

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS**

**Maria Olívia da Silveira**

**ENCHENTES EM GOVERNADOR VALADARES: UMA ANÁLISE DA  
PERCEPÇÃO DE RISCO DOS MORADORES**

Belo Horizonte  
2017

MARIA OLÍVIA DA SILVEIRA

**ENCHENTES EM GOVERNADOR VALADARES: UMA ANÁLISE DA  
PERCEPÇÃO DE RISCO DOS MORADORES**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Ciências Socioambientais da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do Título de Bacharel em Ciências Socioambientais.

Orientador: Alisson Flávio Barbieri

Belo Horizonte  
2017

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me permitido chegar até aqui. Sem Suas bênçãos e Sua proteção eu jamais estaria realizando esse sonho.

Aos meus pais, José Alexandre e Maria do Rosário agradeço por todo o amor, carinho, confiança e apoio. Obrigada por acreditarem nos meus sonhos e, acima de tudo, por viverem eles comigo. Essa conquista é tão de vocês quanto minha!

À minha avó, aos meus padrinhos, madrinhas, tios, tias e primos meu muito obrigada pelo apoio, carinho e orações de sempre. Podem ter certeza que cada um de vocês fez diferença para que esse momento se concretizasse.

À Alice e à Carolina, que mesmo de longe sempre estiveram tão perto, obrigada pela confiança, pelo amor e pela segurança que sempre me transmitiram. Vocês são parte de mim.

Ao Olbe, à Jogma, ao Victor e à toda sua família agradeço pelo acolhimento, carinho e amizade. Minha eterna gratidão!

Ao Guilherme agradeço por ser o irmão que a vida me deu a oportunidade de escolher. Obrigada por não duvidar de mim mesmo quando eu mesma duvidei, obrigada por me conhecer melhor do que eu mesma. Espero um dia conseguir ser pra você metade do que você é para mim.

Aos amigos que fiz nos últimos 4 anos agradeço a cada um de vocês por cada momento que passamos juntos. Obrigada por terem tornado a experiência de mudar de cidade tão mais fácil, feliz e completa.

À turma de 2014, agradeço por todos os momentos que compartilhamos, por cada dificuldade e por cada risada. Agradeço especialmente ao Alexandre que sempre teve grande carinho por mim, à Chris que desde o início da graduação criamos uma conexão muito forte e ao Wesley por todas as caronas e conselhos.

Natália, Giovana, Kaíque e Elaine, obrigada por provarem que 5 pessoas criadas em contextos diferentes podem ser tão iguais e se completarem de forma tão bonita como nós, até no nome do grupo! Obrigada por cada risada, por cada momento de desabafo e por compartilharmos absolutamente todos os sentimentos em relação aos últimos 4 anos.

Agradeço à Universidade Federal de Minas Gerais por ser o que eu sempre imaginei e jamais me permitir questionar minhas escolhas.

Agradeço ao meu orientador Alisson Barbieri pela paciência, disponibilidade e carinho de sempre.

Por fim, agradeço à Bruna, à Marina e aos professores Raquel e Gilvan pela disponibilidade e atenção com as quais me atenderam sempre que precisei.

## **RESUMO**

A cidade de Governador Valadares é cortada pelo rio Doce e conhecida pelas enchentes que historicamente assolam o município durante a época de chuvas. Apesar da recorrência desse evento extremo, as regiões ribeirinhas continuam ocupadas. Esse trabalho de conclusão de curso analisa a percepção de risco dos moradores às enchentes e, em um segundo momento, compara a visão que grupos mais e menos expostos ao risco possuem delas. Para essa comparação, foram utilizados os dados primários do Projeto de Pesquisa Migração, Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce (MVMA). Os resultados demonstram que a maioria dos entrevistados se considera pouco vulnerável à ocorrência das enchentes, provavelmente por conta de adoção de ajustamentos e medidas adaptativas ou da subestimação do risco. Quanto à visão das enchentes, o grupo que se auto considera mais vulnerável possui uma visão mais crítica, enquanto o grupo menos vulnerável tem uma visão que infere certo distanciamento. Espera-se que esse trabalho contribua com as pesquisas relacionadas à percepção de risco de forma a auxiliar na tomada de medidas de proteção e, assim, reduza os danos causados pelas enchentes.

**Palavras chave: Governador Valadares, enchente, percepção de risco**

## Lista de Figuras

Figura 1: Classificação dos riscos ambientais.....	16
Figura 2: Enchente ocorrida em 20 de janeiro de 1979.....	31
Figura 3: Enchente de 2012.....	32
Figura 4: Questão 118 do questionário do Projeto de Pesquisa MVMA .....	35
Figura 5: Variável Representações sociais- Questionário MVMA .....	36
Figura 6: Primeiros bairros a serem atingidos pelas enchentes .....	38
Figura 7: Legenda do Mapa 3 (Divisão de Bairros de Governador Valadares).....	41
Figura 8: Nuvem de palavras referente às evocações principais de todos os entrevistados	42
Figura 9: Nuvem de imagem referente às evocações de moradores que se percebem pouco expostos ao risco de enchentes.....	43
Figura 10: Nuvem de imagem referente às evocações de moradores que se percebem muito expostos ao risco de enchentes.....	43

## **Lista de Gráficos**

Gráfico 1: Níveis do rio Doce em Governador Valadares entre os anos de 1979 e 2012 .....33

