



# Hidrovia do Rio Madeira como indutor de desenvolvimento microrregional das comunidades tradicionais do Baixo Madeira em Porto Velho

LOPES, Iasmin de Magalhães Oliveira<sup>1</sup>  
MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Especialista em Reabilitação Ambiental Sustentável, Universidade de Brasília. iasmindemagalhaes@gmail.com

<sup>2</sup>Professor Doutor da Universidade de Brasília. marcosthadeu@unb.br

## Resumo

De acordo com órgãos responsáveis pelas hidrovias e transportes de cargas, atualmente a hidrovia do Rio Madeira, é a segunda via mais importante para o transporte de cargas e escoamento de produtos na Amazônia, ficando atrás somente do rio Amazonas. Além dessa função comercial, por ela trafegam também moradores de comunidades tradicionais pertencentes ao Município de Porto Velho que desenvolvem uma relação de sustentabilidade para com o rio. O presente artigo tem o objetivo de levantar aspectos empíricos relacionados ao uso do transporte hidroviário na região. Para levantamento de dados das comunidades foram feitas entrevistas e aplicação de questionários com moradores das comunidades tradicionais dos distritos de São Carlos, Nazaré, Calama e Demarcação, visitas em órgãos competentes ao tema e consulta a bibliografias específicas. Espera-se na conclusão deste trabalho, ter subsídios técnicos para auxiliar no planejamento da mobilidade das comunidades em questão, facilitando o acesso a serviços básicos e ampliar o campo de estudo sobre a temática.

**Palavras-Chave:** Hidrovia, Rio Madeira, Comunidade Tradicional, Mobilidade.

## Abstract

The Madeira River Waterway is the second most important transportation and cargo transportation route in the Amazon, behind only the Amazon River. It also travels residents of traditional communities belonging to the Municipality of Porto Velho, not only travel, but also has a relationship of sustainability to the river. This paper aims to analyze empirical features related to usage of waterway transport in the region. A survey was conducted with interviews and questionnaires with residents of the traditional communities of the districts of São Carlos, Nazaré, Calama and Demarcação, visits in competent authorities and bibliography review. As a result, it is expected to provide technical subsidies to assist in planning the mobility of studied communities, provide access to basic services and expanding the field of study on the subject.

**Key-Words:** Waterway, Madeira River, Traditional Community, Mobility.

## 1. Introdução

Um meio de transporte inserido nos conceitos de mobilidade urbana, mas subutilizado no Brasil, é o hidroviário. As grandes cidades e as expansões urbanas visam legislações específicas para a utilização de meios automotivos e transporte coletivo, no entanto, a legislação e conhecimento técnico do sistema hidroviário ainda carece de desenvolvimento, o que afeta diretamente na qualidade do transporte de mercadorias e segurança dos seus usuários, como por exemplo a hidrovía do Rio Madeira (Figura 1), mais especificamente do Baixo Madeira em Porto Velho/RO, estudo de caso deste trabalho.

Em Porto Velho, há diversos terminais, dentre eles destaca-se: o Terminal Hidroviário Porto do Cai N'água (Figura 2), de onde saem a grande maioria das embarcações; Porto Organizado do Estado de Rondônia, de onde saem as cargas embarcadas e cargas desembarcadas, localizados na margem direita do rio Madeira, na cidade de Porto Velho, e; seis Terminais de Uso Privativo (TUP's) autorizados pela ANTAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviários), com destaque para a presença de grandes operadores como a Hermasa (Grupo André Maggi) e a Cargil.

Na lei Federal nº 12.587/2012, a Política Nacional de Mobilidade Urbana, no Parágrafo 3º do Artigo 3º, define que “as hidrovias são infraestruturas de mobilidade urbana, junto a vias e demais logradouros públicos, inclusive metroferrovias, ciclovias, estacionamentos, terminais, estações e demais conexões, pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas, sinalização viária e de trânsito, equipamentos e instalações, e instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações”.

Apesar de o Brasil possuir grande extensão em hidrovias, esse modo ainda é pouco utilizado. No agronegócio, apesar de identificado como mais competitivo e sustentável, tem participação inferior a 5% (BALLAN, 2011). Dentre as hidrovias, as utilizadas para grãos e farelo são: Tietê-Paraná com destino ao porto de Santos/SP, e a hidrovía do Madeira, que opera no rio Madeira e tem início em Porto Velho/RO, e finaliza em Itacoatiara/AM.

