

Rosalvo Stachiw
Nubia Caramello
(Organizadores)

AMAZÔNIA: Instrumentos para gestão de recursos hídricos

Copyright © da Editora CRV Ltda.
Editor-chefe: Ralison Moura
Diagramação e Capa: Editora CRV
Revisora técnica: Tainã F. Cardoso
Revisão gramatical: Os Autores

Conselho Editorial:

Prof. Dr.ª Andreia da Silva Quirranha Sousa (UNIR)	Prof. Dr. João Adalberto Campano Junior (FAP - SP)
Prof. Dr. Antônio Pereira Gaio Junior (UFRR)	Prof. Dr. Jailson Alves dos Santos (UFRR)
Prof. Dr. Carlos Alberto Viar Estêvão - (Universidade do Minho, UMINHO, Portugal)	Prof. Dr. Leonel Severo Rocha (UNISINOS)
Prof. Dr. Carlos Frederico Dominguez Avila (UNIEURO - DF)	Prof.ª Dr.ª Lourdes Helena da Silva (UFV)
Prof.ª Dr.ª Carmen Tereza Velanga (UNIR)	Prof.ª Dr.ª Josania Portela (UEPI)
Prof. Dr. Cesar Getólio Tello - (Universidad Nacional de Trés de Febrero - Argentina)	Prof.ª Dr.ª Maria de Lourdes Pinto de Almeida (UNICAMP)
Prof.ª Dr.ª Eliane Maria Nogueira Diegenes (UFPA)	Prof. Dr. Paulo Romualdo Hernandez (UNIPAL - MG)
Prof. Dr. Físio José Corá (Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS)	Prof. Dr. Rodrigo Pratte-Santos (UFES)
Prof. Dr.ª Glória Paíñas León (Instituto de La Habana - Cuba)	Prof.ª Dr.ª Maria Cristina dos Santos Bezerra (UFSCar)
Prof. Dr. Francisco Carlos Duarte (PUC-PR)	Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus (HERO)
Prof. Dr. Guillermo Armas Bealer (Universidade de La Habana - Cuba)	Prof.ª Dr.ª Solange Helena Ximenes-Rocha (UFOPA)
	Prof.ª Dr.ª Sydione Santos (UEPG PR)
	Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves (UFPA)
	Prof.ª Dr.ª Taina Stely Azevedo Brasileiro (UFOPA)

Este livro foi aprovado pelo conselho editorial.

CIP-Brasil. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

A479

Amazônia: instrumentos para gestão de recursos hídricos. / Rosalvo Stachiw, Nubia Caramello (organizadores) - Curitiba: CRV, 2016.

528 p.

Bibliografia

ISBN: 978-85-444-0827-8

- 1 Ciências naturais 2 Amazônia – gestão ambiental 3 Ecologia – Amazônia I
- 4 Rondônia. Stachiw, Rosalvo. org. II Caramello, Nubia. org. III Título IV Série.

Índice para catálogo sistemático

I. Amazônia – recursos hídricos

2016

Foi feito o depósito legal conf. Lei 10.994 de 14/12/2004

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Editora CRV

Todos os direitos desta edição reservados pela:

Editora CRV

Tel.: (41) 3039-6418

www.editoracrv.com.br

E-mail: sac@editoracrv.com.br

Nubia Caramello

*Aos rios, que nos trizem alimento
Que rega nossa agricultura
Alimenta nosso gado.*

*Traz na fauna e flora a riqueza de cada ecossistema,
Conecta os continentes aos mares
Gera energia
Gera renda*

Traz o "progresso"

*Gera diálogos, através de sua maior testemunha a Água,
Que são estradas hídricas que nos conectam com
suas margens e novas realidades, seja através de
um pequeno barco de madeira ou de metal*

Aos rios que carregam a história da cultura dos povos que nele estão

Aos que acolhe cada ator hidrográfico e junto com ele se adapta

*Aos rios que pedem socorro, por ter sua
capacidade de resiliência comprometida.*

Aos que são aprisionados por grandes usinas hidrelétricas

Aos que são pauta de conflitos por direito ao seu uso

Aos rios devemos permitir seu real protagonismo

*E com eles permitirizar responsabilidades de
todos os setores representativos.*

*Para que suas águas sigam cumprindo sua
Magnífica função que é gerar vida.*

*Aos rios que um dia me berçei quando criança, aos que
me encantam quando por eles passo e se gravam em minha
memória como a história contada por sua gente.*

E aos rios que fazem parte da história de cada leitor.

