apropriada.

**Quadro 10** – Escala de classificação de dificuldades na CAB

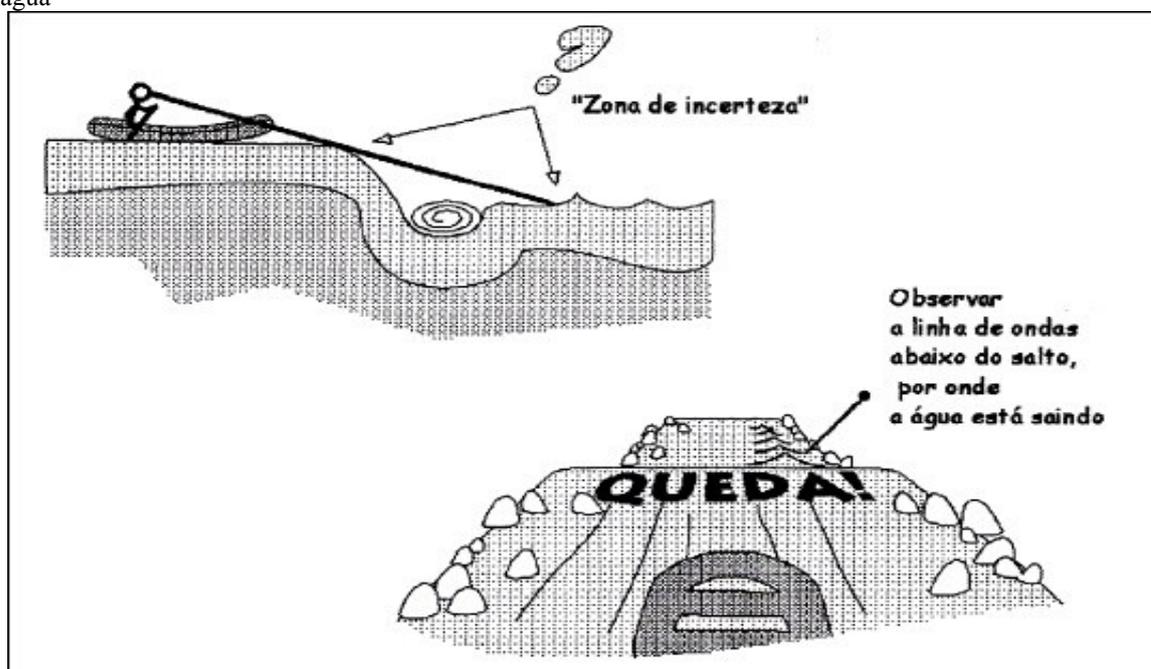
Fonte: Merkle (2002, adaptado pelo autor).

De acordo com a classificação exibida, extraída da *American Whitewater Affiliation* – AWA (apud, MERKLE, 2002), a análise das corredeiras deve contemplar hipóteses de

situações de natação de acordo com as dificuldades que podem encontradas e a existência de refluxos que predem ou puxam para o fundo d'água. Assim, nas definições de classe de dificuldade que se realizam nas proposições, esses cenários são considerados.

A partir dessa classificação, a identificação das linhas de descenso para transpor as corredeiras também é apontada, caminhos possíveis por onde se busca a melhor via para navegar com segurança, encontradas nas “línguas” ou no “V” do canal por onde a água corre livremente. Merkle (p. 29, 2002), menciona que a leitura das linhas de descenso tem certa particularidade, pois: *“No caso de pequenos saltos ou declives mais acentuados, existe uma zona, logo após o salto onde não se enxerga o que há, a não ser quando já se está muito próximo. (...)”*, devendo-se assim, observar a linha de ondas por onde flui a correnteza abaixo do declive, provável entrada para transposição em uma corredeira (ver figura 50).

**Figura 50** – Esquema ilustrativo da identificação de linhas de descenso na CAB pelo direcionamento do fluxo d'água



Legenda: De maneira simples, a ilustração demonstra de maneira direta como acontece as leituras de linhas de descenso durante as navegações.

Fonte: Merkle (2002).

Ao uso das técnicas até aqui mencionadas, foi importante incluir a toponímia, principalmente para identificar e nomear as principais corredeiras dos trechos fluviais propostos, considerando os aspectos físicos do meio e a relação que a navegação estabelece

com esses espaços, a fim de tornar esses lugares mais familiares a seus praticantes. De acordo com as Taxionomias Toponímicas propostas por Dick (1990, *apud* SANTOS *et. al*, 2005), as motivações para se nomear lugares são de natureza física e antropocultural, sendo algumas destas categorias toponímicas consideradas nas denominações das corredeiras, como se verá (ver quadro 11).

Categoria toponímica	Motivação toponímica
Geomorfotopônimos	Nomes provenientes de acidentes geográficos, motivados sobretudo pela topografia.
Litotopônimos	Nomes de natureza pedológica e geológica.
Zootopônimos	Nomes provenientes da fauna.
Animotopônimos	Topônimos relacionados com desejos e sentimentos dos homens.
Ergotopônimos	Topônimos motivados por aspectos da cultural material do homem.
Numerotopônimos	Topônimos provenientes de contagem normalmente de aspectos da natureza e designativos ligados ao verbo passar que indique travessia ou passagem.
Etnotopônimos	Topônimos provenientes de agrupamentos étnicos, de cidades, continentes e outros indicativos de localização geográfica.
Somatopônimos	Topônimos provenientes de nomes metafóricos interpretados como designativo de partes do corpo humano ou animal.

**Quadro 11** – Taxionomias toponímicas utilizadas nas nomeações das corredeiras do Rio das Pedras  
Fonte: Dick (1990, *apud* SANTOS *et. al*, 2005, adaptado pelo autor).

Através do exposto no quadro, os termos usados para nomear as corredeiras neste trabalho possuem sentido interpretativo que relacionam os aspectos físicos da paisagem ao saber técnico da CAB e/ou aos conhecimentos empíricos das vivências de campo. Dessa forma, desde rochas de basalto até uma antiga estrutura (ver figura 51), serviram de motivações para tais nomeações.

**Figura 51** – Exemplos de motivações toponímicas nas corredeiras do Rio das Pedras, Uberlândia – MG (margem direita) e Tupaciguara – MG (margem esquerda), 2017



Legenda: Formações rochosas diversas, como em um basalto similar as costas de um sapo ou, em outro caso à referência a uma antiga estrutura rural de barramento d'água, serviram como indicativos.

Fonte: Faria, J. P. H. (abr. de 2017).

Alguns termos geomorfológicos utilizados são, assim, emprestados de forma a ilustrar as corredeiras e não classificá-las como formas topográficas, pois como tratado por Bento (p.39, 2010): *“Estudar e entender essas formas topográficas erosivas, principalmente as quedas d’água, não é tarefa fácil devido a complexidade do fenômeno”*, sendo a própria classificação de uma queda d’água entre cachoeira, salto, cascata ou catarata de sentidos bastante similares e ao qual cabe um estudo a parte da geomorfologia, compromisso não assumido neste trabalho.

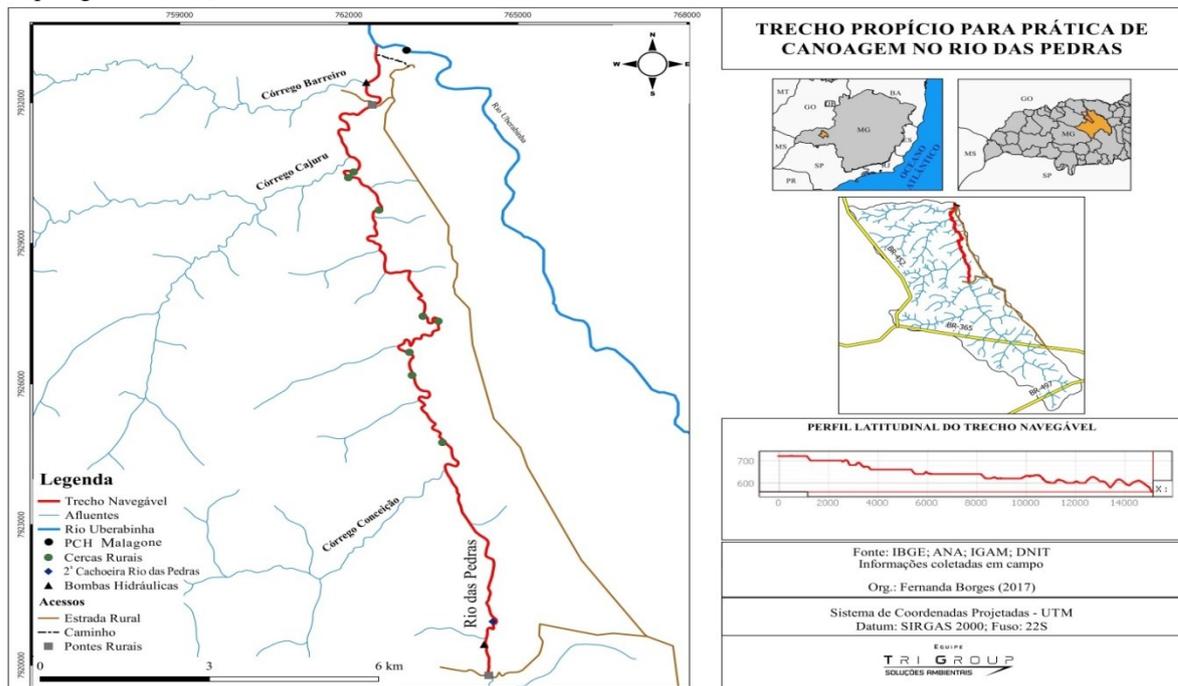
Finalmente, com os métodos e técnicas aclarados, desenvolvemos as etapas subsequentes que compõem as (im) possibilidades da CAB no Rio das Pedras. Nesse sentido, apresentaremos os resultados em dois momentos, sendo o primeiro com descrição de fato de todo o trecho fluvial navegado, localizado de forma geral, e o segundo de forma mais peculiar, onde se expõem as proposições sobre os percursos sugeridos.

#### 4.1.2 Descrições

A interrupção temporal no uso e navegação dos Rios com formação de águas brancas em Uberlândia, causado pelas transformações socioespaciais na paisagem discutidos na primeira seção, principalmente pelos barramentos no leito do Rio Araguari, influenciou o estabelecimento e afirmação da CAB como prática local, fazendo revelar e despertar a trajetória descritiva e propositiva apresentada, com a leitura dos novos espaços para a atividade. O trabalho de pesquisa buscou preencher essas necessidades outrora existentes, lógica que norteou as observações em campo.

O trecho propício para a prática da CAB no Rio das Pedras identificado (ver mapa 13), possui uma extensão média de 21.130m (ponderação da medição realizada em campo com GPS e outra realizada via imagem de satélite), com uma variação de altitude dos 717 m aos 557 m (perda de aproximadamente 160 m), numa média de sete metros e cinquenta e sete centímetros (7.57 m), de desnível por km. No mapa 13 se expõe a localização dos principais marcos físicos (naturais ou artificiais), presentes na paisagem do trecho fluvial que se relacionam com a navegação. Nele destacamos os acessos às margens de seu leito, as bombas hidráulicas de bombeamento d'água, os afluentes que contribuem com o volume hídrico e as cercas que cruzam o leito do Rio das Pedras.

**Mapa 13** – Trecho fluvial navegável propício para a prática de Canoagem no Rio das Pedras, Uberlândia – MG e Tupaciguara – MG, 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

O trecho navegável propício para a prática de Canoagem no Rio das Pedras tem seu acesso facilitado por uma estrada rural central e outras secundárias que se ligam a esta, mantidas em bom estado pelo município e produtores rurais. Os produtores circunvizinhos usam a estrada para escoarem as produções rurais dessa região, principalmente das lavouras de monocultura. Localizada em uma área alta divisora d'águas entre os baixos cursos do vale do Rio Uberabinha e do Rio das Pedras, essa estrada rural é conhecida localmente como “grande corredor” (ver figura 52), caminho não pavimentado que liga os municípios de Uberlândia a Tupaciguara.

**Figura 52** – Estrada rural “Grande Corredor”, principal acesso a alguns pontos de entrada e saída para a navegação no Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: As condições de trafegabilidade são consideradas adequadas, com manutenção perene pelo poder público da via devido ao grande escoamento da produção de grãos das propriedades privadas circunvizinhas através do transporte de cargas (área próxima a 8ª ponte rural).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

O acesso a essa estrada rural, vindo desde Uberlândia, se dá pelo trevo da BRF na BR-365 (distante 9.000 m do espaço urbano), localizado após a base da Polícia Rodoviária Federal (5.700 m anterior ao cruzamento das pontes da rodovia com o Rio das Pedras). Deve-se atentar para períodos de maior pluviosidade, pois mesmo com a boa condição de trafegabilidade, em épocas de chuvas seu uso pode causar dificuldades de trânsito.

Com a compreensão das vias de acesso, inicia-se a descrição dos marcos físicos encontrados na paisagem onde se encontra o corpo hídrico ao longo do trajeto navegado. Inicialmente, anterior à transposição a 2ª cachoeira do Rio das Pedras, há um intervalo de longo remanso com extensão de 1.405 m, onde aos 800 m navegados se encontra a 1ª bomba hidráulica com incipiente captação d'água para uso rural presente na margem direita do leito d'água (ver figura 53), numa altitude de 716 m (18°47'30.97" S, 48°29'36.23" O).

**Figura 53** – Bomba hidráulica no Rio das Pedras para irrigação de pequeno porte, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Aparelho aparentemente para uso doméstico, possui tubo de sucção com medida aproximada de 10 polegadas de bitola.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

De estrutura simples (fixação em concreto e corpo mecânico de metal), a bomba hidráulica não aparenta ter grande uso de demanda d'água, nunca observada seu funcionamento ao longo de todo o período de amostragem das saídas a campo. A área onde se localiza a bomba sofre influência de residências rurais próximas, atividade humana que diminui bastante após a 2ª cachoeira do Rio das Pedras.

Rio abaixo, o córrego Conceição é o primeiro contribuinte do trecho fluvial aos 6.450 m navegados ( $18^{\circ}45'34.41''$  S,  $48^{\circ}29'57.84''$  O), acrescentando vazão d'água ao Rio das Pedras em sua margem esquerda (ver figura 54), numa elevação de 642 m. Esse curso hídrico faz a divisa territorial municipal entre Uberlândia e Tupaciguara (margem esquerda), limítrofe natural que com o deságue, propicia uma abertura no vale do Rio das Pedras, que se apresentava um tanto fechado pela cobertura vegetal original.