**Figura 1:** Embarcação levando carga na hidrovía do Madeira.

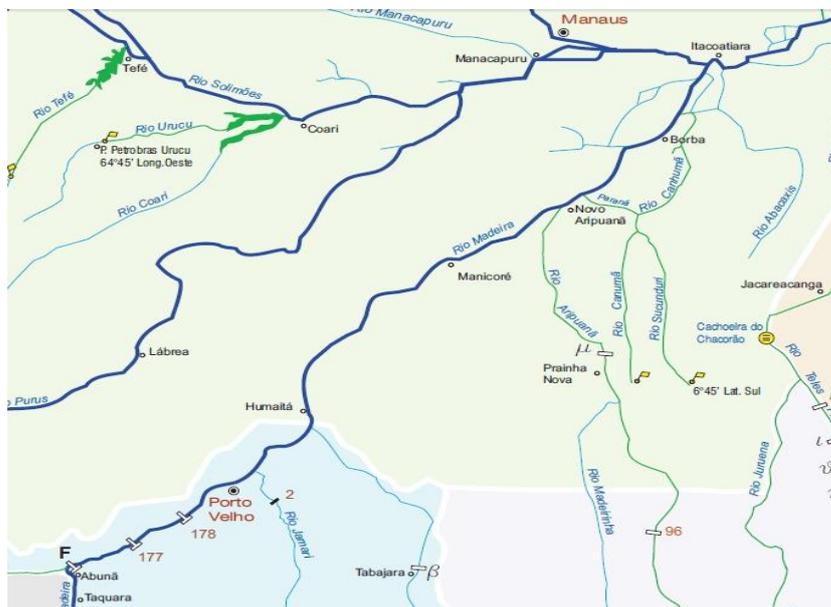


Fonte: NS Transportes por Navegação, 2014

**Figura 2:** Terminal hidroviário do Cai N'água em Porto Velho – RO.

Fonte: Autora, 2018

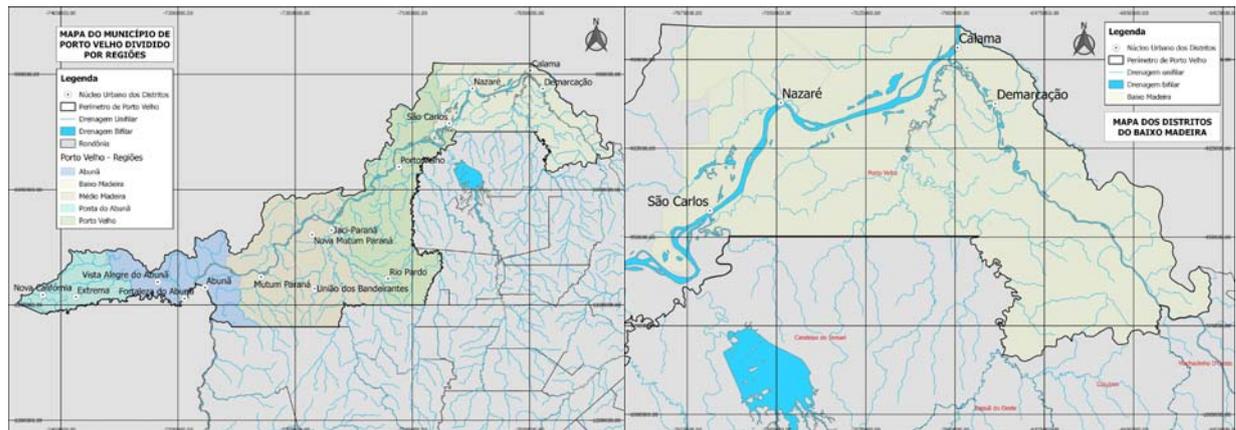
De acordo com ALBERTI (2016), “o Rio Madeira é a segunda via de transporte mais importante da Amazônia, atrás apenas do rio Amazonas”, e possui extensão de 1.086 quilômetros entre Porto Velho e a foz, em Itacoatiara/AM, conforme figura 3, permitindo a navegação de grandes comboios, com até 18 mil toneladas, mesmo durante a estiagem. A largura varia entre 440 metros e 9.900 metros. Segundo a ANTAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviários), a profundidade oscila de acordo com as estações seca e chuvosa, e pode ir de 2 metros a 17 metros.

**Figura 3:** Mapa com visão geral da hidrovia do Rio Madeira.

Fonte: DNIT, 2016

O DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), informa que para liberação de navegação de comboio de balsas tem que ser levado em consideração o nível do rio medido na Régua de Porto Velho.

O Município de Porto Velho tem 34.091 km<sup>2</sup> e possui 14 distritos ao todo: Nova Califórnia, Extrema, Vista Alegre do Abunã, Fortaleza do Abunã, Abunã, Nova Mutum Paraná, União Bandeirantes, Rio Pardo, Jaci-Paraná, São Carlos, Nazaré, Calama, Demarcação e Porto Velho, o distrito Sede. O território é dividido em 5 regiões denominadas Ponta do Abunã, Abunã, Médio Madeira, Porto Velho e Baixo Madeira, região objeto de estudo deste trabalho, conforme mostra figura 4.

**Figura 4:** Mapas do Município de Porto Velho e região do Baixo Madeira.

Fonte: Autora, 2018

Com o entendimento da região do estudo de caso, o presente artigo objetiva analisar a rede hidroviária do Rio Madeira quanto aos seus aspectos de mobilidade e o desenvolvimento microrregional das comunidades tradicionais do Baixo Madeira a partir da hidrovía. Outro aspecto que será analisado são as atuais políticas públicas para o segmento, verificando se estas incluem essas microrregiões no planejamento da mobilidade.

Para atender a este objetivo, o artigo foi estruturado em 4 itens. Inicialmente apresenta-se o caso de estudo para oferecer conhecimento específico e relevante para a região. Em seguida, apresenta-se estudos sobre a legislação existente, visando aspectos da mobilidade hidroviária. No item 3, aborda-se a mobilidade, para, em seguida, desenvolver a Avaliação Ocupacional e Sensorial. Foi feita uma pesquisa-ação com trabalho de campo para coletar dados in loco, visitando os distritos de São Carlos, Nazaré, Calama e Demarcação, e localidades inseridas nesses Distritos, como Terra Firme, Papagaios, Boa Vitória, Cavalcante. Nestes locais foram entrevistados produtores, administradores, lideranças locais e os barqueiros que operam na hidrovía do Rio Madeira, totalizando 50 pessoas entrevistadas.