GEOGRAFIA DO MEDO: o medo e as enchentes entre 2010 e 2015 no município de Pimenta Bueno, Rondônia, Brasil

Claudia Cleomar Araujo Ximenes Cerqueira¹

Marília Locatelli²

Adriana Correia de Oliveira¹

Viviane Gomes³

Benedicto de Matos Souza Junior³

Cleberson Macedo de Souza³

Introdução

A maior floresta pluvial tropical da Terra é a Floresta Amazônica, mais de 3 (três) milhões, dessa área, estão em território brasileiro e o restante está distribuído entre oito países: Bolívia, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Peru, Colômbia, Venezuela e Equador. No Brasil a mesma é localizada nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, ocupando quase a metade do território brasileiro.

Conforme informações do Ministério do Meio Ambiente (MMA) a Amazônia é o maior bioma do Brasil, ocupa um território de 4.196.943 milhões de km², crescem 2.500 espécies de árvores, o que equivale a 1/3 (um terço) de toda a madeira tropical do mundo e 30 mil espécies de plantas (das 100 mil da América do Sul) (MMA, 2015).

Estima-se que a região Amazônica é a maior reserva de madeira tropical de todo o Planeta, bem como possui a maior bacia hidrográfica do globo com cerca de 6 milhões de km² e tem aproximadamente 1.100 afluentes. O principal Rio é o Amazonas, corta a região e deságua no Oceano Atlântico, lançando ao mar cerca de 175 milhões de litros d'água a cada segundo. Em Rondônia o Rio Madeira, que também se encontra em terras do estado do Amazonas, é o maior em extensão e largura.

As margens do Rio Amazonas, bem como o do Madeira, do Machado

1 Universidade Federal de Rondônia – UNIR, profa.ximenescerqueira@gmail.com, adriana.kant@hotmail.com

2 Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA & Universidade Federal de Rondônia –

UNIR, marilia.locatelli@embrapa.br

3 Faculdade de Pimenta Bueno – FAP, viviane0025@gmail.com, beneditojuuniorpb@gmail.com,

cleberson12souzam@gmail.com

e demais rios de grande, média e pequena vazão, foram erguidas cidades muito próximas, sem considerar a dinâmica natural do Rio que tem um ciclo hidrológico dinâmico. Também, não houve preocupação com o assoreamento que surge com intensidade na ausência da mata ciliar. No período das águas muitos destes municípios são severamente atingidos com alagação, como a ocorrida em 2014/2015 e, doenças endêmicas.

Cech (2013) destaca que ao longo da história da humanidade as pessoas se juntavam a beira de onde tinha água e quando queriam localizar uma comunidade, ao se perderem, buscavam percorrer as margens dos rios, pelo fato de que os povoados se formavam nas proximidades. A região amazônica é exemplo deste fenômeno. Em Pimenta Bueno, por exemplo, deu-se na confluência de dois rios, Pimenta Bueno (antigo Apidiá) e o Barão do Melgaço (ou Comemoração).

O bioma amazônico é rico em recursos naturais com estoque de: borracha, castanha, peixe e minérios (MMA, 2015). A riqueza da flora é imensa, Cardoso (2009, p. 1) explica que “São 40 mil espécies de plantas catalogadas, segundo o Museu Emílio Goeldi. Mas a biodiversidade é tanta, que milhares de espécies sequer foram reconhecidos”. Entretanto é comprovada a fragilidade do ecossistema, pontuada em estudos de diversas ciências, dada ao uso predador de suas riquezas naturais. O equilíbrio natural tem sofrido ações antrópicas que poderá ser irreversível e, o Homem continua a agir como se fosse fonte inesgotável.

A região Amazônica possui baixos índices socioeconômicos, baixa densidade demográfica e crescente urbanização (MMA, 2015). Esta situação tem provocado alta demanda de políticas públicas com o intuito de desenvolver o uso sustentável dos recursos florestais de forma estratégica para o desenvolvimento da região. O meio ambiente amazônico possui diversidades singulares a outras regiões brasileiras como, por exemplo, a sua densidade demográfica. Composta por um conjunto de ecossistemas interligados pela Floresta Amazônica e pela Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas o qual possui extensões continentais.

As ponderações convergentes entre geografia econômica, política, espaço e território não pode ser deixada de lado quando a existência humana esta em jogo. O medo da fome, também, assola a humanidade e, ao acontecer isso, viver se torna (ou volta a ser) perigoso. Leito trazer para esta discussão Delumeau (1989) que evocando, as grandes guerras ocorridas entre os anos de 1300 e 1800, nos trazem lembranças de que os pobres morriam de fome, e se alimentavam apenas de migalhas, que eram abandonados sob lixos. Que em muitos casos, comiam carne de animais,

em fase de decomposição, que em último termo, era autorizada o consumo da *carne humana* em forma de açougue. Fazendo comparação com nossos dias: Quais os exemplos que poderemos tirar? A água ou a falta dela se assemelha ao medo do passado.