**Figura 54** – Foz do córrego Conceição no Rio das Pedras, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017

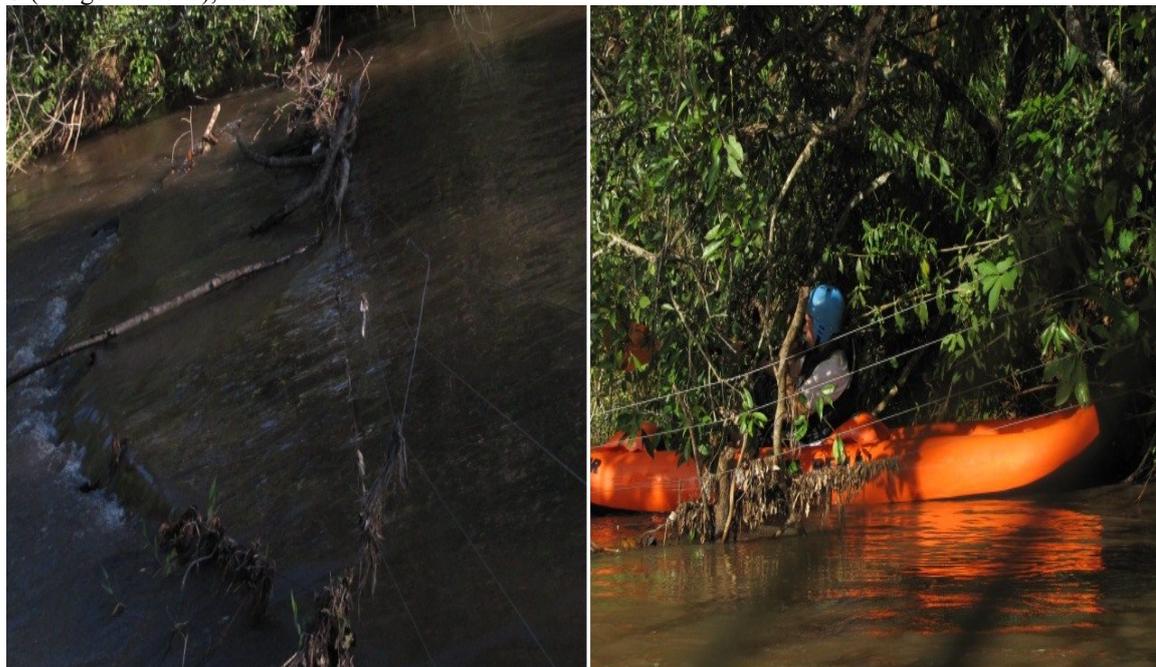


Legenda: Corpo hídrico faz divisa natural entre os municípios de Tupaciguara e Uberlândia e após sua foz, o Rio das Pedras passa a ser essa fronteira.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A partir da junção com esse Córrego, o Rio das Pedras começa a correr entre meandros em um vale mais aberto, largo e com maior presença da pecuária, onde a criação de gado ocupa suas margens, com a constante presença de animais que usam o seu leito d'água para dessedentação. Devido a tal situação, algumas barreiras que cruzam o Rio começam a comparecer na forma de cercas que delimitam as áreas territoriais das propriedades rurais (ver figura 55), dificultando a navegação.

**Figura 55** – Cercas que cruzam o leito do Rio das Pedras, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017



Legenda: As barreiras formadas por esses obstáculos artificiais da propriedade privada, retêm muitos detritos que dificultam a prática da Canoagem ao delimitar os territórios.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A barreira física causadas pelas cercas rurais ao cortarem o Rio das Pedras, indicam uma questão complexa para a navegação, pois algumas dessas barreiras são poucos visíveis devido à “camuflagem” que adquirem junto à vegetação e aos detritos que se juntam em suas estruturas. Ademais, as oito cercas possuem arame farpado e pontas de metal, implicando em vários riscos para as embarcações infláveis, bom como aos seus tripulantes (ver quadro 12).

Cerca rural	Extensão navegada	Coordenada	Altitude	Observações
1ª	7.650 m	18°45'10.89" S, 48°30'1.37" O	641 m	Estrutura em cabo de aço, arame liso e postes de madeira.
2ª	10.700 m	18°44'24.30" S, 48°30'19.77" O	633 m	Estrutura em arame liso e postes de madeira. Instalação recente (não verificada até a descida da 1ª quinzena de fevereiro).
3ª	11.350 m	18° 44'8.33" S, 48°30'21.39" O	632 m	Estrutura em arame farpado e liso, com postes de madeira.
4ª	12.400 m	18°43'46.74" S, 48°30'13.20" O	628 m	Estrutura em arame farpado e liso, com postes de madeira. Deteriorada pela ação do tempo, encontra-se em uma curva de Rio com forte corrente d'água.

Cerca rural	Extensão navegada	Coordenada	Altitude	Observações
5 <sup>a</sup>	13.100 m	18°43'43.34" S, 48°30'13.20" O	620 m	Estrutura em cabo de aço, arame farpado e postes de madeira. Deteriorada pela ação do tempo.
6 <sup>a</sup>	16.650 m	18°42'29.62" S, 48°30'39.77" O	602 m	Estrutura em arame farpado, postes de madeira e blocos de concreto que reforçam sua base, em bom estado de conservação.
7 <sup>a</sup>	17.740 m	18°42'7.15" S, 48°30'58.34" O	593 m	Estrutura em arame farpado e liso, com postes de madeira.
8 <sup>a</sup>	18.170 m	18°42'3.25" S, 48°30'55.14" O	592 m	Estrutura em arame liso e postes de madeira.

**Quadro 12** – Relação das cercas rurais que cruzam o Rio das Pedras  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Visto a quantidade de cercas que cruzam o Rio das Pedras, a localização da grande maioria está em uma altura média do trecho navegável, extensão compreendida como divisora entre os dois percursos que se propõem no próximo subitem. No terceiro trabalho de campo, navegação realizada em 5 de abril de 2015, ainda em um momento de pouco saber consolidado sobre o Rio das Pedras e suas especificidades, um acidente na 7<sup>a</sup> cerca rural causou um arranhão no pescoço de um praticante, dano leve, porém de grande risco.

O córrego Cajuru é o segundo córrego do trecho fluvial aos 18.700 m navegados (18°41'54.30" S, 48°30'57.11" O), contribuinte à margem esquerda do Rio das Pedras (ver figura 56), com elevação de 591 m. A partir da foz deste corpo hídrico até a 8<sup>a</sup> ponte rural (distantes 970 m), uma maior presença de ocupações humanas nas proximidades das margens pode ser vista, como por exemplo a área de influência do Hotel Fazenda Rio das Pedras, localizado à 250 m a montante da ponte, também na margem esquerda.

**Figura 56** – Foz do córrego Cajuru no Rio das Pedras, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017



Legenda: Considerado o contribuinte com mais caudal d'água dentre os demais apontados no trabalho, seu desague faz o Rio das Pedras ganhar maior volume d'água.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

O Córrego Barreiro é o terceiro e último contribuinte dos afluentes do trecho fluvial (ver figura 57), que aos 20.400 m navegados e com sua foz na margem esquerda ( $18^{\circ}41'2.76''$  S,  $48^{\circ}30'49.57''$  O), encontra-se 730 m à jusante da 8ª ponte rural. O encontro do Córrego com o Rio das Pedras acontece por meio de uma cachoeira com média de 10 m de altura, com uma altitude de 577 m.

**Figura 57** – Foz do córrego Barreiro no Rio das Pedras, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017



Legenda: Anterior a sua foz, possui várias quedas d'água de diferentes tamanhos em um desnível bastante acidentado.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Os três afluentes destacados (Conceição, Cajuru e Barreiro, todos de margem esquerda), contribuem com a mais relevante dimensão hídrica percebida dentre os inúmeros corpos d'água que desaguam ao longo de todo o trecho fluvial navegável, localizados em grande parte no território do município de Tupaciguara. O espaço posterior aos Córregos Cajuru e Barreiro, com suas fozes distantes 1.700 m, tem importante contribuição pelos volumes d'água aportados, preponderantes na formação das águas brancas da parte a jusante de seus desagues.

Posterior à cachoeira da foz do Córrego Barreiro encontra-se uma bomba hidráulica do trecho fluvial, com larga captação d'água para uso rural presente na margem esquerda do leito d'água (ver figura 58), aos 20.490 m navegados e em uma elevação de 576 m (18°41'1.05" S, 48°30'47.53" O). Trata-se de uma casa de máquinas (com estrutura em concreto, ferragem e telhas de alumínio), composta por uma bomba hidráulica robusta junto a um painel de controle, um padrão e poste de energia com rede elétrica de distribuição em ambiente externo.

**Figura 58** – Bomba hidráulica no Rio das Pedras para irrigação de grande porte, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017



Legenda: Visivelmente para uso em grande escala, seja para monocultura ou pecuária, possui tubo de sucção com média de 20 polegadas de bitola.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

A casa de máquinas da 2ª bomba hidráulica encontrada evidencia a presença de lavouras irrigadas e do agronegócio na bacia hidrográfica. Esses usos, mesmo que concedidos e outorgados, podem resultar na baixa dos níveis d'água no Rio das Pedras, causando perda na formação das águas brancas e implicando no comprometimento do espaço para navegação.

Descrito de forma geral os marcos físicos presentes na paisagem do trecho fluvial navegável, iniciamos o estudo junto aos moradores sobre os usos do Rio. Tal estudo se deu, principalmente, por meio de diálogos e envolvimento com os moradores locais das propriedades rurais sobre o uso do Rio das Pedras apresentando para eles uma prática até então desconhecida.

Foi observada receptividade e concordância em compartilhar saberes sobre o curso d'água, recebendo-se auxílio nos trabalhos de campo. As participações eram diretas com os produtores rurais residentes próximos aos pontos de entrada e saída considerados propícios a navegação. Assim, em diferentes momentos da pesquisa, os produtores rurais se aproximavam

de maneira espontânea e livre para tirar suas dúvidas sobre como se passava a atividade em um Rio conhecido por possuir quedas e saltos, estabelecendo-se aí, certa hospitalidade.

A simples guarda de transporte em área adequada e segura representou uma importante e relevante ajuda nos trabalhos de campo, envolvendo as descidas quinzenais realizadas. Ainda, a liberação de acessos às estradas rurais localizadas em propriedades protegidas por barreiras de porteiros com correntes e cadeados (de trânsito controlado), também foi alcançada, com passagem livre à margem do Rio em pontos chaves de entrada e/ou saída dos trechos navegáveis. Além desse auxílio e socorro em momento de necessidade, houve também situações em que recebemos informações e orientações relevantes para a prática das observações.

Durante os diálogos, três importantes subsídios foram observados por meio de três conversas ocorridas com proprietários rurais das margens do Rio das Pedras <sup>9</sup>. Durante a primeira observação, a pessoa fez questão de enfatizar que havia nascido e vivido naquelas terras em seus 74 anos de vida e que nunca havia visto ninguém navegar tal curso d'água e que isso lhe causava surpresa por não imaginar que seria possível.

As outras duas observações foram auferidas por outro proprietário rural, morador local desde os anos de 1970, década que proferiu ter ocorrido uma grande tromba d'água no Rio das Pedras (também conhecida como cabeça d'água), causada por fortes chuvas nas regiões das nascentes e das rodovias em seu alto curso que, ao descender repentinamente com demasiada vazão d'água, arrastou rebanhos que pastavam próximos as margens das duas cachoeiras mencionadas na segunda seção, com mortes de vários animais. A terceira observação relatada se relaciona também a década de 1970, quando o corpo hídrico era conhecido por possuir mais volume e uma conseqüente maior vazão d'água, acima da atual.

---

<sup>9</sup> Não se menciona a identificação destas pessoas pelo fato de se tratar de observações estabelecidas nas saídas a campo e colhidas de forma aleatória e ao natural e não de entrevistas de fato direcionadas para público específico para que se obtenham dados mais amplos.

As três informações apontam para a existência de um Rio ainda não navegado pelos praticantes da CAB de Uberlândia, mesmo em tempos de supostas melhores condições hídricas. Assim, os trabalhos de campo ajudaram a revelar as possibilidades de navegação no Rio das Pedras, com contextualização e análise das probabilidades.

No contexto das descobertas, logo, o Rio das Pedras se destaca pelo fato de ser uma terra incógnita para essa atividade da Canoagem realizada em corredeiras, pois como aponta Wright (p. 07, 2014), ao mencionar que: “(...) *se hoje não há terra incógnita em sentido absoluto, não há também terra absolutamente cognita.*”, o que configurou a saída a campo da descida de reconhecimento, a primeira navegação com esse fim exclusivo, realizada em 13 de fevereiro de 2015, ademais de outras quatro descidas derradeiras e anteriores as quinzenais (5 e 26 de abril de 2015, 21 de fevereiro de 2016 e 13 de junho de 2016).

Nesta perspectiva, cabe apresentar a partir do período chuvoso, o calendário das descidas quinzenais realizadas no Rio das Pedras. Didaticamente, visando ampliação do entendimento dos resultados, desenvolvemos escalas de navegabilidades aplicadas para o período amostrado (ver quadro 13). É importante que se diga que todos os níveis d’água considerados pela escala aplicada, foram os amostrados/percebidos em campo e são plenamente navegáveis, com maior ou menor dificuldade e/ou facilidade.

Mês	Novembro		Dezembro		Janeiro		Fevereiro		Março		Abril	
Quinzena	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>										
Dia	13	30	15	29	07	29	12	26	12	29	14	30
Navegabilidade	1	2	5	2	2	2	2	4	2	3	1	3

**Quadro 13** – Calendário de descidas quinzenais e os níveis de navegabilidades amostrados no Rio das Pedras (chuvas 2016/2017)

Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Com exceção da primeira quinzena de janeiro, em todas as demais saídas a campo, optou-se por realizá-las em dias de finais de quinzena. Tal procedimento teve como objetivo conhecer em profundidade as condições de navegabilidade.

Assim, nessas navegações quinzenais acumulamos experiência e conhecimento sobre as variações climáticas e suas influências na prática do esporte, numa tentativa de sentir a

navegabilidade daquilo que se acumulou naqueles dias do período pelas condições climáticas, seja na busca de um nível favorável ou não. Dentro da divisão dos percursos menores que se especificam adiante, nas 12 incursões náuticas estabelecidas se navegou satisfatoriamente no primeiro trecho com os dois tipos de embarcações (mesmo com escala “1” de navegabilidade), e no segundo trecho ocorreu somente com caiaque *duck*.

Como se vê no quadro 13, os quatro meses do meio do período (dezembro a março), configuram-se como o período de melhor navegabilidade, com variações de grandes níveis, sendo os meses de início e fim da estação chuvosa (novembro e abril), os de menor vazão d’água percebidos. Destaca-se neste período, o mês de dezembro que apresentou escala de navegabilidade “5”, quinzena com elevada concentração de chuvas no município de Uberlândia observado pelo autor, sendo esta, uma constante atenção no uso e navegação do Rio das Pedras que se deve ter em dias que antecedem sua navegação.

Ainda, o mês de abril teve relativa especificidade, muito pelo fato de apresentar uma escala baixa em sua primeira quinzena, o que levou a imaginar outra similar na saída a campo subsequente. Entretanto, nos dias finais do mês houve maior precipitação e, mesmo de forma momentânea, navegamos em um dia que seu nível de vazão d’água atingiu maior navegabilidade, “coincidência” que atesta a atenção que se deve ter com as precipitações que ocorrem na parte alta Bacia, principalmente nas áreas das nascentes e das Rodovias, áreas de drenagem importantes do Rio das Pedras.

Com relação a fauna, ela pôde ser observada ao longo do vale do Rio das Pedras e/ou a partir da navegação do trecho fluvial navegável durante a realização de todas as saídas a campo. Assim, além da grande variedade de ave-fauna visualizada, foram identificados os seguintes animais que chamaram a atenção: cascavel (*Crotalus durissus*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), macaco prego (*Cebus apella*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), lontra (*Lutra longicaudis*) e, ouriço-cacheiro (*Spiggurus villosus*), além de um

javali selvagem (*Sus scrofa*). Este último, trata-se de uma espécie exótica invasora que se mostrou bastante agressiva quando encontrada na primeira descida quinzenal das doze realizadas.

Finalizado as descrições, iniciamos as proposições, com o detalhamento final das (im) possibilidades de uso e navegação do Rio das Pedras para a CAB, baseado na especificação de percursos menores dentro do trecho fluvial navegável já descrito. As proposições são apresentadas e analisadas a partir do auxílio de mapas específicos, abordando os dois trechos sugeridos, onde ainda incluímos ilustrações das navegações realizadas nos lugares pesquisados.