## 2. Configurações Gerais do Rio Madeira

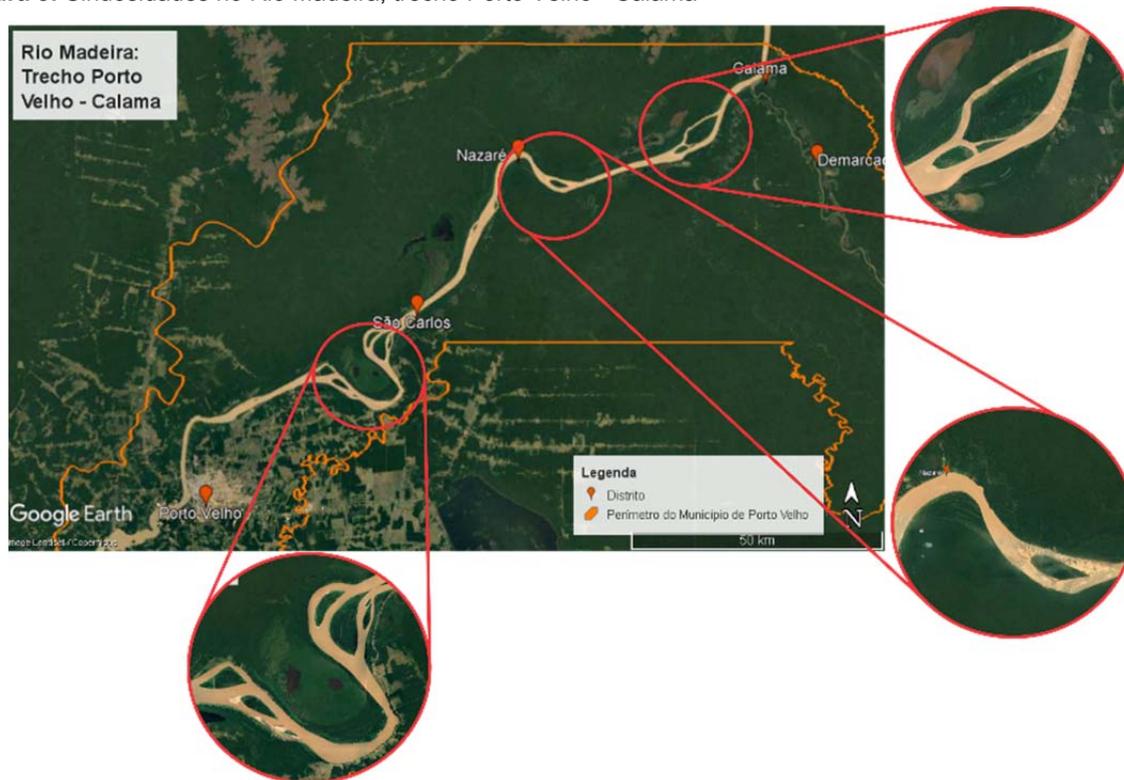
A bacia do Rio Madeira, tem origem andina e é formada por rios andinos e brasileiros, representa 23% do total da bacia Amazônica e se estende por Bolívia (51%), Brasil (42%) e Peru (7%), sua área total de drenagem é de 1.324.727 km<sup>2</sup> representando a maior sub-bacia Amazônica (GUYOT, 1993).

Na Bolívia, nasce como rio Beni e possui uma altitude de 6.000 metros com terrenos de alta declividade que são responsáveis pela maior parte dos sedimentos oriundos de processos erosivos, no Brasil após a confluência com o Rio Mamoré recebe o nome de Madeira e torna-se mais plano, sua altitude não atinge aos 100 m.

Na região do Baixo Madeira em Porto Velho, há baixas declividades, baixa taxa de erosão e desenvolvimento de áreas de inundação, contendo uma grande concentração de sedimentos, causando o fenômeno das Terras Caídas.

Conforme Adamy (2016), o Rio Madeira apresenta a maior carga sólida dos rios da Amazônia, sendo que Porto Velho ocupa o 3º lugar em sedimentos, trazendo uma peculiaridade, pois difere-se dos demais rios amazônicos.

O trecho entre Porto Velho e o distrito de Calama há uma sinuosidade e instabilidade, e a baixa declividade acentua o depósito de sedimentos às margens e gera extensas áreas inundáveis, as chamadas ilhas, como pode ser visto na figura a seguir.

**Figura 5:** Sinuosidades no Rio Madeira, trecho Porto Velho - Calama

Fonte: Autora, 2018

No trecho citado o Madeira é um rio de baixo curso, ou de planície, favorável à navegação por apresentar uma declividade suave e regular, porém, seus principais obstáculos dizem respeito ao depósito de sedimentos que se acumulam em pontos específicos ao longo do curso, restringindo a navegabilidade em alguns trechos, demandando sinalização e dragagem para manter um canal adequado ao transporte hidroviário de alta capacidade que exige grandes embarcações.

O Madeira é tipicamente sazonal, variável conforme a estação climática predominante, o período de estiagem, ou de águas baixas, vai de julho a outubro, e o de águas altas, de fevereiro a maio. Na época da “seca”, há a formação de bancos de areia, obrigando ser alternado o canal preferencial de navegação. Além da alteração da operação da navegação, aumenta os acidentes das embarcações menores, as dos ribeirinhos da região, pois a redução do calado<sup>1</sup> faz a embarcação encalhar nos bancos de areia, bater em pedras e/ou em madeiras, e aumenta os incidentes com jacarés, conforme figura 6.

**Figura 6:** Banco de areia formado na época da seca no rio Madeira, visto da localidade de Terra Firme (Calama).

<sup>1</sup> Distância vertical entre a superfície da água em que a embarcação flutua e a face inferior da sua quilha; profundidade mínima de água necessária para a embarcação flutuar.