Pegando como fonte para reflexão a *História do medo no Ocidente* de Delumeau (1989) vale destacar que no período que vai do século XIII ao século XVIII os traficantes aproveitavam os momentos de guerra, e monopolizavam as mercadorias, para obter mais lucros, e assim, viver à custa dos desprotegidos, que comiam somente dos sobejos, servindo apenas para trabalhar no campo e, pagar altos impostos. Revoltados com essa situação, os camponeses atacavam os escritórios e os castelos, por desconfiarem que ali residissem os cobradores de impostos. Foram épocas de medo e muita desconfiança. Período em que as pessoas não repartiam por medo de faltar para a si e para os seus.

O medo foi uma das heranças que mais tornou fatigante, no meio social que se expandiu num extenso demográfico por séculos. Teve momentos de estagnação, porém, o século XXI trouxe à tona o medo da *sede*, da *fome*, do *frio*. As rebeliões tão comuns aos semi terras, sem tetos e outros *sem*, pode se tornar realidade também em outras faixas da sociedade com a escassez da água, levando a medidas, provisórias, estremas que deixa o cidadão sem água por 5 (cinco) longos dias num espaço geográfico considerado a “Terra da Garoa”.

Locais que água era em abundância tem apresentado baixos índices de umidade no ar. Água passou a ser objeto de cobiça, objeto de luxo. O que fazer? Teremos mais miséria, mais fome, mais sede, mais medo? O país que Sérgio Buarque de Holanda considerava, em *Raízes do Brasil*, como promissor e de povo cordial, já não existe mais? Ou a Amazônia apresentada por Euclides da Cunha (1909), Rondon (1958) e Roquete-Pinto (1935) era surreal?

Considerações como estas são relevantes na reflexão da importância do trabalho regional, visível quando nos deparamos com a paisagem que descortina em períodos de enchente e de seca. Milton Santos (2014, p. 53) explica que “Estudar uma região significa penetrar num mar de relações, formas, funções, organizações, estruturas etc., com seus mais distintos níveis de interações e contradições”. Buscamos em nossas pesquisas evidenciar aspectos sociais, ambientais em consonância com as questões econômicas que faz o elo entre ambas e a necessidade de sobrevivência no mundo capitalista.

Num período em que as teias de relações estão mundializadas, globalizadas e sua dinâmica e rápida e as informações são instantâneas, o que

ocorre num determinado local pode atingir todo o Planeta. Tanto de forma positiva, quanto negativa. Quando se volta para o meio ambiente, a própria natureza se encarrega de tornar as ações antropológicas locais em ações de repercussões globais. Exemplo disto, temos a questão do

O artigo "O fenômeno da seca em Rondônia: estudo de caso sobre agosto de 2010 em Porto Velho", de Rafael Rodrigues da Franca (2012), coloca-nos frente à dicotomia seca/enchente. Sim! Tivemos em 2014, uma maiores cheias da região, deixando centenas de famílias desabrigadas, não só na capital Porto Velho e, demais municípios do estado de Rondônia, mas em toda a Região Amazônica. Enquanto em 2010 a preocupação estava na estiagem prolongada no município de Porto Velho, no início de 2014, a situação de calamidade, de desespero se tratava da enchente.

As enchentes tem sido motivo de preocupação de todos os agentes envolvidos, bem como, busca pela contribuição de pesquisadores e do Governo em prol de desenvolvimento de políticas públicas socioambientais que contribua com soluções em curto e médio prazo. Tanto que os diálogos promovidos pelas academias têm elencado os recursos hídricos e a necessidade de recuperação, conservação e preservação dos mesmos.

Segundo Berno (2014) o prejuízo, por conta da enchente no Estado foi na média de R\$ 700 milhões de reais. A questão de ineficiência no saneamento básico em Porto Velho, no caso da seca, pode ser visto, também, no período de enchente em 2014/2015, o que pode também ser observado em outros municípios do Estado. O prejuízo encontra-se não só na economia formal, mas também no social. Além das casas serem banhadas pela água, as pessoas são abaladas em sua estrutura psicológica.

A paisagem tem mudado a cada enchente e, sob o ápice do medo este artigo tem o objetivo de analisar historiográfica das enchentes ocorridas na zona urbana do município de Pimenta Bueno, Rondônia entre os anos de 2010 e 2015, confrontando com o medo na história da humanidade, como forma de contribuição com estudos relativos à bacia do Rio Machado.

A realidade que buscamos discutir envolve sentimentos que apresentam conflito entre a razão e a emoção, pois o nosso objetivo é apresentar e desenvolver um diálogo acerca da historiográfica ambiental, social e econômica das enchentes ocorridas na zona urbana do município de Pimenta Bueno, Rondônia, levando em conta o sentimento das pessoas. A proposta se dá com o reconhecimento de que a população envolvida deve ser levada em consideração, como um dos indicadores de análise para o desenvolvimento de políticas públicas para o desenvolvimento de comitês de bacias hidrográficas, bem como outras políticas socioambientais.