#### **4.1.3 Proposições**

As proposições que se seguem, especificam estratégias de uso e navegação de trechos fluviais no Rio das Pedras, acompanhadas de mapas e figuras que complementam as elucidações como um todo. Dessa forma, os dois percursos, denominados “Alto do Rio das Pedras” e “Baixo do Rio das Pedras”, serviram como referências empíricas para analisar as principais corredeiras encontradas e ainda, deixar de fora a grande maioria das cercas que cruzam o leito d’água, ficando um decurso médio “descartado”.

As denominações adotadas para estes percursos tem relação com as localizações de cada tramo dentro do trecho fluvial navegável, considerando-se o ponto inicial e final. O “Alto Rio das Pedras” está totalmente em território do município de Uberlândia e o “Baixo Rio das Pedras”, divide suas margens entre Uberlândia à direita e Tupaciguara à esquerda.

#### 4.1.3.1 Trecho navegável “Alto Rio das Pedras”

O trecho navegável “Alto Rio das Pedras” (ver mapa 14), tem uma extensão média de 6.300 m, com elevação dos 717 m aos 642 m, resultando numa média de 11,9 m de desnível por km navegado. No mapa apresentado, a localização das principais corredeiras desse trecho é destacada, com os acessos aos pontos de entrada e saída da margem do leito d’água no município de Uberlândia.

Como localizado no mapa, o trecho “Alto Rio das Pedras” tem acesso livre pela estrada rural “Grande Corredor” e outras secundárias que conduzem ao ponto de entrada na 7ª ponte rural, distante 19.200 m do trevo da BRF na BR-365. Para o acesso ao ponto de saída desse trecho, deve-se seguir por 6.300 m a partir da mesma ponte, mas pela estrada rural de direção contrária da vinda inicialmente até uma barreira com trânsito controlado (ver figura 59), posicionada numa altitude de 740 m (18°46’13.43” S, 48°30’33.44” O).

**Figura 59** – Barreira em ponto de acesso à saída do trecho “Alto Rio das Pedras”, Uberlândia – MG, 2017

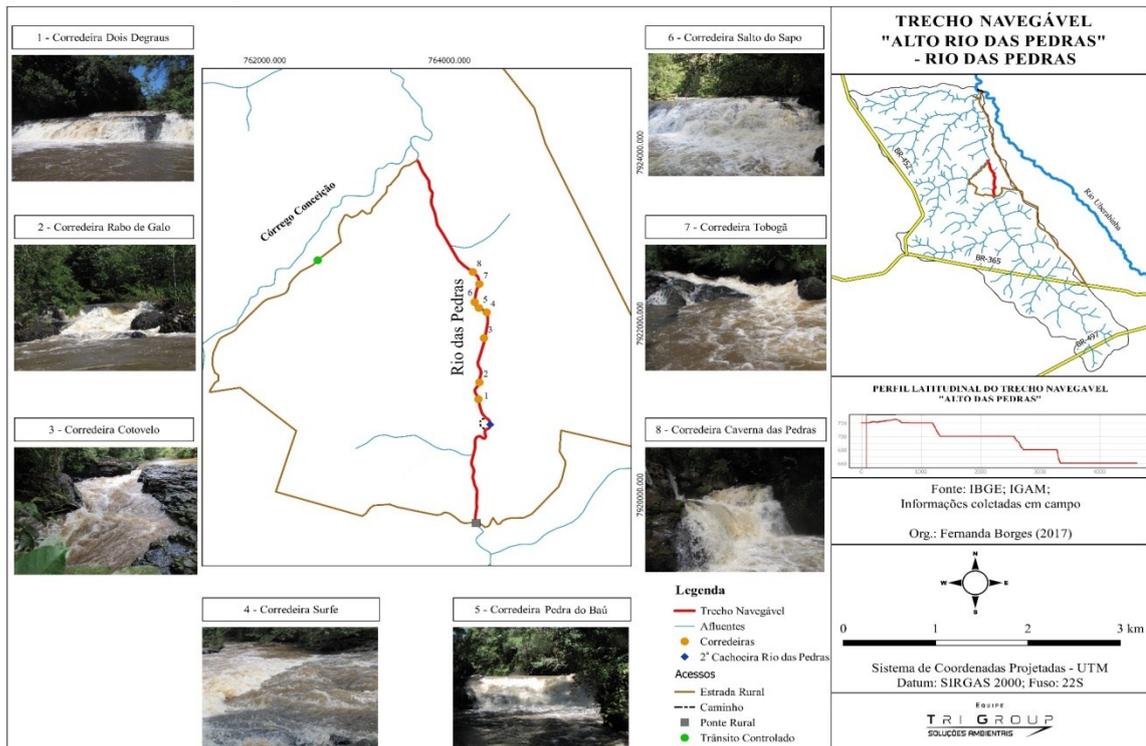


Legenda: Porteira com corrente e cadeado que bloqueia a estrada rural (estrutura em madeira, metais e arame farpado).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Este acesso ao ponto de saída apresenta condições irregulares de acessibilidade após a porteira, principalmente na parte em declive. Tal barreira encontra-se localizada em uma propriedade particular distante 1.800 m da margem d'água e com um desnível de 98 m bastante sinuoso à beira do vale, a qual se pode ser acessado via estrada rural dentro da área, mas por não receber trânsito regular de veículos, apresenta condições de uso bastante precária.

**Mapa 14** – Trecho navegável “Alto Rio das Pedras”, Uberlândia – MG, 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Na realização dos trabalhos de campo, sua liberação se deu por quatro vezes nas descidas quinzenais, na qual dependeu de uma boa relação com os moradores locais das propriedades rurais. Essa relação trata-se de um questão preponderante para que não haja maiores problemas e dificuldades no trânsito, uma vez que esse ponto é fundamental para a saída do vale devido à abertura decorrente da confluência do Córrego Conceição, sendo esta a única estrada rural que dá acesso a margem do corpo hídrico.

Esclarecida as vias de acesso, retoma-se a proposição de uso e navegação do trecho “Alto das Pedras”. Em relação aos dois tipos de embarcações utilizadas nas saídas a campo, em três delas: 2ª quinzena de fevereiro, 1ª quinzena de março e 1ª quinzena de abril,

navegaram-se com a embarcação bote KR e que em todas as 12 incursões náuticas, o caiaque *duck* acompanhou ou foi a embarcação principal empregada.

O acesso ao início da navegação ocorreu a partir da margem esquerda à 7ª ponte rural, caminho lateral com 50 m de trilha após livre acesso por colchete/cerca rural aos 719 m de elevação (18°47'51.09" S, 48°29'34.35" O). Já em água, há um intervalo com 1.405 m de remanso que separam esse ponto de entrada, com 717 m de altitude, até o topo da 2ª cachoeira do Rio das Pedras aos 716 m, onde se forma uma corredeira rápida na parte alta desta queda (18°47'15.11" S, 48°29'30.95" O), que devido aos seus 61 m de comprimento e desnível de 3 m bastantes abruptos, somados aos 14 m de altura da cachoeira, apresenta importante risco e perigo, uma vez que médias e grandes rochas de basalto encontram-se aleatoriamente distribuídas no poço base da cachoeira, impossibilitando qualquer transposição por água.

Para uma navegação segura a partir dessas circunstâncias, o uso da técnica "portage" se faz necessário para transpor a corredeira e a cachoeira, com passagem pela margem esquerda em um caminho de 100 m de comprimento por entre rochas aos 713 m de elevação (18°47'14.00" S, 48°29'32.25" O), onde uma escada encontra-se posicionada para transpor o maior vão de desnível (ver figura 60). Tal escada possui estrutura de madeira e parafusos, com boa firmeza e estrategicamente encaixada e amarrada entre rochas e vegetação, uma clara alusão de uso do local por moradores rurais das proximidades.

**Figura 60** – Portage na 2ª cachoeira do Rio das Pedras Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Passagem e transposição do desnível possibilitada por escada de madeira encontrada no local, de uso do proprietário rural responsável pela área.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Após a realização da “portage” e chegada à base da 2ª cachoeira do Rio das Pedras, ponto onde o curso hídrico começa a correr por um vale bastante afunilado ( $18^{\circ}47'12.21''$  S,  $48^{\circ}29'32.29''$  O), alcança-se de fato o local inicial deste trecho com formação de águas brancas navegáveis (ver figura 61), com altitude de 699 m. O poção desta cachoeira também possui acesso pela margem direita, um caminho lateral por trilha com média de 350 m de extensão, na qual uma volta maior é feita para contornar o desnível da cachoeira.

**Figura 61** – Navegação no poção da 2ª cachoeira do Rio das Pedras, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: A partir deste ponto do trecho, variadas formações de águas brancas são encontradas, principalmente nos declives mais acentuados.

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Com um total de oito corredeiras principais, o trecho “Alto das Pedras” pode ser percorrido em um período único do dia, com melhor opção pela parte da manhã, sendo o conhecimento sobre as características de suas corredeiras necessário para seu uso e navegação. Dessa maneira, optou-se por expor o levantamento toponímico dessas corredeiras para que melhor se compreenda as características dos topônimos adotados (ver quadro 14), saber que incide numa maior familiarização com esses espaços.

Toponímia	Motivação toponímica	Taxinomia toponímica
Dois Degraus	Contagem da divisão de “degraus” no leito d’água que forma a corredeira.	Numerotopônimo
Rabo de Galo	Nome dado à forma turbulenta que a corrente d’água forma ao encontrar certos obstáculos de rochas médias de basalto no meio da corredeira.	Somatopônimo
Cotovelo	Local onde o Rio passa por um corredor entre rochas, com forte fluxo d’água que “joga” direto em uma grande rocha de basalto no meio da corredeira (margem direita), podendo chocar essa parte do corpo humano ao manobrar a embarcação.	Somatopônimo

Toponímia	Motivação toponímica	Taxinomia toponímica
Surfe	Possui área de surfe (atividade cultural esportiva), em um refluxo em diagonal com formação de onda após o primeiro dos dois declives da corredeira.	Ergotopônimo
Pedra do Baú	Devido à presença de uma enorme rocha de basalto em formato retangular que recebe o forte fluxo d'água ao final da corredeira e forma um refluxo em diagonal, funcionando como um Baú, na qual o que submergir, pode não sair devido a possibilidade de possuir alguma loca, sumidouro, funil ou sifão ao fundo desta rocha.	Ergotopônimo
Salto do Sapo	Há uma grande rocha de basalto no poço da corredeira com formato das costas de um sapo, como uma alusão à posição de salto que o animal toma para pular algum obstáculo.	Zootopônimo
Tobogã	Corredeira com declive em formato similar a um tobogã, onde a água cai de forma livre e bastante abrupta.	Ergotopônimo
Caverna das Pedras	Com variadas passagens de água por debaixo e entre rochas, muitas locas, sumidouros, funis e sifões se formam nesta corredeira, similares a pequenas “cavernas”.	Litotopônimo

**Quadro 14** – Levantamento toponímico das corredeiras do trecho “Alto Rio das Pedras”  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Os dados gerais sobre cada uma dessas corredeiras são apresentados em quadros (ver quadros 15 a 22). Naqueles quadros encontram-se detalhes que especificam a navegabilidade de cada uma das corredeiras nomeadas, com suas informações geográficas e outras descrições tidas como necessárias.

Dessa maneira, os termos técnicos usados para descrevê-las, a classificação de dificuldades e as linhas de descenso são apontadas. Informações decorrentes das regulares saídas a campo realizadas, na qual se adquiriu relativa vivência com esses espaços, uma construção temporal com essa paisagem.

Corredeira Dois Degraus			
Altura: 3,3 m	Comprimento: 20 m	Altitude: 694 m	Extensão navegada dentro do trecho: 1.785 m
Coordenada: 18°47'5.40" S, 48°29'33.19" O			
<p>O diagrama mostra uma fotografia da corredeira com rotas de descida em vermelho. As rotas começam na margem direita e esquerda, descem pelo primeiro degrau (queda/salto) e continuam pelo segundo degrau. Uma seta vermelha indica a linha de descenso central em ambos os declives. Outros pontos rotulados incluem: Margem direita, Margem esquerda, Corrente principal, Língua, Remanso, Bolhas, Refluxo que segura e Linha do remanso.</p>			
Linha de descenso: Central em ambos os declives (indicada pela “seta” em cor vermelha).			
<p>Classe de dificuldade: Nível intermediário “3”, corredeira formada por queda/salto de tamanho médio. Com entrada e transposição simples no primeiro e menor “degrau” de correnteza rápida que exige boa velocidade, deve-se ter controle da embarcação para passagem e, assim, descida do próximo e maior “degrau” evitando transposições de lado com a embarcação neste último declive, principalmente pelo refluxo reto em sua base que segura, porém de pouca força. Remanso fraco e sem a presença de redemoinhos e/ou rebojos em seu poção. Machucar-se durante uma natação é difícil, com o auto resgate moderado. Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “3+”, principalmente devido ao refluxo reto em sua base, que ganha maior força para segurar.</p>			

**Quadro 15** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Dois Degraus  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Rabo de Galo			
Altura: 2 m	Comprimento: 15 m	Altitude: 690 m	Extensão navegada dentro do trecho: 2.261 m
Coordenada: 18°46'58.99" S, 48°29'32.93" O			
<p>Linha de descenso: Entrada centro esquerda no declive com diagonal à direita, outra diagonal à esquerda, e última diagonal novamente à esquerda (indicada pela “seta” em cor vermelha). Uma segunda entrada na corredeira fica à centro direita (encoberta por galhos na imagem).</p>			
<p>Classe de dificuldade: Nível intermediário “3”, corredeira formada por queda/salto de tamanho médio. Possui frequência de manobras complexas, com duas variações de diagonais à direita e esquerda sucessivamente em uma correnteza rápida que exige um bom controle da embarcação em passagens estreitas, principalmente para desvio do refluxo que não segura no início da corredeira. Encalhar nas rochas médias de basalto que formam os “rabos de galo”, ao centro da corredeira, podem ocasionar situações como “abraçando pedras”, de difícil desescalhe. Remanso fraco, com presença de rebojos por entre os “rabos de galo”. Machucar-se durante uma natação é possível, com o auto resgate de moderado a difícil.</p>			
<p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “3+”, principalmente devido aos rabos de galo ao centro, perigos eminentes em uma natação.</p>			

**Quadro 16** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Rabo de Galo  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Cotovelo			
Altura: 1,2 m	Comprimento: 30 m	Altitude: 687 m	Extensão navegada dentro do trecho: 2.838 m
Coordenada: 18°46'42.15" S, 48°29'31.51" O			
			
Linha de descenso: Entrada central com diagonal à esquerda e depois à direita (indicada pela “seta” em cor vermelha).			
Classe de dificuldade: Nível iniciante “2+”, corredeira formada por uma passagem curta, mas evidente. A entrada pelo corredor entre rochas no início exige uma manobra simples de diagonal à esquerda para desviar de uma grande rocha de basalto (margem direita), com risco de chocar a região do “cotovelo” (corpo humano), ao manobrar a embarcação e depois diagonal à direita. O acréscimo “+” se dá pela presença de um refluxo em diagonal que não segura na grande rocha, que pode submergir algum nadador, com possível existência de alguma loca / sumidouro / funil / sifão ao fundo dessa rocha. Entretanto, dificilmente nadadores se machucam, com grande facilidade no auto resgate.			
Observação: Quando com maior volume d’água, a corredeira deixa de existir ou simplesmente se “alisa”.			