Fonte: Autora, 2018

### 3. Caracterização da área de estudos

A região do Baixo Madeira, compreende as áreas dos distritos de São Carlos, Nazaré, Calama e Demarcação. O surgimento dessas comunidades tradicionais no Baixo Madeira está fortemente atrelado à época econômica denominada I Ciclo da Borracha, onde migraram trabalhadores de vários lugares do país, principalmente nordestinos, paraenses e amazonenses, sem contar com os indígenas que já viviam no local, formando, assim, os atuais distritos, que em seu início eram locais de produção da seringa, os ditos seringais. Ver figuras 7 e 8.

**Figura 7:** Seringueiras no distrito de Nazaré.



Fonte: Autora, 2018

**Figura 8:** Galpão do Ciclo da Borracha, distrito de Calama.



Fonte: Autora, 2018

O modelo de ocupação dessas comunidades é linear e “beradeiro<sup>2</sup>”, ou seja, está sempre necessitando do rio para sua sobrevivência. Fator que reorganiza o espaço desses lugares é o “desbarrancamento” das margens do rio e as enchentes, fazendo com que os moradores tenham que recuando suas casas conforme a dinâmica do ambiente. SILVA (2003) aponta que o modo de vida do ribeirinho é mais “lento”, pois é dada maior importância às práticas tradicionais do que à acumulação de bens materiais, relacionando-se com a natureza de forma singular. Segundo ele:

(...) os ribeirinhos que organizam seu modo de vida segundo movimento das cheias e vazante dos rios, lagos, paranás, igapós, furos e igarapés. Cada uma dessas categorias possui sua própria forma de se organizar e produzir seu espaço. O modo de ser ribeirinho está caracterizado por uma concepção de natureza diferente, por integrar em seu modo de vida os elementos essenciais disponíveis: as águas e as matas e desses elementos estabelecer suas estratégias de sobrevivência, seus valores éticos, estéticos e seus sonhos. (SILVA, 2003, p. 22).

Com o decorrer da história, hoje esses distritos subsistem da agricultura. O Distrito de São Carlos possui agroindústria de Castanha, o distrito de Demarcação possui agroindústria de farinha (Figura 9), o distrito de Nazaré, agroindústria de frutas localizada em Boa Vitória, localidade situada na área territorial de Nazaré (Figura 10), e o distrito de Calama tem uma agroindústria de Babaçu.

A implantação dessas agroindústrias faz parte do Programa de Ações a Jusante (PAJ) da Santo Antônio Energia, como forma de compensação pela construção da Usina Hidrelétrica que, de acordo com a opinião dos moradores, as comunidades ribeirinhas foram atingidas, alterando a sazonalidade do rio, provocando a enchente histórica do rio Madeira em 2014, e intensificou a formação de praias no rio. Em entrevista, no início do mês de outubro, identificou-se que a diminuição do peixe na região foi drástica a partir da implantação da Usina.

**Figura 9:** Agroindústria de farinha, Distrito de Demarcação.

<sup>2</sup> Termo que designa a pessoa que mora às margens (beirada, beira) de rios, lagos e igarapés, tem como a principal atividade econômica a agricultura.



Fonte: Autora, 2018

**Figura 10:** Agroindústria de frutas, Distrito de Nazaré.



Fonte: Autora, 2018

Além dessas agroindústrias, as localidades próximas, como Terra Firme (área territorial de Calama) e Cavalcante (área territorial de São Carlos), são produtoras de feijão-caupi e milho, conforme figuras 11 e 12.

**Figura 11:** Produção de feijão-caupi, localidade de Terra Firme, distrito de Calama.



Fonte: Autora, 2018

**Figura 12:** Produção de milho, localidade de Cavalcante, distrito de São Carlos.



Fonte: Autora, 2018

### 3. Legislações Municipais acerca da Hidrovia do Madeira

Atualmente o Município de Porto Velho não possui nenhum regimento e incentivos ao uso da hidrovia do rio Madeira, apesar de na Lei Complementar nº 311, de 30 de junho de 2008, que dispõe sobre o plano diretor do município de Porto Velho, em relação à Circulação Hidroviária, disciplinar como objetivo:

Art. 25. A circulação hidroviária tem como objetivo o aproveitamento do rio Madeira para o transporte hidroviário municipal e intermunicipal de passageiros e carga.

Parágrafo único. O Poder Executivo Municipal deverá elaborar estudos para a melhoria da circulação hidroviária.

O Município está em fase de elaboração do Plano de Mobilidade e as propostas levantadas para o referido sistema são: (i) Elaboração de estudo e projetos que viabilizem possível implantação de sistema de transporte hidroviário de passageiro, realização de estudo da operação do transporte de passageiros na hidrovia do Rio Madeira a partir do Porto Cai N'Água, incluindo volume de passageiros, tipo e quantidade de embarcações, dentre outros dados; (ii) Elaboração de estudo de viabilidade para implantação de sistema de transporte hidroviário de passageiros entre o Município e seus Distritos, integrado ao transporte coletivo e a disponibilização de linha teste, desenvolver estudo quantitativo e qualitativo a respeito da operação do Porto de Porto Velho e demais terminais hidroviários de carga, dispostos ao longo da hidrovia do Rio Madeira interno ao município e dos possíveis impactos negativos ocasionados na circulação da cidade.