Materiais e métodos

O levantamento dos dados se deu por meio de fontes taxonômicas, localizada em literaturas técnicas e científicas; o contribui com uma análise descritiva do objeto de investigação. A entrevistada foi norteada com quatro questões básicas: Ilá quantos anos mora à beira do Rio no município de Pimenta Bueno? Antes de morar em Pimenta Bueno onde morava e em que localidade da cidade? Por quantas enchentes já passou morando em Pimenta Bueno a beira do rio? Descreva o que sente quando a água se aproxima e quando chega a sua casa.

Como suporte para as questões teóricas de análise de áreas degradadas, com ênfase na historiografia ambiental e de desenvolvimento de políticas públicas socioambientais, buscamos por Magalhães Júnior (2014) que apresenta a partir da experiência francesa, indicadores ambientais e recursos hídricos no Brasil. Um segundo respaldo esta na obra de Sánchez (2008) que apresenta conceitos e métodos de avaliação de impactos ambientais e, no contexto historiográfico, buscamos pela obra de Cech (2013) o qual apresenta estudos sobre a história, desenvolvimento e gestão de recursos hídricos.

Os dados foram coletados durante a pesquisa de campo do mestrado em Geografia da Fundação Universidade Federal de Rondônia no período de janeiro de 2014 a 31 de maio de 2015. Com delimitação mais concisa da área de estudo a partir de agosto de 2014 com a contribuição efetiva da pesquisadora da Embrapa e professora orientadora do mestrado Marília Locatelli. O período cominou no ingresso de pesquisadores iniciantes da Faculdade de Pimenta Bueno do curso de ciências contábeis interessados em análise econômica de impactos ambientais voltados às matas ciliares.

As entrevistadas com indivíduos que residem às margens dos rios: Pimenta Bueno e Barão do Melgaço se deram durante a alagação em 2014 e 2015, bem como no intervalo entre uma e outra enchente, também, se buscou por diálogo com os ribeirinhos após a enchente de 2015. Em episódio de algumas entrevistas, aproveitamos para ouvir parentes que deram abrigo às vítimas das enchentes. No período alagado foi usado bote para chegar às casas em que pessoas se negavam a abandonar.

Foram utilizadas amostras acidentais, de acordo com Spinelli e Souza (1990) por já termos delimitado a área de estudo, a mesma seguiu critério de exclusão pessoas que não moravam no local, estendido àqueles que possuíam propriedades nas áreas alagadas, porém não residiam no local. A preferência, nestes casos foi pelo indivíduo que residiam na área de alagação, imóvel próprio o de aluguel e, por residências no máximo duas pessoas, acima de quinze anos de idade, com preferência aos indivíduos maior idade.

A população estimada pelo levantamento *in loco* realizado durante a pesquisa é aproximada a 1500 pessoas, sendo distribuídas na média de 700 residências. Ao todo foram entrevistadas 210 pessoas e destas 131 foram entrevistadas em dois períodos diferentes: com e sem alagação em suas residências. No decorrer das entrevistas, tivemos a oportunidade de entrelaçar a nossa pesquisa com diálogos com pessoas que ajudaram a socorrer aqueles que sofreram com as enchentes.

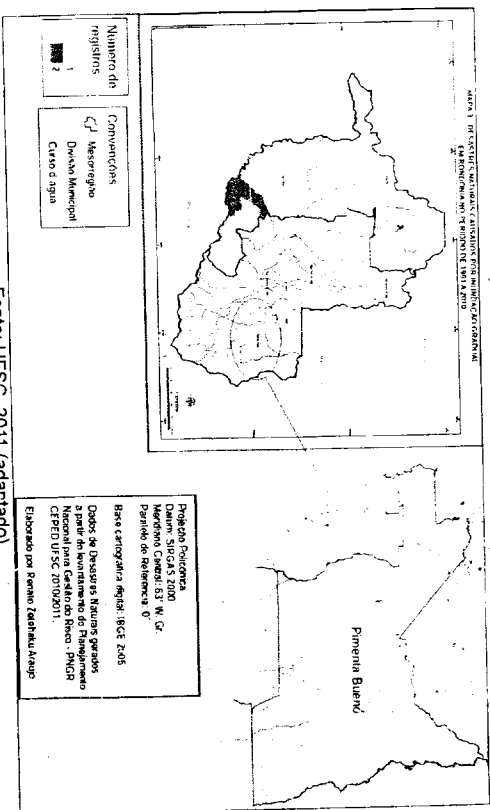
Para conseguir trabalhar com os dados, bem como conduzir a pesquisa de campo, buscamos por Sposito (2004) para aplicarmos os métodos: hipotético-dedutivo, a fenomenologia e Claval (2011) no que tange as pesquisas vernaculares, as científicas e a necessidade do olhar geográfico sobre os fatos. Ambos os pesquisadores da Geografia contribuem com a compreensão dos fatos decorrentes dos impactos ambientais e da história dos conflitos ambientais.