**Quadro 17** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Cotovelo  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Surfe			
Altura: 2,1 m	Comprimento: 45 m	Altitude: 682 m	Extensão Navegada dentro do trecho: 3.400 m
Coordenada: 18°46'33.23" S, 48°29.33.59" O			
<p>Linha de descenso: Entrada ao centro no primeiro declive, com diagonal à esquerda e depois à direita no segundo (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p> <p>Classe de dificuldade: Nível iniciante “2+”, corredeira com refluxo/onda e galhos. Tem entrada larga ao centro do primeiro declive com refluxo em diagonal que não segura, com manobra simples em diagonal à esquerda para desviar de galhos de árvores à direita, e depois outra diagonal à direita no segundo declive. O acréscimo “+” se dá pela presença do refluxo em diagonal no primeiro declive da corredeira com formação de onda, de força mediana, pois mesmo facilmente transposto por não segurar, causa perda de velocidade nas embarcações e assim, dificuldades de direcionamento para o restante da corredeira. Nadadores podem se machucar, com o auto resgate de moderado a difícil.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “3”, principalmente devido ao refluxo em diagonal no primeiro declive, que ganha maior força e pode passar a segurar.</p>			

**Quadro 18** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Surfe  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Pedra do Baú			
Altitude: 3,5 m	Comprimento: 17 m	Altitude: 678 m	Extensão navegada dentro do trecho: 3.550 m
Coordenada: 18°46'31.11" S, 48°29'35.37" O			
Margem direita			Margem esquerda
Corrente principal			Língua
Queda / salto			Refluxo que não segura
			Redemoinho
Remanso			
		Linha do remanso	Bolhas
<p>Linha de descendo: Entrada centro esquerda reta no declive, com diagonal à direita ao final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p> <p>Classe de dificuldade: Nível intermediário “3+”, corredeira formada por queda/salto de tamanho médio com forte vazão d’água. Tem entrada e descida previsível na centro esquerda, com fraco refluxo que não segura no final do declive, já em sua base, que ao ser transposto requer atenção com a grande velocidade que se atinge com o fluxo d’água que “joga” direto em uma enorme rocha de basalto ao final da corredeira (margem esquerda), com formação de um refluxo em diagonal que não segura nesta rocha, a qual exige manejo preciso e rápido da embarcação para evitar o choque com estes obstáculos, 20 m após o desnível da corredeira. Remanso forte após área de bolhas, com presença de rebojo à esquerda, ao lado da enorme rocha e o refluxo em diagonal. O acréscimo “+” se dá pela possível existência nesse refluxo em diagonal de alguma loca / sumidouro / funil / sifão ao fundo da enorme rocha, com perigo de submergir algum nadador. O risco de um nadador se machucar é alto, com o alto resgate difícil.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “4”, principalmente devido à velocidade ainda maior que se alcança em sua transposição e o menor tempo de resposta para o encontro com os obstáculos seguintes.</p>			

**Quadro 19** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Pedra do Baú  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Salto do Sapo			
Altura: 2,7 m	Comprimento: 17 m	Altitude: 675 m	Extensão navegada dentro do trecho: 3.630 m
Coordenada: 18°46'28.54" S, 48°29'35.15" O			
<p>O diagrama mostra uma corredeira com um rapelista em uma canoa laranja. Linhas vermelhas indicam a trajetória de descida: uma linha diagonal para a direita, seguida por uma linha para o centro. Uma seta vermelha aponta para o declive final. Pontos de interesse são rotulados: Margem direita, Margem esquerda, Corrente principal, Língua, Queda / salto, Bolhas, Rebojo e Refluxo que não segura.</p>			
<p>Linha de descenso: Entrada à esquerda, com diagonal à direita e depois para centro no declive final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p>			
<p>Classe de dificuldade: Nível intermediário “3”, corredeira formada por queda/salto de tamanho médio. De entrada simples em seu início, totalmente à esquerda, exige manobra de diagonal à direita e depois para o centro no declive e assim, transpor o refluxo que não segura na parte final da corredeira, já em sua base, tudo em uma correnteza rápida que exige um bom controle da embarcação. Remanso forte após área de bolhas, com presença de rebojo à esquerda. Machucar-se durante uma natação é possível, com o auto resgate moderado.</p>			
<p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “3+”, principalmente devido à alta velocidade que se alcança em sua transposição.</p>			

**Quadro 20** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Salto do Sapo  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Tobogã			
Altura: 3,5 m	Comprimento: 44 m	Altitude: 669 m	Extensão navegada dentro do techo: 4.000 m
Coordenada: 18°46'21.10" S, 48°29'35.75" O			
<p>O diagrama mostra uma corredeira com uma corrente principal que se divide em uma língua e um tobogã. Há um rebojo à direita e um remanso com bolhas à esquerda. Uma seta vermelha indica a rota de descida, que termina em um refluxo não seguro. Os rótulos incluem: Margem direita, Margem esquerda, Corrente principal, Língua, Tobogã, Rebojo, Remanso, Linha do remanso, Bolhas e Refluxo que não segura.</p>			
<p>Linha de descenso: Entrada central com curva acentuada à direita ao final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p>			
<p>Classe de dificuldade: Nível avançado “4”, corredeira formada literalmente por um “tobogã” de tamanho médio, com forte refluxo ao final. De entrada curta ao centro no início, exige manobra complexa, que requer grande atenção, à direita na saída da corredeira para transposição do forte refluxo em diagonal, que não segura, ao final da corredeira, a qual se forma em uma grande rocha de basalto (margem esquerda), tudo em uma correnteza muito rápida que exige um preciso controle da embarcação. Remanso forte após área de bolhas e com presença de rebojo à direita. A presença do forte refluxo em diagonal na grande rocha ao final, faz com que seja possível a existência de alguma loca / sumidouro / funil / sifão ao fundo dessa rocha, com perigo de submergir algum nadador. O risco de machucar-se durante uma natação é alto, com o auto resgate difícil.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “4+”, principalmente devido à velocidade ainda maior que se alcança em sua transposição e o menor tempo de resposta para o encontro com os obstáculos seguintes.</p>			

**Quadro 21** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Tobogã  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Caverna das Pedras			
Altura: 11 m	Comprimento: 41 m	Altitude: 659 m	Extensão navegada dentro do trecho: 4.150 m
Coordenada: 18°46'19.62" S, 48°29'37.72" O			
<p>O diagrama mostra uma corredeira com duas margens, direita e esquerda. Uma linha vermelha indica a rota de descida, começando à esquerda no primeiro declive, indo diagonalmente para a direita no segundo declive, e diagonalmente para a esquerda no quarto e último declive. Pontos de interesse rotulados incluem: Margem direita, Margem esquerda, Tronco, Corrente principal, Sumidouro / funil / sifão, Língua, Refluxo que segura, Refluxo que não segura, Queda / salto, Redemoinho, Água mexida, Remanso, Bolhas e Linha do remanso.</p>			
<p>Linha de descensão: Entrada à esquerda no primeiro declive (não visível na imagem), com diagonal à direita e diagonal à esquerda no quarto e último declive (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p>			
<p>Classe de dificuldade: Nível alto “5.0”, corredeira formada por desnível de tamanho alto, com forte refluxo que segura (formato não pôde ser definido), e outros perigos. Tem curta passagem na entrada totalmente à esquerda no primeiro declive, onde grandes buracos submersos e inevitáveis precisam ser transpostos, forma muitas locas, sumidouros, funis e sifões devido as acentuado desnível, que exigem manobras complexas e exigentes para evitá-los, com diagonal precisa à direita para descida do segundo e terceiro declive, onde um forte refluxo que segura deve ser evitado, com última diagonal à esquerda no quarto declive, com presença de um refluxo que não segura no poção da corredeira por possuir as pontas voltadas para baixo. Remanso forte com área de bolhas e presença de água mexida, além de forte redemoinho estão presentes no poção. Nadar é perigoso e o resgate em geral é difícil. Passar a corredeira pela margem direita por caminho entre rochas é uma opção a se considerar.</p>			
<p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “5.1”, principalmente devido à velocidade ainda maior que se alcança em sua transposição e menor tempo de resposta, ademais da maior chance de submergir devido as várias locas, sumidouros, funis e sifões presentes nessa corredeira e que ganham maior força.</p>			

**Quadro 22** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Caverna das Pedras  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Realizado a apresentação da navegação das principais corredeiras do trecho “Alto Rio das Pedras”, ressaltamos que há outras corredeiras mais simples que intercalam as apresentadas, formando uma paisagem com importantes formações de águas brancas ao longo de todo o trecho. Ademais, outros dois decursos de corredeiras se destacam por serem longas e árduas, já ao final do percurso.

O primeiro “circuito de corredeiras”, com início 50 m à jusante da corredeira Caverna das Pedras (18°46’18.63” S, 48°29’37.33” O), aos 4.200 m de extensão navegados, tem um comprimento de 350 m que varia dos 658 m aos 650 m de altitude por onde o curso hídrico corre entre meandros com presença de rochas basálticas de diferentes tamanhos que dificultam a navegação. Compreendida como classe “2” de dificuldade em sua extensão, possui passagens com diferentes opções de linhas de descenso, as quais são bastante variáveis segundo a vazão d’água, exigindo ocasionais e necessárias manobras para correção do direcionamento da embarcação e desvio por entre as rochas, com manobras, em geral, de fácil a moderadas de serem realizadas.

Esse primeiro “circuito” ocasionou três situações que retratam a atenção que se deve ter ao navegá-lo, pois mesmo que formado por corredeiras mais simples, momentos “penosos” podem se passar. O primeiro deles tratou-se de uma avaria em um caiaque de plástico (21 de fevereiro de 2016), que ao chocar-se em uma rocha ao fundo d’água, rachou sua estrutura, criando dificuldades para seguir com a navegação.

A outra vivência se deu devido a produção da pecuária nas áreas altas de encosta daquela área, com o encontro de uma vaca as margens do leito d’água em um local de difícil acesso para qualquer animal daquele porte (2ª quinzena de novembro/2016), que aparentava desnutrição. Avaliamos que o animal despencou de uma encosta ao pastorear e, naquelas condições, ao visualizar a embarcação, o animal reagia se “jogando” nas corredeiras e por vezes atacando a embarcação com os chifres, momento de relativo risco e perigo.

A terceira e última situação ocorrida nesse tramo de corredeiras, se passou na descida que apresentou nível “5” de navegabilidade da escala amostrada em campo (1ª quinzena de dezembro/2016). Com a grande vazão d’água encontrado naquele dia, ao navegar-se nesse “circuito” uma manobra de correção de direcionamento da embarcação gerou um encalhe lateral em uma grande rocha (“abraçando pedra”), com natação dos tripulantes e um acidente com um dos nadadores ao prender o membro inferior em um buraco de rochas no fundo d’água, que gerou uma fratura de pé<sup>10</sup>, com posterior resgate e deslocamento para atendimento médico hospitalar.

O segundo “circuito de corredeiras” que leva ao final deste trecho fluvial inicia-se 50 m após o primeiro (18°46’13.36” S, 48°29’43.45” O), possuindo um total de 1.650 m de extensão, variando entre os 650 m e 642 m de elevação entre meandros mais acentuados, entretanto com menor presença de rochas basálticas e, conseqüentemente, com navegação facilitada. Assim, o maior comprimento e a mesma variação de elevação que o tramo que o antecede, compreendemos que essa parte final de corredeiras como classe “1” de dificuldade, com água corrente e pequenas ondas que requer simples manobras devido às poucas obstruções, todas facilmente evitadas.

Finalmente, o trecho “Alto das Pedras” se encerra em uma curva de Rio em seu leito d’água que forma um poção de grande remanso em formato oval (18°45’36.89” S, 48°30’0.12” O), 150 m anterior à confluência com o Córrego Conceição, aos 642 m de elevação. Como já descrito, essa saída se dá somente pela margem esquerda, acessível por estrada rural em propriedade particular, a qual apresenta porteira trancada, constituindo-se em uma barreira de trânsito controlado.

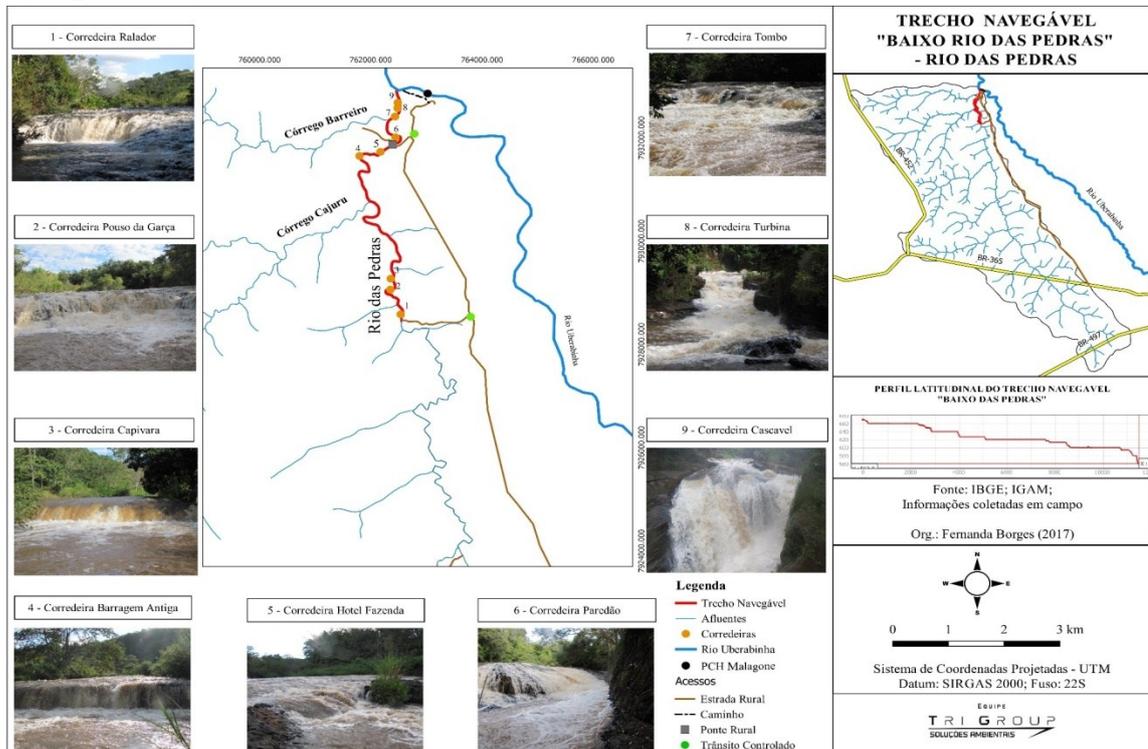
---

<sup>10</sup> Já recuperado após realização de procedimentos cirúrgicos e de repouso.

#### 4.1.3.2 Trecho navegável “Baixo Rio das Pedras”

O trecho navegável “Baixo Rio das Pedras” (ver mapa 15), possui um comprimento médio de 6.630 m, com altitude que varia entre os 616 m aos 557 m, resultando numa média de 8,9 m de desnível por km navegado. No mapa 15, a localização das principais corredeiras desse trecho é indicada, com os acessos aos pontos de entrada e saída à margem d’água, ambos com trânsito controlado.