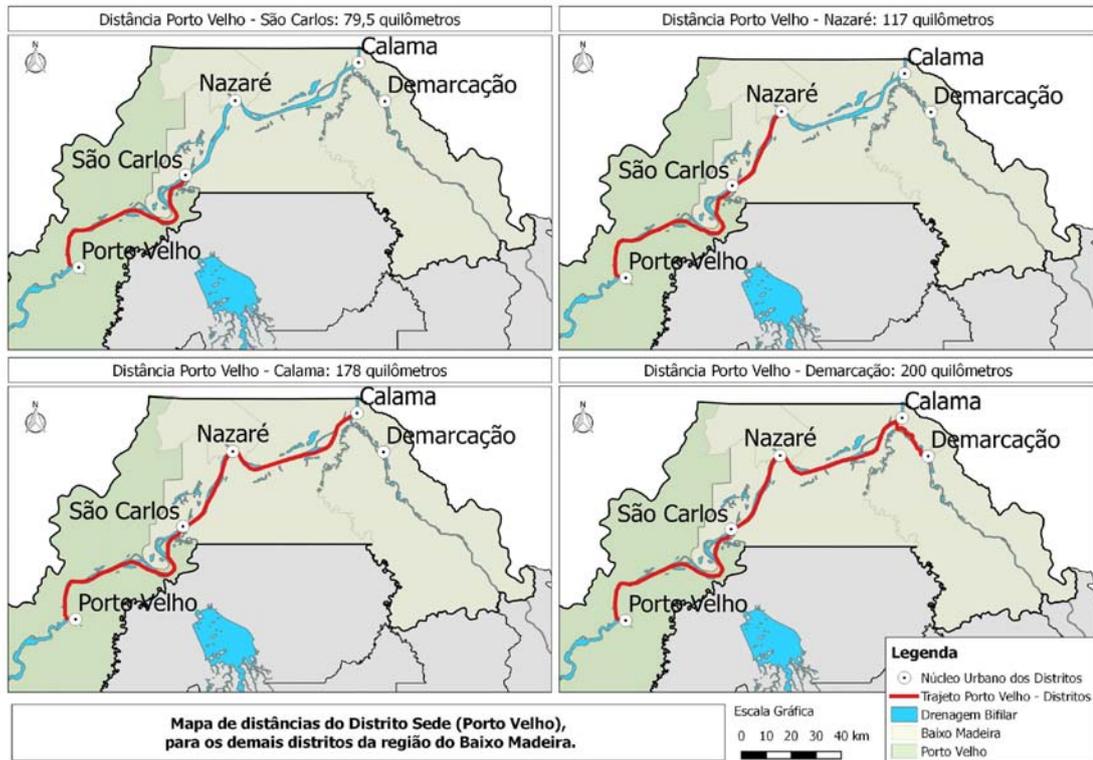
No dia 28 de setembro de 2018, a carta náutica do Rio Madeira foi lançada em Niterói/RJ. A Carta Náutica nº 4.353 entre o DNIT e a Marinha do Brasil oficializada em 2015 para realizar levantamentos hidrográficos, atualização de cartas náuticas e implantar sinalização no Rio Madeira, entre Porto Velho e a foz.

### 4. Características quanto a Mobilidade e Acessibilidade dos Distritos do Baixo Madeira

Os acessos aos distritos do Baixo Madeira são feitos apenas por via fluvial. As embarcações podem partir do distrito Sede, Porto Velho, do Porto do Cai N'Água até os distritos com as seguintes distâncias: Porto Velho – São Carlos, 79,5 quilômetros, Porto Velho – Nazaré, 117 quilômetros, Porto Velho – Calama, 178 quilômetros, Porto Velho – Demarcação, 200 quilômetros. Todos com acesso pelo rio Madeira, com exceção de Demarcação que tem acesso pelo rio Machado ou rio Ji-Paraná,

conforme mapa (Figura 13):

**Figura 13:** Distâncias Porto Velho – Distritos do Baixo Madeira.



Fonte: Autora, 2018

Chegando aos distritos, não há um porto de atracagem dos barcos, os mesmos ficam presos a estacas nos barrancos próximos aos acessos, que se dão por escadas precárias em madeira (Figura 14), elaboradas pelos próprios moradores, não havendo acessibilidade na entrada.

Essa falta de acessibilidade dificulta a mobilidade dos moradores e o escoamento da produção de cada local, pois a descarga dos produtos tem de ser feita “no braço” subindo e descendo os barrancos que, conforme a sazonalidade, muda de altura (vide figura 15). Na época da seca, a situação agrava, havendo atraso e até mesmo perda de carga no processo de retirada dos distritos.

**Figura 14:** Entrada do distrito de Demarcação.



Fonte: Autora, 2018

**Figura 15:** Ribeirinhos atracados e carregando produtos na localidade de Cavalcante, distrito de São Carlos.



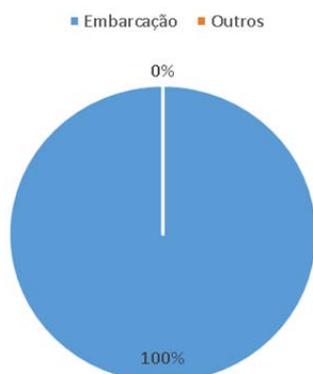
Fonte: Autora, 2016

Esses fatores não afetam somente na questão comercial, mas a falta de acessibilidade altera também o cotidiano dessas pessoas. Em entrevista feita com moradores, fora relatado que as mulheres que possuem gravidez de risco nessas comunidades têm de se deslocar para Porto Velho meses antes de ter o bebê, não apenas pela falta de infraestrutura da saúde no local, mas pelo risco de ocorrer uma emergência e a mulher ter de descer o barranco e se ferir.