Resultados e discussões

A extensão territorial do Estado de Rondônia é de 238.512,80 km², possui 52 municípios emancipados, está situado entre as coordenadas 07° 58' e 13° 43', de latitude Sul, e 66° 48', de longitude a Oeste de Greenwich. Possui clima Tropical Quente e Úmido. Franca et al. (2010, p. 66) expõe que “[...] Tais características decorrem de fatores como sua posição latitudinal e sua proximidade ao centro de origem de um importante sistema atmosférico atuante na América do Sul: a Massa equatorial Continental [...]”.

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), por meio do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres, apresentou em 2011 uma pesquisa sobre desastres naturais entre os anos de 1991 e 2010, recorte temporal de nove anos, apresentando um volume sobre o Estado de Rondônia. A partir desta investigação, é possível localizar o município de Pimenta Bueno (Figura 1), com um registro de inundação considerado como catástrofe no ano de 2010.

Figura 1: Desastres naturais causados por inundação em Rondônia, de 1991 a 2010



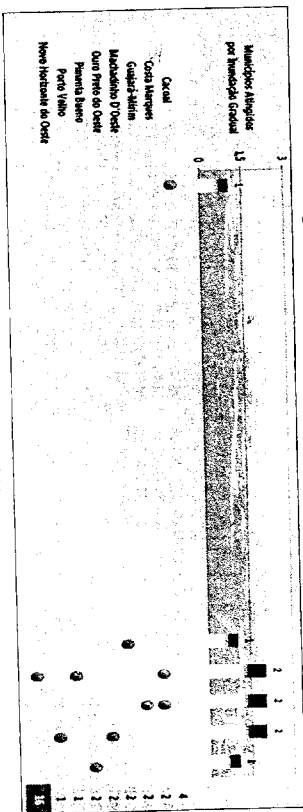
Fonte: UFSC, 2011 (adaptado)

Segundo Zuffo et al. (2010, p. 73) a “[...] insuficiência de dados oficiais dificulta o trabalho de divulgação preventiva na busca de minimizar os danos à população”. Esta mesma dificuldade foi observada por nós, embora que de 2010 para 2015 muitos outros estudos foram apresentados em eventos relativos aos recursos hídricos. Em Rondônia, o Simpósio de Recursos Hídricos, com duas edições realizadas no município de Rolim de Moura, na região conhecida como Zona da Mata, apresenta um grande contingente de estudos que contribui com o diálogo socioambiental voltado aos recursos hídricos.

Refletir sobre os eventos que levaram a precipitação dos rios Pimenta Bueno e o Barão do Melgaço, chegando a inundar mais de 500 metros do leito dos rios, contribuem com a formação dos comitês de bacias hidrográficas locais. Bem como, utilizar os dados para desenvolvimento de políticas públicas socioambientais funcionais e eficazes como forma de socorrer os problemas já apresentados e prevenir catástrofes ainda maiores.

Há concentração está entre 2006 e 2010 (Figura 2) sendo que de 1992 a 2005 não houve registros oficiais. No entanto, registros extras oficiais apontam um grande volume de água nos anos intermediários, causados principalmente pelo desmatamento das áreas localizadas nas Áreas de Proteção Permanente (APPs). Entre tantas possibilidades de inimizar os problemas de escassez, bem como de excesso de água, Cerqueira e Silva (2010) explicam que o reflorestamento é uma das soluções para que seja recuperada e preservada a flora e que o diferencial esta justamente no custo benéfico deste tipo de empreendimento.

Figura 2: Municípios atingidos por inundações graduais em Rondônia, de 1991 a 2010