**Mapa 15** – Trecho navegável “Baixo Rio das Pedras”, Tupaciguara – MG (margem esquerda) e Uberlândia – MG (margem direita), 2017



Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Os acessos ao trecho “Baixo Rio das Pedras”, como visto no mapa, se dão pela estrada rural “Grande Corredor”, com o ponto de entrada distante 24.300 m do trevo da BRF na BR-365, uma barreira com trânsito controlado que dá acesso à margem do Rio (ver figura 62), aos 695 m de elevação (18°43’4.35” S, 48°29’54.61” O). A entrada não foi utilizada nas saídas a campo pelo motivo que durante as navegações já se estava em água desde “Rio acima”, sendo

esta entrada observada pela facilidade de acesso e proximidade que a propriedade privada propicia à água, ademais de anteceder as principais corredeiras deste percurso.

**Figura 62** – Barreira em ponto de acesso à entrada do trecho “Baixo Rio das Pedras”, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Portão com corrente e cadeado que bloqueia a estrada rural (estrutura em metal e postes de madeira).  
Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

O acesso a estrada rural dentro da propriedade particular encontra-se bloqueada por porteira, barreira que impede à passagem e o deslocamento ao ponto de início do trecho "Baixo Rio das Pedras". A estrada tem uma extensão de 1.050 m, com um desnível de 79 m até o corpo d'água, com traçado sinuoso e acidentado.

Já o acesso ao ponto de saída desse trecho está a 3.800 m a partir desta mesma barreira, seguindo pela estrada “Grande Corredor”. Outra barreira de trânsito controlado bloqueia o acesso ao final do trecho, dificultando em certa medida, o uso do ponto de saída (ver figura 63), aos 695 m de altitude (18°41'13.98" S, 48°30'29.78" O).

**Figura 63** – Barreira de em ponto de acesso à saída do trecho “Baixo Rio das Pedras”, Uberlândia – MG, 2017



Legenda: Estrada rural bloqueada por mata-burro com corrente e cadeado (estrutura em metal e postes de madeira).

Fonte: Faria, J. P. H. (2017).

Este acesso apresenta boas condições de trafegabilidade. Situa-se após a barreira, localizada dentro da propriedade particular pertencente à PCH Malagone, com extensão de 1.000 m até a portaria da Usina, com posterior 850 m de trilha até a faixa final de margem direita do Rio das Pedras, já em seu desague no Rio Uberabinha, um desnível de 138 m bastante íngreme. Ocasionalmente, seu acesso é livre das 07 às 17 horas em dias úteis pelo motivo de trânsito dos funcionários da PCH, sendo que após esse horário e aos domingos e feriados, a corrente com o cadeado barram a passagem.

O mata-burro com a corrente simboliza o acesso controlado, dificultando o trânsito e o uso do espaço. Trata-se de um acesso fundamental devido às boas condições de tráfego da estrada rural dentro da propriedade, mantidas também na trilha que leva à saída do trecho navegável, única opção de acesso que chega a margem d'água desta área de vale bastante emcaixado.

Relatado os meios de acesso, enveredamos para apresentar as proposições de uso e navegação do trecho “Baixo Rio das Pedras”. Nas saídas a campo neste trecho fluvial, o único

tipo de embarcação empregada foi o caiaque *duck*, mais adequado pelas curtas passagens que o percurso apresenta em algumas corredeiras, navegado somente em 8 das 12 descidas quinzenais realizadas devido as 3 atividades de campo que findaram no ponto de saída do trecho “Alto Rio das Pedras” e o acidente da 1ª quinzena de dezembro comentado, quando também se utilizou esta saída.

O ponto de entrada sugerido para início da navegação, se dá pela margem direita, aos 616 m de elevação (18°43'14.07" S, 48°30'23.03" O), distante 800 m da primeira corredeira do percurso. Com um total de nove corredeiras principais, o trecho pode ser percorrido em um período único do dia, com atenção especial para o horário de acesso.

Neste ponto a barreira do ponto de saída, que somado ao saber sobre as características das corredeiras, são conhecimentos necessários para seu uso e navegação. Desse modo, expõe-se o levantamento toponímico das corredeiras para melhor compreensão das características dos topônimos empregados (ver quadro 23), localização e familiarização para com esses espaços.

Toponímia	Motivação toponímica	Taxinomia toponímica
Ralador	Corredeira com declive lateral a queda/salto, por onde uma fina lâmina d'água corre por cima de pequenas rochas em formato similar a um ralador (utensílio doméstico de cozinha).	Ergotopônimo
Pouso da Garça	Devido a constantes visualizações da ave garça-branca-pequena ( <i>Egretta thula</i> ), que pousa e alça voo em momentos de pesca no poção da corredeira.	Zootopônimo
Capivara	Grande presença de capivaras ( <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> ), com muitos encontros do animal cruzando o leito d'água, anterior e posterior à área dessa corredeira.	Zootopônimo
Barragem Antiga	Há uma antiga estrutura rural de barramento d'água no início do primeiro declive dos quatro ao longo da corredeira.	Ergotopônimo

Toponímia	Motivação toponímica	Taxinomia toponímica
Hotel Fazenda	Corredeira localizada no fundo do empreendimento hoteleiro, com edificações do restaurante e bar às margens do leito d'água.	Etnotopônimo
Paredão	Nome proveniente de uma grande parede na lateral da corredeira (margem esquerda), acidente topográfico que forma uma ribanceira alta tralhada pela água.	Geomorfotopônimo
Tombo	Mesmo com o pequeno declive, leva a súbitos tombos e quedas de tripulantes da embarcação, que caem na água.	Animotopônimo
Toponímia	Motivação toponímica	Taxinomia toponímica
Turbina	Corredeira similar a uma “turbina” pelo forte barulho que a força do fluxo d'água atinge, representada por duas enormes rochas de basalto no meio e no final da corredeira.	Ergotopônimo
Cascavel	Pelo motivo da incidência com uma cascavel ( <i>Crotalus durissus</i> ), na descida da primeira quinzena de novembro de 2016, encontrada entre os dois desníveis da corredeira (margem esquerda), com o primeiro declive similar ao chocalho e o segundo e maior, com a cabeça desse animal, a fim de relacionar essas duas perigosas quedas/saltos com o risco que a cobra peçonhenta também possui.	Zootopônimo

**Quadro 23** – Levantamento toponímico das corredeiras do trecho “Baixo Rio das Pedras”  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Os dados gerais sobre essas corredeiras são especificados em quadros (ver quadros 24 a 32). Neles estão os devidos apontamentos sobre suas navegabilidades, com os termos técnicos para descrevê-las, as linhas de descenso e a classificação de dificuldades identificadas e detalhadas.

Contudo, mesmo tendo realizado 8 saídas a campo neste trecho, sua navegabilidade foi amplamente mensurada, pois nas cinco primeiras navegações que precederam as doze descidas quinzenais, obtivemos dados que foram somados e que auxiliaram na identificação das particularidades e especificidades de todo o percurso. Nesta perspectiva, registramos informações que geraram familiaridades com esses espaços do baixo curso, onde encontramos águas bastante turbulentas, rápidas e perigosas.

Corredeira Ralador			
Altura: 5,3 m	Comprimento: 55 m	Altitude: 612 m	Extensão navegada dentro do trecho: 800 m
Coordenada: 18°43'3.48" S, 48°30'37.39" O			
<p>Linha de descendo: Entrada centro esquerda com curva à direita e depois diagonal à esquerda para descida ao centro no declive final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p> <p>Classe de dificuldade: Nível intermediário “3”, corredeira formada por queda/salto de tamanho médio. O início é marcado por uma entrada simples e curva à direita, com posterior diagonal à esquerda no meio da corredeira, tudo numa correnteza rápida onde um bom controle da embarcação se faz necessário para transposição do declive final ao centro, com refluxo em sua base que não segura, com as pontas levemente para baixo. Remanso fraco e sem a presença de redemoinhos e/ou rebojos em seu poção. Machucar-se durante uma natação é difícil, com o auto resgate fácil.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “3+”, principalmente devido à alta velocidade que se alcança em sua transposição.</p>			

**Quadro 24** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Ralador  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Pouso da Garça			
Altura: 4,1 m	Comprimento: 33 m	Altitude: 607 m	Extensão navegada dentro do trecho: 1.150 m
Coordenada: 18°42'48.05" S, 48°30'43.91" O.			
<p>Linha de descendo: Entrada a centro direita com curva à esquerda para o centro e diagonal à direita para descida pela centro esquerda no declive final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p>			
<p>Classe de dificuldade: Nível intermediário “3”, corredeira formada por queda/salto de tamanho médio. Tem entrada com curva à esquerda logo no início, de correnteza rápida que exige um bom controle da embarcação para uma simples manobra de diagonal à direita para transposição do declive final, com refluxo que não segura com as pontas para baixo na base da queda. Remanso fraco, mas com a presença de redemoinho à esquerda de seu poção. O risco de machucar durante uma natação é difícil, com o auto resgate fácil.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “3+”, principalmente devido à velocidade que se alcança em sua transposição.</p>			

**Quadro 25** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Pouso da Garça  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Capivara			
Altura: 1,6 m	Comprimento: 8 m	Altitude: 605 m	Extensão navegada dentro do trecho: 1.500 m
Coordenada: 18°42'41.15" S, 48°30'43.78" O			
<p>Linha de descensão: Entrada central com diagonal para centro direita no declive final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p> <p>Classe de dificuldade: Nível iniciante “2”, corredeira formada por uma passagem larga e por uma queda/salto de tamanho pequeno. Com início ao centro e simples manobra de diagonal à direita para descida do declive principal, é facilmente transposta mesmo com a presença de um refluxo reto em sua base que segura. Remanso fraco e sem a presença de redemoinhos/rebojos em seu poção, entretanto com galhos de árvore na margem direita que devem ser evitados durante a navegação. Dificilmente nadadores se machucam, com auto resgate de fácil pra moderado.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “2+”, principalmente devido ao refluxo reto que segura na base da queda, que ganha maior força.</p>			

**Quadro 26** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Capivara  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Barragem Antiga			
Altura: 6,2 m	Comprimento: 270 m	Altitude: 590 m	Extensão navegada dentro do trecho: 4.550 m
Coordenada: 18°41'24.13" S, 48°31'4.07" O			
<p>Linha de descenso: Entrada totalmente à direita no primeiro declive, à direita novamente no segundo, com diagonal à esquerda para descida do terceiro e centro direita no declive final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p>			
<p>Classe de dificuldade: Nível iniciante “2+”, corredeira larga e longa, formada por quatro desníveis com o último sendo uma queda/salto de tamanho pequeno. Com entrada e passagem totalmente à direita no primeiro declive (onde há uma antiga estrutura rural de barramento d’água na margem esquerda), com posterior descenso também à direita no segundo desnível, que exige uma manobra simples em diagonal à esquerda para alcançar essa margem e descer o terceiro declive da corredeira em “S” que forma pequenas ondas, com o quarto e último desnível, descendido pela centro direita (imagem). O acréscimo “+” se dá pela longa extensão da corredeira, tornando-a árdua e dificultada pela presença de um refluxo reto que segura na base da queda final, facilmente transposto, mas que pode segurar, com presença de fortes redemoinhos em seu poção. Nadadores podem submergirem, com auto resgate de moderado a difícil.</p>			
<p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “3”, principalmente devido ao refluxo reto que segura na base da queda final, que ganha maior força em uma área com relativa profundidade.</p>			

**Quadro 27** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Barragem Antiga  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Hotel Fazenda			
Altura: 1,7 m	Comprimento: 20 m	Altitude: 585 m	Extensão navegada dentro do trecho: 4.900 m
Coordenada: 18°41'21.34" S, 48°30'51.27" O			
Linha de descenso: Central (indicada pela “seta” em cor vermelha).			
<p>Classe de dificuldade: Nível iniciante “2”, corredeira possui refluxo que segura com formação de onda. Com entrada e passagem evidente ao centro de seu declive, a corredeira possui onda e área de surfe em um refluxo que segura com as pontas voltadas para cima, ao qual é facilmente transposto com relativa velocidade devido a sua menor força. Nadadores dificilmente se machucam ou submergem, pois o refluxo tem saída por baixa d’água ao mergulhar, com auto resgate fácil.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “2+”, principalmente devido ao refluxo com as pontas para cima, que passa a segurar ainda mais, pois ganha maior força.</p>			

**Quadro 28** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Hotel Fazenda  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Paredão			
Altura: 4 m	Comprimento: 17 m	Altitude: 580 m	Extensão navegada dentro do trecho: 5.370 m
Coordenada: 18°41'13.12" S, 48°30'42.16" O			
			
<p>Linha de descenso: Centro direita no declive, com acentuada diagonal à direita ao final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p>			
<p>Classe de dificuldade: Nível avançado “4”, corredeira formada por queda/salto de tamanho médio com forte fluxo d’água. Tem descida previsível a centro direita do declive, com refluxo em diagonal que não segura em sua base, que ao descer, requer atenção com a grande velocidade que se atinge pelo forte fluxo d’água que “joga” direto em uma grande parede lateral de rocha de basalto (margem esquerda), a qual deve-se evitar choques de frente com a embarcação nessa ribanceira, com uma manobra de manejo preciso e rápido por meio de uma acentuada diagonal à direita. Possui água mexida “corredor” formado na base da corredeira, com risco de algum nadador submergir em situações de natação. O risco de um nadador se machucar ao submergir é de moderado a grande e as condições d’água podem tornar o alto resgate difícil.</p>			
<p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “4+”, principalmente devido à velocidade ainda maior que se alcança em sua transposição e o menor tempo de resposta para o encontro com o obstáculo formado pelo Paredão.</p>			

**Quadro 29** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Paredão  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Tombo			
Altura: 1,8 m	Comprimento: 12 m	Altitude: 575 m	Extensão navegada dentro do trecho: 6.110 m
Coordenada: 18°40'59.01" S, 48°30'42.66" O			
<p>Linha de descenso: Entrada centro direita com diagonal para à esquerda ao final do declive (indicada pela “seta” em cor vermelha).            Uma segunda linha de descenso na corredeira fica à centro esquerda (bastante visível na imagem), a qual evita boa parte dos obstáculos.</p> <p>Classe de dificuldade: Nível iniciante “2”, corredeira larga formada por desnível com refluxo que segura. Tem entrada centro direita com descida no declive que exige boa velocidade e um bom controle da embarcação para passar sem problemas pelo refluxo que segura com as pontas voltadas para cima, com uma manobra simples em diagonal à esquerda ao final para evitar encontros com galhos de árvores na margem direita. Apresenta ainda, forte redemoinho em seu poção à direita, que dificulta a navegação. Nadadores podem submergir, com auto resgate moderado a difícil.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “2+”, principalmente devido ao refluxo que segura na base do desnível, que ganha maior força em uma área com relativa profundidade.</p>			