### 5. Avaliação Ocupacional e Sensorial

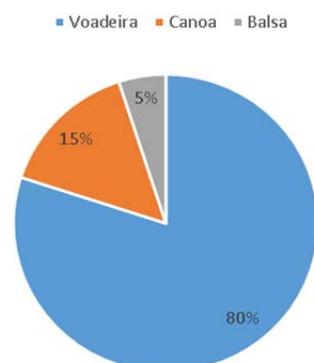
Em aplicação de questionário com 50 pessoas dos 04 Distritos, sendo eles moradores e bandeirinhas<sup>3</sup> que atuam na região e foram feitas as seguintes perguntas e resultaram nas respectivas respostas:

**Qual transporte você utiliza para acessar o seu Distrito?**



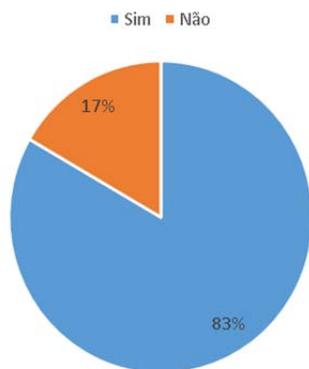
**Você faz transporte de carga pelo rio?**

**Qual tipo de embarcação você utiliza?**



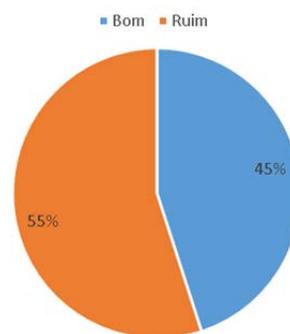
**Qual seu nível de satisfação com o transporte hidroviário?**

<sup>3</sup> São os homens que trabalham nos barcos (do tipo voadeira), fazendo a travessia dos moradores e visitantes de um lado do rio Madeira ao outro, possibilitando o acesso às comunidades.



**Como é feita a coleta de lixo no seu Distrito? De quanto em quanto tempo?**

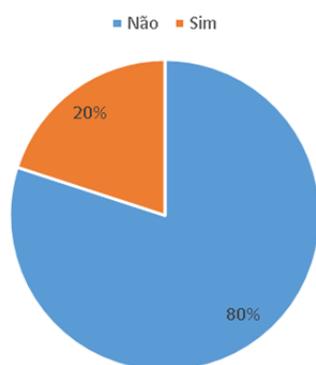
Não é feita a coleta de lixo em nenhum dos Distritos visitados, a solução para o lixo é a queima, lixão a céu aberto, cavam um buraco e jogam o lixo dentro e/ou jogam no rio.



**De onde vem as mercadorias comercializadas no seu Distrito?**

Porto Velho.

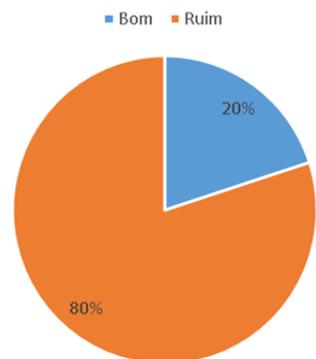
**Você já sofreu algum acidente no rio?**



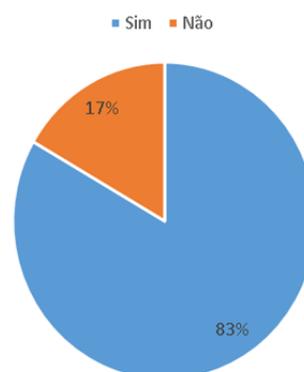
**Se sim, qual a causa do acidente?**

Piranheiras<sup>4</sup>, falta de sinalização no rio, acidente com animais, como jacaré. Este último ocorre nas embarcações do tipo canoa.

**Qual o nível de segurança de navegabilidade no rio?**



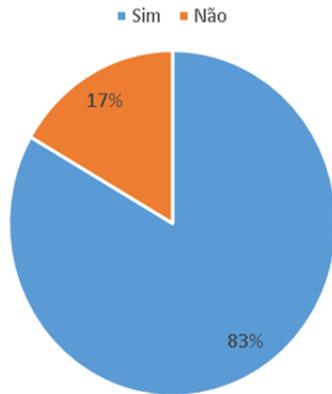
**Você tem acesso a equipamentos de segurança? (Colete salva vidas, apito, etc.)**



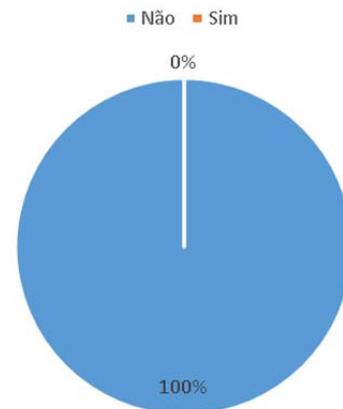
Os que responderam 'Não' são os moradores que não utilizam embarcações para fins comerciais ou transporte de carga e pessoas.

<sup>4</sup> Troncos submersos de madeira duríssima, responsáveis, às vezes, pelo afundamento de embarcações.

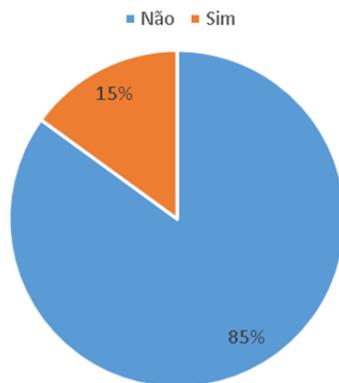
**Você tem ou já teve instruções de segurança para navegar?**