Fonte: UFSC, 2011

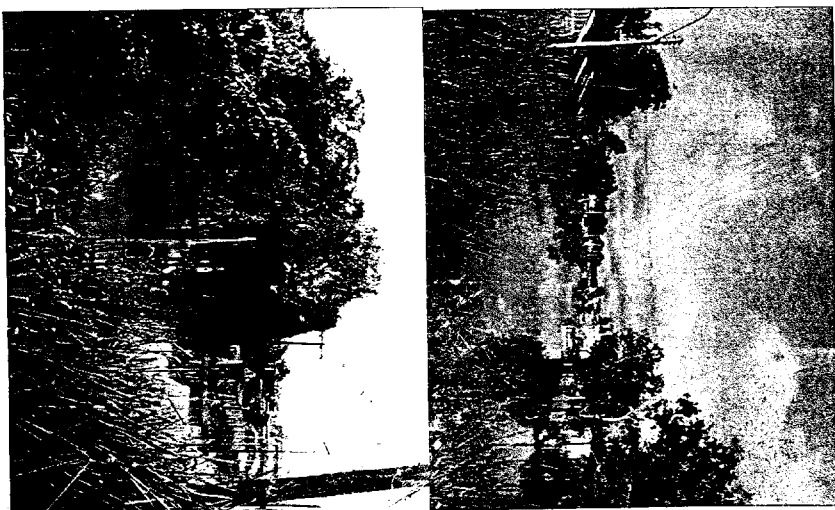
A necessidade de reflorestamento as margens do Rio Barão do Melgaço é ainda mais evidente quando observamos o quanto às enchentes têm castigado a população que residem e/ou tem comércio até 500 metros de distância das margens do rio. Estudos desenvolvidos por Cerqueira, Locatelli, Carmello e Oliveira (2015), apontam para a necessidade de implantação de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), as margens dos rios. O que é, aqui, reafirmado, com destaque a importância de revitalizar do horto municipal, proporcionando aos municípios mudas de espécies que contribua com a recuperação de áreas degradadas, bem como a transformação da paisagem urbana, de áreas desprovidas de vegetação a áreas cobertas pelas mesmas.

Na busca por compreender o espaço ribeirinho e a dinâmica local o diálogo com os indivíduos que sofreram com alagação 58% moram na região alagada há mais de 15 anos. A maior parte nasceu e cresceu nas mediações dos rios Barão do Melgaço e do Rio Pimenta Bueno, seus pais é que vieram de outras regiões brasileiras, com maior número do nordeste brasileiro e, contam que seus pais se mudaram para Rondônia em busca de melhores condições de vida, bem como fugiam da seca, por isso, alguns disseram, agradecer o excesso de água. Vale destacar que dos 210 entrevistados, 90% antes de morarem no local moraram ou são de famílias migrantes da zona rural.

Dos entrevistados 88% destacam ter passado por cinco grandes enchentes: 2009, 2010, 2012, 2013 e 2014. Mesmo sem dados oficiais, não podemos ignorar o que os ribeirinhos nos informaram, o que destacamos poder ser uma hipótese a ser testada em estudos posteriores. Uma variável lesser vantada foi à descrição do entrevistado quanto à chegada da água a sua casa. Este foi o quesito que mais nos deixou apreensivos, por tratar de sentimentos, a dicotomia, pesquisa científica e pesquisa vernacular, onde o pesquisador é orientado a manter o máximo da impessoalidade.

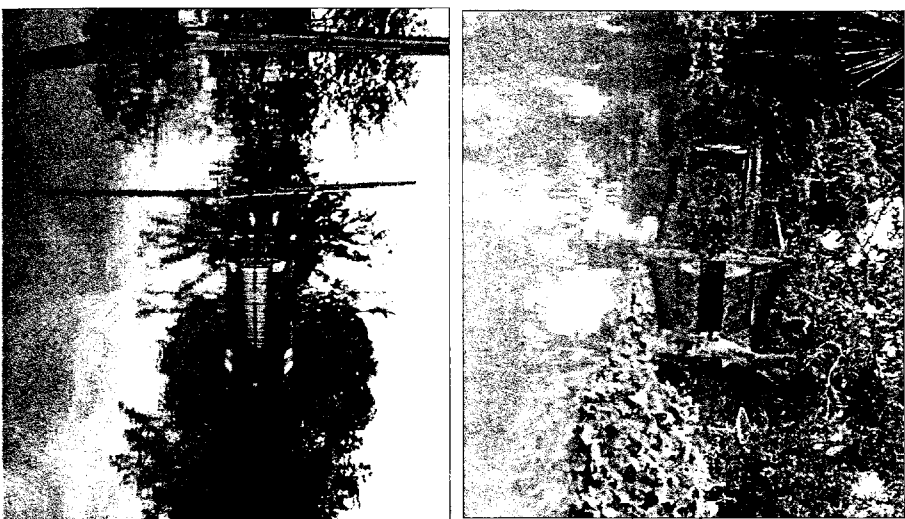
O exposto pelos pesquisadores foi de frustração, onde o medo predomina junto à descrença às políticas públicas socioambientais. A falta de conhecimento quanto ao que é permitido ou não em relação às margens dos rios. A maioria, segundo informações dos mesmos, adquiriram os imóveis por distribuição da própria prefeitura nos idos da década de 1980 e 1990. A água chega de forma abruptada, permeando por pouco tempo, mas, como expõe os entrevistados, deixa um lastro de destruição, como mostra as imagens registradas em março de 2015, durante a pesquisa de campo por Ronilson Neves Cerqueira.