**Quadro 30** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Tombo  
 Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Turbina			
Altura: 6 m	Comprimento: 66 m	Altitude: 573 m	Extensão navegada dentro do trecho: 6.300 m
Coordenada: 18°40'53.71" S, 48°30'41.13" O			
Margem direita			Margem esquerda
Língua			Corrente principal
Refluxo que não segura			Ondas
Refluxo que segura			Refluxo que não segura
Remanso			Rebojo
Linha do remanso			
Bolhas			Refluxo que não segura
<p>Linha de descenso: Entrada pela centro direita e depois totalmente à direita para descida do declive central, com diagonal à esquerda e depois outra à centro direita e última diagonal à direita no final para fuga/saída do fluxo d'água que joga em uma grande rocha (indicada pela "seta" em cor vermelha).</p> <p>Classe de dificuldade: Nível avançado "4", corredeira poderosa e intensa, formada por um "corredor" bastante afunilado, contínuo e de desnível médio, onde variados e fortes refluxos se formam com o fluxo d'água. De início centro direita por ondas, seu descenso exige manobra complexa totalmente à direita que requer grande atenção para transposição do acentuado declive no meio da corredeira que possui refluxo que não segura com as pontas para baixo em sua base, obstáculos anteriores a grande rocha de basalto que divide o fluxo d'água em duas passagens estreitas com outro forte refluxo em diagonal que não segura após esta rocha, tudo em uma correnteza extremamente rápida que exige um preciso controle da velocidade que a embarcação atinge ao transpor o refluxo que segura no final, bastante forte e com as pontas voltadas para cima, ademais de um último refluxo com as pontas para baixo e que não segura sobre outra grande rocha de basalto que delimita o fim da corredeira com risco de encalhar ("abraçando pedras"). Água mexida entre os dois últimos refluxos, com remanso forte após área de bolhas à direita e presença de rebojo à esquerda se encontram no final da corredeira, além da possibilidade da existência de alguma loca / sumidouro / funil / sifão ao fundo das duas grandes rochas de basalto ao longo da corredeira, principalmente próximo aos vários refluxos, com perigo de submergir algum nadador. O risco de machucar-se durante uma natação é alto, com o auto resgate complicado.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d'água, sua classe de dificuldade sobe para "4+", principalmente devido à velocidade ainda maior que se alcança em sua transposição e menor tempo de resposta, junto aos refluxos que ganham maior força.</p>			

**Quadro 31** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Turbina  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Corredeira Cascavel			
Altura: 10 m	Comprimento: 61 m	Altitude: 567 m	Extensão navegada dentro do trecho: 6.416 m
Coordenada: 18°40'50.29" S, 48°30'41.09" O			
<p>O diagrama mostra uma corredeira com uma queda d'água. Uma linha vermelha indica a rota de descida, começando no centro direito, seguindo diagonalmente para a direita, depois diagonalmente para a esquerda no maior declive, e finalmente diagonalmente para a direita no final. Pontos de referência são rotulados: Margem direita, Margem esquerda, Corrente principal, Refluxo que não segura, Queda / salto, Refluxo que não segura (na base), Água mexida, Onda, Língua, Rabo de galo.</p>			
<p>Linha de descenso: Entrada centro direita no primeiro declive e depois leve diagonal à direita e outra à esquerda no segundo e maior declive, com última diagonal à direita no final (indicada pela “seta” em cor vermelha).</p>			
<p>Classe de dificuldade: Nível alto “5.1”, corredeira violenta formada por desnível de tamanho alto, com fortes refluxos que não seguram e extensa área de água mexida. Tem entrada a centro direita no primeiro declive, onde um refluxo em sua base com as pontas para baixo e que não segura deve ser evitado, com leve e precisa diagonal à direita e curso em noventa graus à esquerda para descida do segundo e maior declive, onde buracos/cavernas grandes e inevitáveis devido à acentuada queda se fazem presentes dentro da cortina d’água da queda, em uma correnteza muito turbulenta no poção, junto a um refluxo em diagonal que não segura. Descida pela esquerda com presença de onda e rabo de galo deve ser evitada. Poção sem remanso ou bolhas, com presença de extensa área de água mexida. Nadar é perigoso e o resgate em geral é difícil. Passar a corredeira pela margem esquerda, indo por caminho entre rochas é uma opção a se considerar.</p> <p>Observação: Quando com maior volume d’água, sua classe de dificuldade sobe para “5.2”, principalmente devido altura da queda e à velocidade ainda maior que se alcança em sua transposição e menor tempo de resposta, ademais da maior chance de submergir, tudo junto aos refluxos que ganham maior força.</p>			

**Quadro 32** – Conjunto descritivo e propositivo de uso e navegação na corredeira Cascavel  
Org.: Faria, J. P. H. (2017).

Findada a exposição da navegação deste trecho, menciona-se que outras simplórias corredeiras intercalam as apresentadas, formando uma paisagem com grande formação de águas brancas ao longo de todo o trecho navegável “Baixo das Rio das Pedras”. Mesmo com a menor média de perda de altitude por km em relação ao percurso anterior, este trecho possui corredeiras mais intensas e complexas.

Finalmente, já no perímetro da foz com o Rio Uberabinha, a cerca 280 m a jusante da corredeira Cascavel, a saída do leito d’água acontece pela margem direita. Posteriormente, a saída de complementa por caminho por trilha e depois por estrada rural dentro da propriedade particular da PCH Malagone, com barreira de trânsito controlado como já apontado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados alcançados, entende-se que a CAB ainda possui condições de uso e navegação para reinventar-se como prática local nos Rios da BHA localizados no município de Uberlândia e em suas proximidades, mesmo com o conflituoso contexto de transformação que a paisagem sofreu ao longo das últimas décadas pelo uso produtivo e econômico dado aos recursos hídricos na região, com perda de importantes espaços com formação de águas brancas. Esse entendimento considera o acentuado poder sobre esses espaços exercidos pelos territórios formados, principalmente pelo agronegócio e os barramentos d'água como apreciado na primeira seção, principalmente para o aproveitamento de produção energia hidrelétrica.

Contudo, para que isso seja possível, a comunidade local de praticantes da CAB em Uberlândia deve buscar fortalecer-se em quantidade e qualidade de seus membros por meio do constante uso e navegação dos quatro Rios considerados, a fim de se estabelecer um elo e/ou uma ligação de afeto com esses cursos d'água. Devido ao contexto da prática que essa atividade representa, com temporalidades momentâneas permeadas pelas mais diversas dificuldades para sua realização, se alcança um resultado de envolvimento e de grande respeito com o espaço, pois a possibilidade de uso desses recursos hídricos concede aos praticantes uma vivência singular e a posição de sujeitos do lugar, com demonstrações de suas habilidades, consciência e responsabilidade.

Trata-se assim, de práticas que podem lhes conferir possibilidades de desfrutar das formações de águas brancas e usá-las como seus territórios. Nesse sentido, parte dos territórios é definida pelos usos, sendo necessário considerar que as barreiras erguidas pela propriedade privada são instáveis, principalmente devido a possível condição de uso, daqueles espaços, futuramente pela sociedade

Tal situação caminharia na direção do que propõe a toponímia de Tuan (1980), pois levaria ao conhecimento e consciência da importância da preservação dos trechos fluviais com essas formações, de serem mantidos naturais, como “Rios Livres” (grifo do autor), de qualquer tipo de barramentos d’água. Uma vez consolidada tal situação e dentro de um contexto de (re) organização coletiva, entidades variadas dessa comunidade se integrariam em prol do interesse comum para ocupar cadeiras de representação dentro do CBH Araguari, somado a articulação social e política relacionada aos recursos hídricos, que junto as diferentes formas de demonstrações de uso e navegação dos Rios da BHA, buscariam novas estratégias de uso democrático desses espaços, a fim de que não se deixe que sigam com as mesmas transformações ocorridas no passado.

Portanto, precisa-se criar saídas políticas para o uso do espaço. Assim, outras representações sociais tratar-se-iam de importante contribuição na preservação natural dos poucos territórios sobrepostos aos Rios na área de estudo, como participação nos conselhos consultivos das áreas naturais protegidas contextualizadas na primeira seção. Seu fim, seria de fortalecer a articulação junto as instituições que visam à conservação dos recursos naturais na região, com admissível criação de novas áreas de proteção, principalmente no caso do trecho propício à navegação no Rio das Pedras e, também, no Rio Claro.

Sobre a caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras realizada na segunda seção, com a localização geográfica completa de marcos físicos naturais e artificiais, a caracterização de seus aspectos físicos (clima, geologia e geomorfologia), e de uso e ocupação do solo, pode-se apontar que sua paisagem mostra-se bastante artificializada, principalmente pela presença dos barracões de cria e recria de aves e suínos, e os cenários homogêneos das monoculturas de soja, milho e eucalipto. As áreas com forte ocupação humana e de maior uso produtivo estão no alto curso da Bacia, nos bairros urbanos das nascentes e entre as duas

rodovias federais (BR), áreas com grande importância da qualidade e dinâmica hídrica do Rio das Pedras para formação de suas águas brancas a jusante.

No mapeamento realizado na terceira seção dos trechos fluviais da BHA na região de Uberlândia historicamente navegados por praticantes da CAB, observamos e analisamos as condições atuais dos impedimentos e barreiras naturais e/ou artificiais existentes. Nesta seção, indicamos que o uso e navegação ainda são possíveis nesses trechos, principalmente no Rio Claro, com espaços únicos onde se conservam paisagens com corredeiras e quedas d'água que exigem o nível técnico mais extremo para a navegação da região, além do Rio Uberabinha, ideal para iniciantes e considerado o “Rio Escola” local, e também o Rio Araguari, mesmo com a grande redução sofrida na formação de suas águas brancas.

O conjunto de descrições e proposições elaborados sobre a CAB no Rio das Pedras, configura-se como uma opção de uso sociocultural para a comunidade de Uberlândia, bem como para a navegação. As recomendações diretas e objetivas buscaram demonstrar a real condição daquele corpo hídrico para a atividade de esporte e lazer que envolvem a Canoagem.

A ideia norteadora foi trabalhar com amostras ampliadas dos outros Rios, compreendendo-se, a partir das comparações como foi e como está a atividade atualmente na área de estudo. O objetivo constituiu em apontarmos as (im) possibilidades que essa prática encontraria nessa “nova paisagem”, descortinada com a leitura dos espaços encontrados, formações de águas brancas localizadas em territórios de forte interesse na produção econômica ligada aos recursos hídricos.

Metodologicamente, as descidas quinzenais no Rio das Pedras realizadas no período de maior vazão d'água, promoveram conhecimento empírico e entendimento da navegabilidade dos trechos fluviais trabalhados. Neste estudo, conseguimos avaliar a condição hídrica de acordo com a análise proposta, indicando possibilidades para seu uso e navegação durante os meses de maior precipitação do ano em Uberlândia, de novembro a abril.

A inviabilidade da navegação foi apontada em épocas de seca por considerarmos o possível baixo nível d'água pela falta de chuvas. Contudo, deve ser analisada em estudos futuros, pois juntamente com as observações realizadas sobre as influências vindas com os processos de reprodução das condições artificiais de produção na agricultura irrigada, afloram-se questões que podem inviabilizar o uso do Rio das Pedras para a navegação, inclusive em períodos com chuvas.

As elucidações trazidas sobre os espaços existentes e suas condições de uso para a navegação, relacionadas às dinâmicas socioterritoriais, oportunizam (re) definições da atividade na área de estudo. Entretanto, politicamente seus sujeitos devem se envolver a partir das suas entidades de classe da sociedade civil.

Organizadamente os praticantes podem usar o recurso hídrico, Rio das Pedras, contribuindo assim para democratizar os usos do espaço. Desse modo, a prática da CAB encontra nesse curso d'água e em sua condição natural um potencial, uma forma de uso concreto para suas relações de lazer, assim quanto outras atividades que podem tornar-se aliadas, como o esporte e o turismo.

É claro que, a alusão que se faz a essas atividades e suas complexidades, principalmente a turística, deverá ser analisada pela própria comunidade da bacia do Rio das Pedras, uma vez que outras lógicas de lazer e turismo já existem. Portanto, há de se realizar de forma responsável e respeitando as espacialidades dos lugares das comunidades existentes, seus hábitos, costumes, anseios/receios, comportamentos, dentre outros.

No espaço estudado, dentro de uma perspectiva de atividades comuns, afins e mútuas, que não se despregam dos interesses particulares e específicos, a redefinição das atividades deve ser pensada coletivamente. Tais questões demandam uma série de envolvimento sociais, os quais necessitam ser articulados e integrados aos sujeitos que vivem no lugar.

A Canoagem seria então, um componente para essa lógica, juntando-se a cultura regional de lazer voltada para a água e o sol, de modo a promover a utilização sustentável dos recursos naturais em áreas sensíveis como são as paisagens de águas brancas, seja com a criação de condições para a equilibrada promoção turística e do esporte de aventura, colaborando assim, para o equilíbrio do espaço rural e a garantia de conservação da paisagem natural. Assim, apostamos na sensibilidade do poder público para que se possa tornar realmente uma decisão acertada ao bem comum.

O panorama para um processo produtivo que possibilite ao turismo e o esporte se aliarem à prática local da CAB de forma benéfica e assim, à paisagem do Rio das Pedras deve centrar-se em três questões. A primeira deve considerar a consolidação o *rafting* como atividade comercial no trecho fluvial navegável “Alto Rio das Pedras”, porém desde que respeitado todo o escopo de gestão responsável e de segurança/riscos que o segmento possui; segundo, seria a realização de eventos esportivos de caiaque extremo no trecho “Baixo Rio das Pedras” para incentivar a própria prática esportiva na cidade e; terceiro, trataria do envolvimento social com os moradores dos bairros Morada Nova, Bela Vista e Residencial Pequis através do uso e navegação do Rio das Pedras para se conscientizar da importância de se preservar as áreas das nascentes onde vivem com a implantação de um futura Parque Linear nessa área.

Os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho consideraram o ordenamento racional da pesquisa e a construção temporal dos trabalhos de campo. A grande gama de atividades que se atingiu a partir dos objetivos estabelecidos, possibilitou chegar a resultados que poderão contribuir para novos estudos.

As recomendações para que o Rio das Pedras possa ser uma opção real de prática local da CAB estão ligadas ao premente risco à atividade sofre, principalmente pela transformação de sua paisagem por barramentos d’água no Rio, seja para a geração de hidroelétrica ou pelo

agronegócio, o que faz que sua territorialidade seja instável. Assim, as sugestões sobre a realização de outros estudos para complementar este trabalho são com o fim de dar suporte e dinamismo as temporalidades momentâneas, como: capacidade de carga e suporte para o uso e navegação, plano de atendimento a emergências, sistema de gestão da segurança, entre outros que por meio da possibilidade de uso dos recursos hídricos, terão a oportunidade de praticarem e (re) inventarem a atividade, para assim, durante o momento de uso, serem sujeitos do lugar.

Consideramos por fim que, as impossibilidades da CAB no caso de Uberlândia e do Rio das Pedras problematizadas neste trabalho, decorrem da ausência de legislação, estrutura e infraestrutura que proporcionem o devido uso e navegação neste e nos demais Rios discutidos, o que faz que os usuários não legitimados, exercitem variadas e complicadas estratégias para resistir no lugar. Finalmente, pensamos também que há espaços para serem usados, mas que a propriedade privada cria seus impeditivos que podem ser removidos mediante ações que promovam a segurança pública de quem usa esses espaços.

## REFERÊNCIAS

ABDALLA, F. A. A Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos: Bacia Hidrográfica do Rio Araguari – ano 2009 / 2010. *In*: DI MAURO, C.A. et.al. (Org.). **Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos: Exemplos Mineiros**. Uberlândia: Assis Ed, 2012.

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 153p.

AGENCIA DE BACIA DO CBH ARAGUARI. **CBH ARAGUARI: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari**. Material informativo sobre órgão colegiado da bacia hidrográfica do rio Araguari, 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Despacho ANEEL nº 654, 22 de setembro de 2003. Aproveitamentos hidrelétricos no rio Uberabinha. **Centro de Documentação da ANEEL**. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/dsp2003654.pdf>> Acesso em: 09 maio 2017.

ALMEIDA, D. G. BRACONARO, F. SANTOS, R.J; LIMA, S. C. **Práticas sociais e reordenamento econômico das atividades de turismo e lazer no entorno doas UHE's Amador Aguiar I e II (Capim Branco I e II)**. Rosselvelt José Santos (Org). Uberlândia: Composer, 2007.