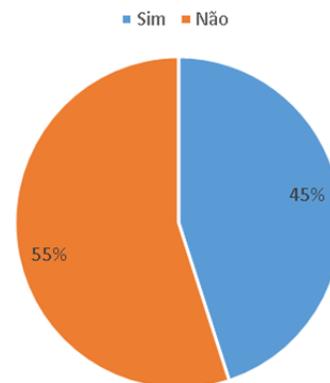
**Há sinalização na hidrovia?**



**O tipo de embarcação muda conforme a sazonalidade?**

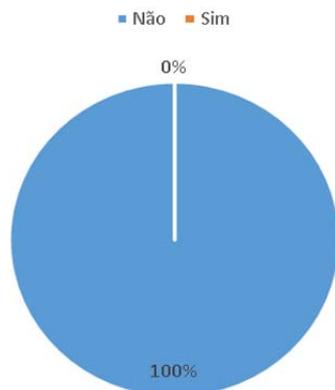


**A disponibilidade de embarcações (quantidade) varia ao longo do ano? Se sim, em qual época?**

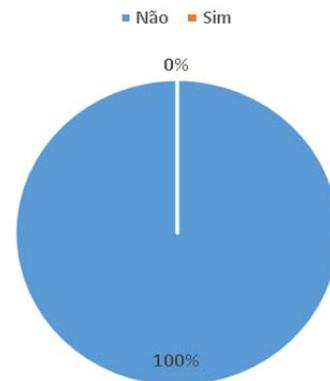


De acordo com 45% dos entrevistados a quantidade de embarcações diminuem na época da estiagem (seca), por conta da diminuição do calado.

**Você tem ou teve acesso a alguma documentação cartográfica do rio?**



**Você tem ou já teve acesso a algum Sistema de Sinalização Náutica dizendo os pontos críticos e perigosos de navegação?**



**A embarcação utilizada para navegar tem alguma manutenção? De quanto em quanto tempo? Há local específico para essa manutenção no Distrito?**

---

As embarcações precisam de manutenção caso haja batida em pedras ou em madeiras no motor. Não souberam precisar de quanto em quanto tempo é necessária essa manutenção. Os distritos em questão não possuem local específico para a manutenção das embarcações.

---

Devido a distância a ser percorrida e a falta de atendimento no transporte, a produção das comunidades ribeirinhas ficam prejudicadas, pois, segundo relatos dos produtores, não compensa levar para o distrito sede e revender o produto. Não há nenhum apoio para a produção local e findam vendendo por bem menos do que o habitual, muitas vezes não há nenhum lucro, pois, o transporte é caro e demorado. Em contato com os administradores dos distritos, foi identificado que, por meio de compensação, a Santo Antônio Energia adquiriu uma embarcação a fim de fazer o recolhimento dos produtos do Baixo Madeira e levar para Porto Velho. Entretanto, esse barco não está em funcionamento.

A grande maioria das embarcações são mistas, de cargas e pessoas, entrando em contraponto com o ideal, a prioridade nessas embarcações, geralmente é a carga, deixando a segurança do passageiro de lado.

A hidrovia possui diversas deficiências, como a falta de sinalização, em um rio como o Madeira, com formação geológica mais nova e que ainda não têm perfil definido, o canal de navegação é mutante, o que dificulta a colocação de boias e placas, fazendo com que a navegabilidade se torne precária, a má informação e treinamento dos ribeirinhos que utilizam o rio, cujo conhecimento é empírico de como realizar o destocamento<sup>5</sup>, desviar das pedras e piranheiras, lidar com as praias de areia formadas pela sazonalidade, vindo da observação, interação com o ambiente e do conhecimento tácito, passado por várias gerações.

## 7. Conclusões

Entende-se que o modo hidroviário é vital para o equilíbrio das políticas de mobilidade do Município de Porto Velho e para a melhoria econômica regional, devendo ter maior inclusão no planejamento Municipal.

A hidrovia do Rio Madeira contribuiu para a indução do desenvolvimento das comunidades tradicionais do Baixo Madeira, desde seus nascimentos na época da borracha até atualmente, onde a produção agrícola está totalmente dependente da dinâmica do rio, entretanto encontra-se em situação precária, devido à falta de políticas públicas e até mesmo sinalização para a melhoria de segurança, além disso, os distritos são prejudicados pela falta ou a precariedade das embarcações para escoamento das produções.

Ainda há o fator ambiental que não está sendo observado. Conforme LABADESSA (2011), o fenômeno de “Terras Caídas”, assim denominado pelos ribeirinhos o desbarrancamento, ou erosão fluvial das margens do rio, intensificou-se com as atividades da hidrovia, pois as ondas ou “banzeiro” ficaram mais intensos, produzidos pelas embarcações, alterando ainda mais o meio ambiente de produção ribeirinha que utilizam as várzeas para tal fim.

Em todo o processo de produção e mudança de ciclos econômicos, o ribeirinho vem tentando se redefinir e se encaixar no desenvolvimento Amazônico e o crescente escoamento e utilização da hidrovia na região do Baixo Madeira, onde altera em suas produções e, em vez de valorizar seus produtos, vem sendo desvalorizado pela dificuldade na mobilidade e acessibilidade aos locais de revenda das mercadorias.

As legislações vigentes, e as que estão em revisão no Município de Porto Velho, como o Plano de

---

<sup>5</sup> Remoção de tocos ou cepos de árvores muito presentes no Rio Madeira.

Mobilidade, não apresentam soluções que integrem a hidrovia e os distritos da região do Baixo Madeira.

Para melhorar eficiência da hidrovia, é imprescindível que essa atue dentro dos três pilares da sustentabilidade (Social, Ambiental e Econômico), respeitando a legislação vigente, questões de responsabilidade social e a segurança operacional em suas atividades, além disso manter uma relação de diálogo com as comunidades locais, buscando a integração e inclusão destes nas operações, pois são diretamente afetados por quaisquer ações na hidrovia. Buscar a melhoria e o fomento do transporte hidroviário, mitigará a dificuldade de deslocamento do transporte coletivo, cargas, serviços e aproximará as áreas de moradia e emprego, possibilitando a sustentabilidade no modo de deslocamento.