Figuras 3 e 4: Enchente, bairro Jardim das Oliveiras, 15km do leito do Rio Barão do Melgaço



Pelas imagens 3, 4 5 e 6 pode-se observar que algumas das casas ficaram submersas. Ao longo de aproximados cinco quilômetros de extensão Rio Barão do Melgaço na zona urbana do município de Pimenta Bueno. A figura 5, obtida de dentro de uma canoa, mostra uma casa distante a cerca de 100m do leito do Rio totalmente tomada pelas águas. A sensação, diz o proprietário, é de que não há lugar para ele no mundo. Nesta família não houve perdas de mobiliário, pois, conseguiram retirar antes.

Figuras 5 e 6: Enchente, bairro Jardim das Oliveiras, 100m do leito do Rio Barão do Melgaço



A imagens 7 e 8 retratam o volume da água há aproximado 400 metros de distância do leito do Rio Barão do Melgaço. Dentro da residência retratada na figura 7 o mobiliário que não pode molhar esta erguida em cavaletes, segundo o proprietário desde a enchente de 2013 há móveis que não pode nem mexer porque se tirar de onde esta é para jogar fora, pois 2013/2014 o volume de água superou o esperado pelos moradores.

Figuras 7 e 8: Enchente, bairro Jardim das Oliveiras, 400m do leito do Rio Barão do Melgaço



Famílias inteiras são abrigadas em igrejas, escolas e em casas de amigos e familiares. Em 2014 a prefeitura municipal de Pimenta Bueno, recebeu ajuda do Governo Estadual para a construção de casas populares em lugares que a água proveniente de precipitação de chuva, não chega. No entanto, dos entrevistados, 71% revelaram ter medo de que as comportas da hidrelétrica instalada no Vale do Apretado sejam abertas e que acabe por alagar toda a cidade.

Considerações finais

Rondônia apresenta um quadro ambiental hídrico sério, iniciando pela escassez de água nos mananciais de captação. A exemplo de 2010, em que a capital, Porto Velho sofreu com a seca e em 2014, a situação reverteu deixando centenas de famílias desabrigadas por conta da enchente no Rio Madeira e demais rios que corta o município. Esta calamidade estendeu-se a outras localidades, não só em Rondônia, como a outros Estados da região amazônica. Pimenta Bueno, também sofreu com a enchente, onde dezenas de famílias tiveram suas casas alagadas, com perdas materiais e com riscos de doenças edemas. Não devemos desconsiderar que os fatores naturais exercem influência neste cenário, como também não omitir que ele se agrava por meio da ausência de uma gestão territorial integrada, onde as resoluções das questões ambientais precisam ir além de projetos engavetados.

Comparando os dados oficiais e a percepção dos(as) moradores(as) das margens dos rios Pimenta Bueno e Barão do Melgaço, detectou a necessidade, urgente, de recuperação de áreas urbanas degradadas, as quais apresentariam erosão e assoreamento. Bem como, políticas socioambientais que visem, além do manejo das famílias, a recuperação destas áreas, em detrimento do retorno dos remanejados após receberem a doação de novas casas em outros bairros do município.

Os passivos ambientais são inúmeros: é a derrubada e as queimadas urbanas e rurais que deixaram marcas profundas; o lixo urbano que chega aos rios e lagos, poluentes que são lançados no ar diariamente. São tantas as causas que levam ao um cambio ambiental global e local, que se torna inevitável às catástrofes que diariamente surge na Terra.

O meio ambiente não suporta o uso descomedido de seus recursos, com a escassez da água potável a situação fica mais assustadora, o medo aumenta o estresse humano. As causas ambientais, já se tornaram humanistas. Mas a Humanidade permanece produzindo resíduos sólidos em um consumo desenfreado ultrapassando o que de fato "seria necessário", com este fator continua desperdiçando água e, se não bastasse, ainda, acredita ser vítima da natureza.