ANDRADE, Rodrigo Borges de. **Religiosidade e modos de vida: a (re)construção do lugar na comunidade rural Tenda do Moreno em Uberlândia – MG**. 2007. 216 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Uberlândia, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16272/1/RBAndradeDIS01PRT.pdf>>. Acesso em: 09 mai. 2017.

AYOADE, John O. **Introdução a climatologia para os trópicos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 332 p

BARBOSA, R. B. Análise de Investimentos para a Gestão Participativa no Ambiente Rural da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari (MG). *In*: DI MAURO, C.A. et.al. (Org.). **Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos: Exemplos Mineiros**. Uberlândia: Assis Ed, 2012.

BARRETO, C. A. Gestão de reservas particulares do patrimônio natural no Triângulo Mineiro. *In*: **III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Goiânia: Instituto Brasileiro de

Estudos Ambientais – IBEAS. 2012. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/VI-021.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2013.

BECKER, Bertha Koiffman; EGLER, Claudio Antonio. A emergência do Brasil como potência regional na economia mundo. *In: Brasil: Uma nova potência regional na economia-mundo*. 2ª. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1994.

BENTO, Lilian Carla Moreira. **Potencial Geoturístico das quedas d'água de Indianópolis/MG**. 01/02/2010. 144f. (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: Biblioteca Depositária: Campus Santa Mônica.

BIGUELINI, Cristina Poll. Contextualização da paisagem em uma avaliação de indicadores ambientais de degradação hídrica. *In: Perspectiva Geográfica*. N. 6, p. 130-152. Unioeste (Colegiados de Geografia). 2010.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico. *In: R.RA'EGA*, Curitiba, n. 8, p. 141-152, Editora UFPR, 2004.

<https://doi.org/10.5380/raega.v8i0.3389>

BIGAS, 18. **Canoagem Uberlândia: Q lugar!!!**. 2009. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=OC7NkYhjDyQ>> Acesso em: 11/05/2017.

BORGES, R. F.; NISHYAMA, L. **Diagnóstico preliminar do uso da água na bacia hidrográfica do rio Uberabinha – MG**. Disponível em:

<[www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/download/4210/3151+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/download/4210/3151+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)> Acesso em: 09 maio 2017.

BRASILa. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1 da Lei nº 8001 de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº. 7.990. de 28 de dezembro de 1989**. Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Brasília: Presidência da República, 1997. Disponível em: <

[http://www.cbharaguari.org.br/uploads/1\\_o\\_comite/3\\_legislacao/5\\_legislacao\\_recursos\\_hidricos/1\\_lei\\_n\\_9433\\_de\\_8\\_de\\_janeiro\\_de\\_1997.pdf](http://www.cbharaguari.org.br/uploads/1_o_comite/3_legislacao/5_legislacao_recursos_hidricos/1_lei_n_9433_de_8_de_janeiro_de_1997.pdf)> Acesso em: 18 ago. 2016.

BRASILb. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **RPPN Reserva do Jacob**. Portaria nº 123-n, de 24 de outubro de 1997. Diário Oficial nº 207, Seção 1, página 24199, de 27 de outubro de 1997. Brasília: MMA/IBAMA, 1997. Disponível em: <

[https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/UC-RPPN/DCOM\\_portaria\\_123n\\_de\\_20\\_de\\_outubro\\_de\\_1997\\_RPPN\\_Reserva\\_do\\_Jacob.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/UC-RPPN/DCOM_portaria_123n_de_20_de_outubro_de_1997_RPPN_Reserva_do_Jacob.pdf)> Acesso em: 22 ago. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria de Áreas Protegidas. **SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 6 ed. Brasília: MMA/SBF, 2006. 56 p.

CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem. (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

CLAVAL, Paul. **A Geografia Cultural**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1999.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARAGUARI. **Altera e estabelece o Regimento Interno do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari**. Deliberação normativa nº 01 do CBH Araguari, de 28 de junho de 2005. Araguari: CBH Araguari, 2005. Disponível em: <[http://www.cbharaguari.org.br/uploads/1\\_o\\_comite/3\\_legislacao/4\\_deliberacoes\\_resolucoes\\_portarias/1\\_deliberacoes/2005/DN\\_01\\_2005.pdf](http://www.cbharaguari.org.br/uploads/1_o_comite/3_legislacao/4_deliberacoes_resolucoes_portarias/1_deliberacoes/2005/DN_01_2005.pdf)>. Acesso em: 18 ago. 2016.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARAGUARI. **Relatório de Qualidade das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari - 1997 a 2013**. Associação Multissetorial de Usuário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari – ABHA. Araguari: julho de 2014. Disponível em: <[http://www.cbharaguari.org.br/uploads/2\\_a\\_bacia/mapas\\_e\\_estudos/relatorio\\_de\\_qualidade\\_de\\_agua\\_da\\_bacia\\_hidrografica\\_do\\_rio\\_araguari.pdf](http://www.cbharaguari.org.br/uploads/2_a_bacia/mapas_e_estudos/relatorio_de_qualidade_de_agua_da_bacia_hidrografica_do_rio_araguari.pdf)>. Acesso em: 18 ago. 2016.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE CANOAGEM. **Rafting de turismo atrai cada vez mais praticantes**. Traz informações sobre órgão oficial da canoagem brasileira. 21 ago. 2013. Disponível em: <[http://www.canoagem.org.br/modalidade/noticia/titulo/rafting\\_de\\_turismo\\_atrai\\_cada\\_vez\\_mais\\_praticantes/modalidades\\_id/22/paginas\\_id/122/noticias\\_id/2237](http://www.canoagem.org.br/modalidade/noticia/titulo/rafting_de_turismo_atrai_cada_vez_mais_praticantes/modalidades_id/22/paginas_id/122/noticias_id/2237)>. Acesso em: 20 out. 2015.

CORREIRO DO POVO. **Raft abre uma filial em Minas Gerais**. Porto Alegre, 17 jan. 1999. Disponível em: <<http://www.cpovo.net/jornal/infotur/N65/html/06RAFTAB.htm>>. Acesso em: 28 out. 2015.

CORREIO DO TRIÂNGULOa. Jornal impresso. Canoagem tem prova no Uberabinha. (Esportes). 20 abr. 1995. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_ b. Jornal impresso. Open de Canoagem tem hoje etapa com provas de “slalom” (Esportes). 23 abr. 1995. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_ c. Jornal impresso. Esportes. 27 abr. 1995. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_ d. Jornal impresso. Confederação cria escola de canoagem em Uberlândia. (Esportes). 21 mai. 1995. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_ e. Jornal impresso. Caça e Pesca realizará provas de canoagem; Kennedy foi o 3º. (Esportes). 17 ago. 1995. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_ f. Jornal impresso. Goiano vence prova em Uberlândia. (Esportes). 30 ago. 1995. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_ g. Jornal impresso. Esportes. 27 set. 1995. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_ a. Jornal impresso. Canoístas de Uberlândia se destacam na Pousada. (Esportes). 07 mar. 1996. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_ b. Jornal impresso. Canoagem começa 96 com 5ª Brasileiro. (Esportes). p. 8, fev. 1996. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

\_\_\_\_\_. Jornal impresso. João Kennedy ganha título da Copa Brasil de Canoagem. (Esportes). ano 72, n. 10707, 19 nov. 1994. *In*: CARVALHO, J. K. **João Kennedy Carvalho**: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

DAMASCENO, Isabelle Aparecida. **Pequenas centrais hidrelétricas (PCHs): conceitos, normas e a PCH Malagone**. 2014. 164 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16193>> Acesso em: 09 maio 2017.

DIMAS, G. B. M.; PIOLI, E. L da S.; JUNIOR, A. G. F.; CELINE MELO, A. M. S. Avifauna da Reserva do Clube Capa e Pesca Itororó de Uberlândia. *In: Atualidades Ornitológicas*. Online (nº 174). Julho/Agosto 2013. Disponível em: <[http://www.ao.com.br/download/AO174\\_40.pdf](http://www.ao.com.br/download/AO174_40.pdf)> Acesso em: 04 nov. 2013.

FARIA, F.C. & JORDÃO, L. F. A. **Resumo Executivo do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Araguari**. Monte Carmelo: Ed. Dos Autores, Junho de 2011. Disponível em: <[http://www.cbharaquari.org.br/uploads/1\\_o\\_comite/3\\_legislacao/1\\_plano\\_diretor\\_bacia/17\\_resumo\\_executivo\\_pdrh\\_araguari.pdf](http://www.cbharaquari.org.br/uploads/1_o_comite/3_legislacao/1_plano_diretor_bacia/17_resumo_executivo_pdrh_araguari.pdf)>. Acesso em: 18 ago. 2016.

FLAUZINO, Fabrício Silvério. **Qualidade da água e de sedimentos nos reservatórios das usinas hidrelétricas de Nova Ponte e Miranda Minas Gerais**. 2014. 147 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/15995>>. Acesso em: 08 maio 2017.

INFORMATIVO ITORORÓ. Canoísta do clube traz título mineiro para Uberlândia. Órgão informativo do Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia. p. 8, jan. 1996. *In: CARVALHO, J. K. João Kennedy Carvalho: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem*. (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Pau Furado (resumo executivo)**. Instituto Estadual de Florestas. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimentos Sustentável. Coord. Geral e Gerencial Eduardo Bevilaqua. Vários autores. Bevilaqua Ambiente & Cultura. Uberlândia, MG. Out. 2011.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Glossário de termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente**. Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Sistema Estadual de Meio Ambiente. Belo Horizonte: Igam, 2008. 90p.

JUNIOR, J. C.; PESSÔA, V. L. S.; & GOBBI, W. A. de O. Gestão dos recursos hídricos em Minas Gerais: O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari. *In: Samuel do Carmo Lima, Rossevelt José dos Santos, organizadores. Gestão ambiental da bacia do Rio Araguari – rumo ao desenvolvimento sustentável*. Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia / Instituto de Geografia; Brasília: CNPq, 2004. pp. 163-184

KINN, M. G. **LUGARES E TERRITÓRIOS CAMPONESES EM INICIATIVAS TURÍSTICAS: os usos dos espaços no entorno dos lagos das hidrelétricas Amador Aguiar I e II – Triângulo Mineiro – MG**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010. (Tese de Doutorado). Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-06062011-172324/pt-br.php>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

KLINK, A. **Cem dias entre céu e mar**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. **Geologia Geral**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1970.

LICHT, H. **O remo através dos tempos**. 2ª ed. Porto Alegre, Corag, 1986. 238p. Disponível em:  
[http://www.remobrasil.com/attachments/article/122/2008\\_o\\_remo\\_atraves\\_dos\\_tempos\\_2a\\_e\\_dicao.PDF](http://www.remobrasil.com/attachments/article/122/2008_o_remo_atraves_dos_tempos_2a_e_dicao.PDF)>. Acesso em: 06 abril 2017.

MALACCO, G. B. **Diagnóstico Ambiental da Bacia Hidrográfica do rio Uberabinha (Alto Paraná), Triângulo Mineiro, Minas Gerais**. Uberlândia, Associação para a Gestão Socioambiental do Triângulo Mineiro (ANGÁ), 2015. Disponível em:  
<[http://cbharaguari.org.br/uploads/1\\_o\\_comite/eventos/2015/perspectivas/gustavo.pdf](http://cbharaguari.org.br/uploads/1_o_comite/eventos/2015/perspectivas/gustavo.pdf)>  
Acesso em: 03 abril 2017.

MENDES, P. C. **A gênese espacial das chuvas na cidade de Uberlândia – MG**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2001. 237 p. (Dissertação de Mestrado em Geografia).

MERKLE, L. A. **Rafting**: curso básico. Bahia, 2002. 53p. Disponível em:  
<[http://canoagem.org.br/biblioteca/arquivos/biblioteca\\_apostila\\_rafting\\_2002\\_guto.pdf](http://canoagem.org.br/biblioteca/arquivos/biblioteca_apostila_rafting_2002_guto.pdf)>  
Acesso em: 27 out 2015.

MINAS GERAIS (Estado). **Cria a Área de Preservação Permanente da Bacia Hidrográfica do Rio Uberabinha – APP do Rio Uberabinha**. Lei Estadual nº 11.931, de 25 de setembro de 1995. Belo Horizonte: ALMG, 1995.

MINAS GERAIS (Estado). **Institui o comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari e dá outras providências**. Decreto Estadual nº 39.912, de 22 de setembro de 1998. Belo Horizonte: Palácio da Liberdade, 1998. Disponível em:  
<[http://www.cbharaguari.org.br/uploads/1\\_o\\_comite/3\\_legislacao/2\\_decreto\\_criacao/decreto\\_de\\_criacao\\_do\\_cbharaguari.pdf](http://www.cbharaguari.org.br/uploads/1_o_comite/3_legislacao/2_decreto_criacao/decreto_de_criacao_do_cbharaguari.pdf)>. Acesso em: 18 ago. 2016.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Bases da formação territorial do Brasil**. O território brasileiro no “longo” século XVI. São Paulo: Hucitec, 2000.  
<https://doi.org/10.7147/GEO2.1145>

\_\_\_\_\_, Antonio Carlos Robert. **Território e História no Brasil**. São Paulo: Anna Blume/Hucitec, 2002.

MOREIRA, V. B.; SILVA, G. O.; JUSTINO, A.S.; SANTOS, C. A.; POMPEU, D. S. S.; DENER, F.; SANTOS, G. S.; LEMOS, J. F.; SOUZA, J. R.; SILVA, M. C.; RESENDE, P. S.; SILVA, T. S.; SOARES, B. R. Os parques urbanos de Uberlândia – MG: Levantamento e caracterização destes espaços a partir da visão de seus usuários. *In: OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia*. v. 3, n. 8, p. 02-26, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/3edicao/n8/0.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2013.

NEGÓCIOS. Revista impressa. Turismo: conheça as potencialidades do Triângulo Mineiro. (Capa). Ano 7, nº 50, abr. 2003. *In: CARVALHO, J. K. João Kennedy Carvalho: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal)*. Uberlândia, 2016.

NISHIYAMA, L. Geologia do município de Uberlândia e áreas adjacentes. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 9-16, 1989.

NISHIYAMA, L. **Procedimentos e Mapeamentos Geotécnico como Base para Análises e Avaliações Ambientais do Meio Físico em Escala 1:100.000: Aplicação no Município de Uberlândia**. São Carlos: EESC/USP. (Tese de Doutorado). 1998.

O TRIÂNGULOa. Jornal impresso. Uberlandenses são campeão e vice do Brasil na Liga. (Caderno de Esportes). n. 8834, 29 jul. 1994. *In: Carvalho, J. K. João Kennedy Carvalho: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal)*. Uberlândia, 2016.

O TRIÂNGULOb. Jornal impresso. Canoagem: presidente da Liga destaca Uberlândia. (Caderno de Esportes). 21 dez. 1994. *In: CARVALHO, J. K. João Kennedy Cavalho: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal)*. Uberlândia, 2016.

PHILLIPS. A. The History of the International System of Protected Area Management Categories. *In: Revista da União Internacional para a Conservação da Natureza*. Protected Area Categories. Gland, 2004: Suíça. vol. 14 (nº 3).

RADAM – BRASIL. Ministério da Minas e Energia. Secretaria Geral. **Programa de Integração Nacional**: Levantamento de Recursos Naturais. v. 31, 768 p. Rio de Janeiro, 1983.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Editora Ática, 1993 (1980).