Além dessas considerações, vale ressaltar que a Hidrovia do Madeira possui um potencial não apenas para transporte de cargas e pessoas, mas também para o turismo. Em Santarém, no Pará, há a implantação de um terminal turístico de passageiros, que fomentará o turismo e conseqüentemente a economia local.

Porto Velho possui grande potencial turístico, sua história, as comunidades ribeirinhas com suas produções agrícolas e festas regionais, são grandes impulsionadores de turismo hoje não explorado. As atividades passíveis de serem exploradas no turismo hidroviário amazônico, seriam a pesca, expedições, festas regionais, prática de esporte, ecoturismo, etc.

A introdução de um terminal turístico para o Município de Porto Velho, faria a integração do distrito Sede (Porto Velho) com os demais distritos da região do Baixo Madeira por intermédio da hidrovia, traz possibilidades de melhoria na gestão territorial por intermédio do planejamento Municipal, a fim de alavancar os potenciais econômicos existentes nos distritos e possibilitar a melhoria de vida às comunidades.

## 7. Referências

ADAMY, Amílcar. **Dinâmica Fluvial do Rio Madeira**. In: SILVA, R. G. C (Org). Porto Velho, cultura, natureza e território. 1º ed. Temática: Porto Velho, 2016. p. 120-147.

ALBERTI, André. **Hidrovia do Madeira**. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/hidrovias/hidrovias-interiores/hidrovia-do-madeira>> Acesso em: 07 de setembro de 2018.

ANTAQ, Observatório. **Caracterização do Porto de Porto Velho**. Disponível em: <<http://observatorioantaq.info/index.php/2016/06/05/porto-velho/>> Acesso em: 07 de setembro de 2018.

ARAÚJO, Maria Isabel de. SOUSA, Silas Garcia Aquino de. AMARAL, Mercedes Araújo Gurgel do. DIAS, Rosineide da Silva. **Navegando de acordo com a “Lei do Rio”**. V Congresso Internacional de Geografia da Saúde, Manaus – AM, 24 a 28 de novembro de 2014.

BALLAN, Antônio Ismael. **Apresentação Caramuru Alimentos – A Hidrovia que garante competitividade e Sustentabilidade**. Maringá. Paraná, 2011, disponível em: <<http://portal.antaq.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/A-Hidrovia-que-garante-Competitividade-e-Sustentabilidade-Antonio-Ismael-Ballan.pdf>> Acesso em 07 de setembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm)> Acesso em: 07 de setembro de 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de avaliação de programa:** Programa Manutenção de Hidrovias / Tribunal de Contas da União; Relator Ministro Augusto Nardes. – Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, 2006.

COSTA, Fátima. **A salvação que vem do feijão.** Disponível em: <<http://www.revistarural.com.br/edicoes/item/6930-a-salvacao-que-vem-do-feijao>> Acesso em: 19 de julho de 2018

CPRM, Serviço Geológico do Brasil. **CPRM participa de inspeção técnica do rio Madeira promovida pelo DNIT e USACE.** Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Noticias/CPRM-participa-de-inspecao-tecnica-do-rio-Madeira-promovida-pelo-DNIT-e-USACE-4789.html>> Acesso em: 07 de setembro de 2018.

DNIT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Nova carta náutica do Rio Madeira é fruto de parceria entre DNIT e Marinha do Brasil.** Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/noticias/nova-carta-nautica-do-rio-madeira-e-fruto-de-parceria-entre-dnit-e-marinha-do-brasil-1>> Acesso em: 11 de outubro de 2018.

EGL, Engenharia. **Reestruturação da Mobilidade Urbana de Porto Velho -** Revisão dos Estudos Realizados para a Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana do Município de Porto Velho e Delegação do Sistema de Transporte de Passageiros. Produto 4 - Plano de Mobilidade. Tomo II - Plano de Ações. Brasília, 2018.

GUYOT, Jean Loup. **Le bassin du Rio Madeira à Villabella. In: Hydrogéochimie des fleuves de L'Amazonie Bolivienne.** Editions de l'Ortom. Collection Études et Thèses. Paris, 1993 (p.39-48).

MACHADO, Paulo César. **Segurança da Navegação em Hidrovias:** Fator fundamental para o desenvolvimento da região Amazônica. Rio de Janeiro: ESG, 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama de Porto Velho.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/porto-velho/panorama>> Acesso em: 15 de outubro de 2018.

LABADESSA, Aparecido Silvério. **Terras caídas, as causas naturais e Antrópicas: Uma ocorrência na comunidade de São Carlos-Médio Madeira/RO.** Goingsá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011.

LABTRANS, Laboratório de Transportes e Logística. **Plano Mestre do Porto de Porto Velho.** Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/images/planos-mestres-sumarios-executivos/se473.pdf>> Acesso em: 10 de agosto de 2018.

MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz. **Introdução à Mobilidade Urbana.** Disponível em <<http://www.reabilita.fau.unb.br>> Acesso em: 10 de agosto de 2018.

SILVA, Maria das Graças S.Nascimento. **O Espaço Ribeirinho.** Porto Velho: Terceira Margem, 2003. 116 p.

SILVA, Ronaldo Sérgio; SILVEIRA, Rogério Leandro Lima. **Meios de transporte e desenvolvimento regional do Amazonas:** uma análise das microrregiões geográficas do Madeira e do Purus. Novos Cadernos NAEA, v.15, n.2, p. 4584, dezembro de 2012.

TAPAJÓS, Dilaelson Rego. **Modelo de Indicadores de Sustentabilidade aplicável a hidrovias na Amazônia – MISAHA.** Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental). Porto Alegre: UFRGS, 2002.