REFERÊNCIAS

- Berno, G. Governo contabiliza prejuízo com a enchente. 28 de março de 2014. In: *Portal do Governo do Estado de Rondônia*. Disponível em: <http://www.Rondonia.ro.gov.br/2014/03/10346/>. Acesso em: 16 de janeiro de 2015. 12h15min.
- Cech, T.V. *Recursos Hídricos: história, desenvolvimento, política e gestão*. 3. ed. Rio de Janeiro, 428p. 2013.
- Cerqueira, C.C.A.X.; Caramello, N. D.; Locatelli, M.; Oliveira, A. C. Proposta de recuperação de áreas degradadas no município de Pimenta Bueno/RO: operação arco de fogo e arco verde. In: SEABRA, Giovanni (Organizador). *Terra – Saúde ambiental e soberania alimentar*. E-Book Volume III. Disponível em: http://www.mediabre.com/view/ojcyxih3sra0bo/E-Book_Volume_III.pdf. Acesso em: 13 de maio de 2015. Ituitaba: Barlavento, vol. III. 1525p. p.126-139. 2015a.
- Cerqueira, C.C.A. X.; Silva, T.R.A.X. Estudo conceitual da contabilidade com foco no reflorestamento. In: CARAMELLO, Nubia; CARNIATTO, Irene; PINHEIRO, Zairo; MARÇAL, Mônica dos Santos (organizadores). *Amazônia: recursos hídricos e diálogos socioambientais*. Curitiba, CRV, 280p. 2011.
- Claval, P. *Epistemologia da geografia*. Florianópolis: UFSC, 406p. 2011.
- Cunha, da Euclides. *À margem da História*. Lisboa: Livraria Chardron, 394p. 1909.
- Delumeau, J. *História do medo no Ocidente*. 5º reimp. Trad. Maria Lúcia Machado. Trad. Das notas Heloisa Jahr. São Paulo: Companhia das Letras, 473p. 1989.
- Franca, R. R. O fenômeno da seca em Rondônia: estudo de caso sobre agosto de 2010 em Porto velho. pp. 273-280. In: ALMEIDA SILVA, Adilson de; NASCIMENTO SILVA, Maria das Graças; COSTA SILVA, Ricardo Gilson da (organizadores). *Colonização, território e meio ambiente em Rondônia: reflexões geográficas*. Curitiba: SK Editora, 426p. 2012.

Magalhães Júnior, A.P. *Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa*. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 688p. 2014.

Rondon, F. *Na Rondônia Ocidental*. 2. ed. ilustrada. vol. 130. São Paulo: Brasileira, 1938. (Série Brasileira).

Roquette-Pinto, E. *Rondônia*. 3. ed. vol. XXXIX. São Paulo: Brasileira, 1935. (Série Brasileira).

Santos, M. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo, 135p. 2014.

Spinelli, W. Sousa, M.H.S. De. *Introdução à estatística*. São Paulo: Ática, 160p. 1990.

MMA, Portaria nº 28 de 24/01/2008. Publicado no DO em 25 jan 2008. Dispõe sobre os municípios situados no Bioma Amazônia onde incidirão ações prioritárias de prevenção, monitoramento e controle do desmatamento ilegal. Disponível em: <http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=205491>. Acesso em: 12 de janeiro de 2015.

Sposito, E. S. *Geografia e filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfico*. 4ª reimpressão. São Paulo: UNESP, 219p. 2004.

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010: volume Rondônia / Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Florianópolis: CEPED UFSC, 45p. 2011.

Zuffo, C.E.; Goveia, G.R.T.; Franca, R. R. Da; Ribeiro, A.F.A.R. pp. 71-75. In: CARAMELLO, Núbia; CARNIATTO, Irene; PINHEIRO, Zaito; MARÇAL, Mônica dos Santos (organizadores). *Amazônia: recursos hídricos e diálogos socioambientais*. Curitiba, CRV, 280p. 2011.

VIVEIRO EDUCADOR COMO FERRAMENTA NA RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES: uma proposta do projeto viveiro cidadão

Paulo Henrique Bonavigo¹
Leonardo Ribas do Amaral¹
Nadália Leite Lima¹
Sheila Noele da Silva Moreira¹
Valéria Lopes de Oliveira¹
Romias Pereira da Silva¹

Introdução

O conceito de viveiros educadores surge com uma proposta do Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, visando estimular os viveiros existentes a explorar ainda mais a capacidade de incorporar ações educadoras às suas atividades rotineiras.

Os viveiros educadores são espaços de produção de mudas de espécies vegetais onde, além de produzi-las, desenvolvem-se de forma intencional, processos que buscam ampliar as possibilidades de construção de conhecimento, exercitando em seus procedimentos e práticas, reflexões que tragam em seu bojo, o olhar crítico sobre questões relevantes para a sociedade como: ética, solidariedade, responsabilidade socioambiental, segurança alimentar, inclusão social, recuperação de áreas degradadas entre outras possibilidades (MMA, 2008).

Refletir sobre tais aspectos é essencial para questionarmos as escolhas feitas e compreendermos que é possível trilhar outros caminhos, calçados pela solidariedade, pela universalização da qualidade de vida, pela valorização do ambiente, e do ser humano, como sujeito atuante na construção de um mundo melhor (Lemos e Maranhão, 2008).

¹ Ação Ecológica Guaporé – Ecopopré, paulo@ecopopre.org.br, ier@genharajofloresta@gmail.com, natalia@ecopopre.org.br, eng.sheilanoele@gmail.com, valeria@genharajofloresta@gmail.com, romias.filho@gmail.com