RAFFESTIN, C. A produção das estruturas territoriais e sua representação. *In: Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos*. Marcos Aurelio Saquet, Eliseu Savério Sposito (orgs.). 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular. Unesp. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2009.

ROSA, R.; LIMA, S. C.; ASSUNÇÃO, W. L. Abordagem Preliminar das Condições Climáticas de Uberlândia (M.G.). *In: Sociedade & Natureza*. 3: p.91-108. 1991.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

\_\_\_\_\_, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 1997.

\_\_\_\_\_, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10ª edição Rio de Janeiro: Record, 2003.

\_\_\_\_\_. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed 4. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. – (Coleção Milton Santos).

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e Sociedade no início do século XXI**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. 471 p

SANTOS, R. J. Pesquisa Empírica e Trabalho de Campo: algumas questões acerca do conhecimento geográfico. *In: Revista Sociedade & Natureza*, nº 11, janeiro/dezembro, 1999.

SANTOS, R. J. **Gaúchos e Mineiros do Cerrado: metamorfoses das diferentes temporalidades e lógicas sociais**. Uberlândia: EDUFU, 2008.  
<https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-177-2>

SANTOS, R. J.; FARIA, A. H.; NATAL, C. C.; BORGES, J. O. Toponímia (capítulo 3). *In: Registro do patrimônio cultural e edificado das áreas diretamente afetadas, de entorno e de influência das Usinas Hidrelétricas de Capim Branco I e II*. Rossevelt José Santo e Kelen Borges Alves (orgs.). Uberlândia: Composer, 2005.

SAUER, C. A morfologia da Paisagem. *In: Paisagem, Tempo e Cultura*. CORRÊA, R. L. & ROSENDAHL, Z. (orgs). Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.

SCANTIMBURGO, A. L. Políticas públicas e desenvolvimento sustentável: Os limites impostos pelo capitalismo no gerenciamento e preservação dos recursos hídricos no Brasil. *In: AURORA*. Ano V, nº 7. p. 62-79, janeiro de 2011.

SILVA, E. M.; ASSUNÇÃO, W. L. O Clima na Cidade de Uberlândia – MG. *In: Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 16 (30): p.91-107, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/9181/5646>>. Acesso em: 19 mai. 2017.

SCHNEIDER, M. O. **Bacia do rio Uberabinha**: uso agrícola do solo e meio ambiente. 1996. 157 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

TEREZANI, D. R. **Popularização da canoagem como esporte e lazer** – o caso de Piracicaba. Piracicaba: Universidade Metodista de Piracicaba, 2004. (Dissertação de Mestrado). Disponível em: <https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/EXQRVHSORPHU.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2015.

TEREZANI, D. R. **Canoagem**: A (trans)formação de um instrumento utilitário em prática esportiva olímpica – o caso da modalidade slalom. *In: Revista Acta Brasileira do Movimento Humano*. Vol. 3, n. 3, p. 13-30, julho/set., 2013. Disponível em: <<http://revista.ulbrajp.edu.br/ojs/index.php/actabrasileira/article/view/2167/636>>. Acesso em: 27 out. 2015.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

UBERLÂNDIA. Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Comitê Técnico de Regulação dos Serviços Municipais de Saneamento Básico. Uberlândia: CRESAN. 2012. Disponível em: <[http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms\\_b\\_arquivos/6527.pdf](http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/6527.pdf)> (acesso em: 08/11/2013)

VIDA. Mostra fotográfica sobre o rio Araguari. (Cartões postais). ago. 2003. *In: CARVALHO, J. K. João Kennedy Carvalho*: trajetória pessoal como atleta e profissional em Canoagem (acervo pessoal). Uberlândia, 2016.

VIEIRA, Piti. Caiaque extremo. *In: Revista Go Outside*. Traz informação sobre esportes e vida ao ar livre. 01 jun. 2006. Disponível em: <<http://gooutside.com.br/3421-caiaque-extremo>>. Acesso em: 22 ago. 2015.

WRIGHT, John K. *Terrae Incognitae: o lugar da imaginação na geografia. In: Geograficidade*. Vol. 4, n. 2, p. 4-18, Inverno 2014. Disponível em: <<http://www.uff.br/posarq/geograficidade/revista/index.php/geograficidade/article/view/190/pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2016.  
<https://doi.org/10.22409/geograficidade2014.42.a12896>

## **ANEXOS**

**EcoAção**

## *Certificado*

*Certificamos que o aluno*

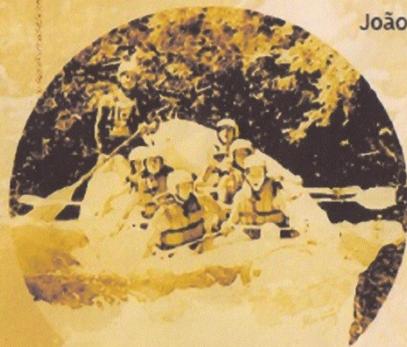
João Paulo Hordones Faria, portador do RG: 12.091.012 SSP/MG

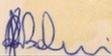
*concluiu o curso*

de instrutor de Rafting com 36 horas de carga horária,

*realizado pela EcoAção Turismo de Aventura*

na cidade de Brotas, em fevereiro de 2011



  
Rafael Barbieri - Instrutor

### **Conteúdo do Curso baseado na NBR 15331, NBR 15285 e NBR 15370:**

#### **Sobre Equipamentos:**

Básicos, Obrigatórios, Recomendados, Limpeza e Manutenção.

#### **Instrutor de Rafting**

Postura adequada, Posicionamento do Condutor e Posicionamento dos Participantes.

#### **Técnicas de Remada**

Circular, Circular reversa, Remada em J, Remada em Z e Lemes.

#### **Sobre o Bote**

Material, Manutenção, Tamanho e Utilização.

#### **Técnicas Relacionadas**

Condução Básica, Momento do Bote.

#### **Técnicas de Resgate**

Regras Básicas de Águas Brancas, Auto Resgate, Resgate do Participante, Vira e Desvira, Resgate com Cabo, Relação com Barco de Apoio (safety).

#### **Condução Avançada**

Ferring Reto, Ferring em S, Surf

**Anexo 1** – Curso de Instrutor de *Rafting*

Fonte: Faria, J. P. H. (2011).

# CERTIFICADO

O Clube Águas Brancas, concede a João Paulo Hordones Faria

o certificado de conclusão no curso de canoagem Águas Brancas.

Brotas, 10 de Março de 2011

  
PROFESSOR  
DANIEL RODRIGUES



[WWW.CLUBEAGUASBRANCAS.COM.BR](http://WWW.CLUBEAGUASBRANCAS.COM.BR)

Anexo 2 – Curso de canoagem Águas Brancas  
Fonte: Faria, J. P. H. (2011).



## DECLARAÇÃO DE PRESTADORES DE SERVIÇOS TURÍSTICOS/ESPORTIVOS

Eu, ELEAZAR GARBELOTTO, portador do RG: 1.579.063 e CPF: 671.913.639/91, DECLARO, para os devidos fins de direito, que o Sr. JOAO PAULO HORDONES FARIA, portador do CPF 079.376.806-36, prestou serviços e assessoria em Turismo de Aventura nas Atividades de Rafting, Rapel, Canoagem e Conservação de botes à Empresa TDA – TREKKING DAS ÁGUAS RAFTING & EXPEDIÇÕES (ELEAZAR GARBELOTTO – ME), inscrito no CNPJ Nº 80457740/0001-90, estabelecida no Município de Santo Amaro da Imperatriz/SC, entre os dias 19/02 e 17/03 de 2013. Sendo assim, declaro que Joao Paulo Hordones Faria cumpriu com todas as suas obrigações.

Santo Amaro da Imperatriz, 17 de Março de 2013.

*Eleazar Garbelotto*  
Eleazar Garbelotto  
Diretor

80.457.740/0001-90

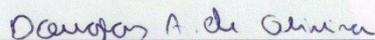
ELEAZAR GARBELOTTO  
TDA Rafting & Expedições  
Rua Princesa Leopoldina, 68 -  
Caldas da Imperatriz - CEP 88.140-000  
Santo Amaro da Imperatriz - SC

TREKKING DAS ÁGUAS RAFTING E EXPEDIÇÕES  
Rod.: Princesa Leopoldina, 68 - Caldas da Imperatriz - SC - Brasil.  
Fones: 0(xx)48 3245 7279 e 99724417.  
[www.tdarafting.com.br](http://www.tdarafting.com.br)

A quem possa interessar saber,

João Paulo Hordones Faria, portador do CPF 079.376.806-36, presta consultoria e assessoria em Turismo de Aventura no planejamento e execução em “Águas Brancas” e implementação de atividades de Rafting, Canoagem e Conservação de botes a referida empresa. Cumprindo com todas as suas atribuições de junho deste ano até os dias atuais. O declarado atua como prestador autônomo, não possui vínculo empregatício com o estabelecimento e desenvolve as atividades em caráter experimental e de forma voluntária.

Uberlândia, 09 de Outubro de 2014.

  
DOUGLAS ABRAHÃO DE OLIVEIRA  
(Responsável Técnico)

17.459.064/0001-50  
DOUGLAS ABRAHÃO DE OLIVEIRA  
Rua Quintino Bocaiúva, 305  
Bairro Centro - CEP 38400-108  
UBERLÂNDIA - MG



*This certificate is awarded to:*

*\_ João Faria \_* In recognition of the successful participation in a *Whitewater Kayak Level 2 and 3 Skills Course* conducted at *\_ Rio Paraibuna, SP, Brazil \_* in accordance with the ACA guidelines for paddling safety and technical skill development.

Fabio Raimo de Oliveira  
ACA Instructor # 10734798

07-08 Feb 2015

Dates

ACA | Canoe - Kayak - SUP - Raft - Rescue  
Making the World a Better Place to Paddle! Since 1880.  
*An educational program of the American Canoe Association*  
[www.americancanoe.org](http://www.americancanoe.org)

**Anexo 5** – Curso classes 2 e 3 em caiaque águas brancas  
Fonte: Faria, J. P. H. (2015).

CLUBE DE CAÇA E PESCA TORORÓ DE UBERLÂNDIA



CANOAGEM

**Anexo 6** – Normas para inscrição I Open Caça e Pesca de Canoagem (folha 1)  
Fonte: Carvalho (2016).

## NORMAS PARA INSCRIÇÃO

Cada canoista poderá inscrever acompanhantes desde que seja familiar, namorada ou filhos(as) ou um convidado.

As inscrições encerram-se no dia 18 de Abril de 1995. Após esta data não faremos inscrições de forma alguma. Não devolveremos taxa de inscrição. Os canoistas, acompanhantes e convidados de outras cidades e Estados deverão fazer depósito da inscrição na conta nº 88.000-0 banco Bradesco Agência 0265 e enviar FAX(034) 236-41-43 com ficha de inscrição, comprovante de pagamento e xerox de identidade.

Anexo ficha de inscrição que deverá ser preenchida corretamente e assinada.

Obs: Os menores deverão ter autorização dos pais ou responsáveis. Os canoistas de Uberlândia, farão suas inscrições, acompanhados do comprovante de pagamento e xerox da identidade e ficha de inscrição na Secretaria do **Clube de Caça e Pesca Itororó de Uberlândia**, situado na **Av. Getúlio Vargas nº 1013**. Maiores informações falar com **Fábio** no Telefone **236-1292** ou **(034) 971-2752**.

Taxa R\$ 20,00 por pessoa

Canoista  
Esposa(o)  
Filhos  
Convidado(somente 1)

### PROGRAMAÇÃO

Dia <u>21</u> Sexta-Feira		Dia <u>22</u> Sábado		Dia <u>23</u> Domingo	
7:00	Abertura da área de Camping	7:30	Café da Manhã	7:30	Café da Manhã
14:30	Saída do clube para reconhecimento do rio (Descenso)	8:00	Saída Caminhão direção Sucupira	8:30	Entrega numerals
20:00	Jantar	8:30	Entrega numerals	9:00	1ª Largada Oficial
		9:00	Início Prova	9:30	2ª Largada Oficial
		12:30	Premiação e logo após almoço	14:00	Premiação
		14:00	Eleição Garota Canoagem com sorteio de um brinde surpresa para os canoistas e Baile Garota Canoagem.		
		19:00	Jantar		

Cada atleta receberá uma camiseta alusiva ao evento, com direito a área de camping, e refeições acima citada.

O Atleta que não comparecer ao podiam perderá direito à premiação.

O Atleta que omitir socorro ao seu companheiro durante o trajeto, mesmo que isto lhe custe a premiação maior, será desclassificado automaticamente.

*Obs.: Haverá um bote inflável rastreando todos os participantes da Prova de Descenso.*

## DADOS AUXILIARES

**Local** O Clube de Caça e Pesca é um dos maiores clubes campestres do Brasil situado na cidade de Uberlândia, e cortado pelo Rio Uberabinha, possui estrutura física necessária para realização de campeonatos de diversas modalidades esportivas.

**O Rio** O Rio Uberabinha abastece a cidade com suas águas límpidas, isentas de poluições, ideal para a prática da canoagem.

**Inscrições** não faremos inscrições sem xerox de identidade, não aceitaremos reclamações quanto a colocação final. A pontuação da equipe de fiscais é irrevogável. Menores com autorização dos pais ou responsáveis.

**Segurança** É obrigatório a todos os atletas o uso de capacete, colete salva vidas e saco de vedação. Teremos ajuda do Corpo de Bombeiros e pessoal qualificado para o resgate dos atletas quando necessário. O clube dispõe ainda de ambulatório para primeiros socorros.

**Equipamento** todo atleta deverá ter seu equipamento completo. Só permitiremos revezamento na prova de Slalom desde que seja comunicado na inscrição.

**Comportamento** todos os inscritos, acompanhantes e convidados estarão sujeitos a normas de disciplinas do clube. Caso não obedecerem essas normas serão convidados a se retirar.

**Credenciais** as credenciais serão individuais e intransferíveis e serão numeradas. Cuide bem da sua para evitar aborrecimentos. Serão entregues na portaria do clube, à sua chegada.

**Alimentação** serão dados na portaria do clube juntamente com as credenciais, vales para as refeições vão constar vale para o café da manhã almoço e jantar, cada canoista acompanhante ou convidado irá receber vales de cada refeição, refrigerantes, sucos, e bebidas em geral corre a parte por conta do participante, acompanhante ou convidado.

**Como chegar ao clube** O Clube de Caça e Pesca está situado a 8 Km do centro da cidade, percurso de asfalto. O canoista irá procurar a secretaria do clube situada na Av: Getúlio Vargas nº1013 Fone: (034) 236-2397, onde uma pessoa irá acompanhá-lo até ao acesso da sede. Os que chegarem fora do horário irão até o mesmo local da secretaria ou entrarão em contato nos telefones 235-8900 (Pardal) ou 236-1292 (Fábio), dizendo o local onde se encontra que providenciaremos um guia imediato.

Central de informações no Jet Car av: Rondon Pacheco esquina com Nicomedes Alves dos Santos

### CATEGORIAS:

DESCENSO	WAVE	4 ½	TURISMO	DUPLO	FEMININO
	1º	1º	1º	1º	1º
	2º	2º	2º	2º	2º
	3º	3º	3º	3º	3º
SLALON	WAVE LIVRE		BAIXO VOLUME		MASTER
	1º		JR	SENIOR	1º
	2º		1º	1º	1º
	3º		2º	2º	2º
			3º	3º	3º

**OBS: MINIMO DE 3 PARTICIPANTES POR CATEGORIA**