## **Lista de Mapas**

Mapa 1: Localização de Governador Valadares no estado de Minas Gerais .....	27
Mapa 2: Bacia Hidrográfica do rio Doce.....	28
Mapa 3: Divisão de Bairros de Governador Valadares.....	40

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1: Distribuição percentual da percepção de risco às enchentes .....	37
Tabela 2: Percepção de risco por bairros.....	39

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MVMA – Projeto Migração Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce

SESP – Serviço de Saúde Pública

RS – Representações Sociais

## SUMÁRIO

RESUMO.....	5
1. INTRODUÇÃO .....	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	14
2.1 Os conceitos de risco, percepção de risco, perigo e vulnerabilidade	14
2.1.1 Risco e perigo	14
2.1.2 Percepção de risco	17
2.1.3 Vulnerabilidade	20
2.2 A teoria das representações sociais.....	22
3. A CIDADE DE GOVERNADOR VALADARES .....	24
4. A RELAÇÃO DA CIDADE COM O RIO DOCE.....	28
5. AS ENCHENTES .....	30
6. METODOLOGIA .....	34
6.1 O projeto MVMA	34
6.2 Percepção de risco	35
6.3 Evocações sobre enchentes do rio doce	35
7. DISCUSSÕES E RESULTADOS.....	37
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	47

## 1. INTRODUÇÃO

O município de Governador Valadares tem uma população estimada de 280.901 habitantes (IBGE) para o ano de 2017 e está localizado na mesorregião do Vale do Rio Doce. A cidade é cortada pelo Rio Doce e, por isso, sofre com enchentes decorrentes do aumento do nível das águas na bacia hidrográfica, principalmente no período chuvoso (de janeiro a março e de outubro a dezembro). Destaca-se a magnitude das enchentes ocorridas nos anos de 1979, 1985, 1997 e 2012 (GUEDES et al, 2012). A população, principalmente a ribeirinha, sofre com o aumento do nível das águas.

Nesse momento, os conceitos de risco e vulnerabilidade devem ser destacados. A maneira pela qual a população afetada pelas enchentes do Rio Doce em Governador Valadares se percebe vulnerável ao risco a que estão submetidas é a questão que norteia este trabalho. Será feita uma análise das respostas dos moradores do município entrevistados pelo projeto Migração Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce, com o objetivo de entender como a forma com a qual eles se enxergam perante ao risco de serem atingidos pelas enchentes, pode interferir na visão e na interpretação das próprias enchentes.

A escolha da cidade de Governador Valadares se deu pelo fato das enchentes serem frequentes no município e, mesmo assim, a população se manter em áreas de risco. Nesse contexto, Barbieri (2015), seguindo contribuições de diversos autores da demografia brasileira como Daniel Hogan (UNICAMP), utiliza o termo “vulnerabilidade populacional” e o define como a capacidade que as populações têm de prever a ocorrência de perigos ambientais e sua capacidade de responder a eles. Para o autor, essa capacidade está relacionada à fatores socioeconômicos, culturais e também de localização no espaço. Com essa perspectiva, fica claro que as populações mais vulneráveis são aquelas cujas condições sociais e econômicas são menos favorecidas e que, conseqüentemente, acabam por habitar áreas de risco (BARBIERI, 2015).

O objetivo geral deste trabalho é buscar entender a percepção de risco que a população de Governador Valadares sobre as enchentes que frequentemente assolam o município e, de forma mais específica, comparar as diferentes visões que os grupos que se consideram mais e menos expostos ao risco têm sobre as próprias

enchentes.

Esse trabalho foi estruturado da seguinte maneira: revisão bibliográfica, abrangendo conceitos importantes para a contextualização do tema que norteia essa monografia; breve histórico sobre a criação e o desenvolvimento do município de Governador Valadares; caracterização da bacia do rio Doce e sua relação com Valadares; histórico das principais enchentes que assolaram a cidade; apresentação dos métodos utilizados; análise das respostas dos moradores de Governador Valadares à pesquisa do projeto “Migração, Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce” acerca das enchentes e da percepção de risco; apresentação e discussão dos resultados obtidos e, finalmente, a conclusão.

Espera-se que os resultados obtidos com esse trabalho auxiliem no entendimento do comportamento da população residente em áreas de risco e, com isso, facilitem a atuação dos órgãos competentes de forma a reduzir ao máximo os danos materiais e pessoais.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Os conceitos de risco, percepção de risco, perigo e vulnerabilidade

Para Hogan (2005), os conceitos de perigo, risco e vulnerabilidade possuem uma conotação negativa por essência. Marandola Jr e Hogan (2005) fazem um retrospecto dos termos, os dois primeiros são conhecidos desde as décadas de 70 e 80: perigo era a situação em questão e risco, o ângulo pelo qual o problema era tratado; vulnerabilidade, por sua vez, ganha força entre as décadas de 80 e 90, quando os perigos sociais e tecnológicos ganharam visibilidade e passou a ser vista em três contextos: social, ambiental e tecnológico.

Souza e Zanella (2009) apontam que o estudo dos riscos deve ser aliado à análise das reações da população aos eventos extremos e à ocorrência do perigo. Portanto, a percepção dos riscos se mostra de extrema importância para dar início às possíveis medidas de proteção em prol da sociedade

Nos próximos tópicos, os conceitos de risco, perigo, percepção de risco e vulnerabilidade serão mais desenvolvidos para basearem as futuras discussões desse trabalho.

#### 2.1.1 Risco e perigo

Hogan (2005) acredita que para haver risco é necessário que exista uma ameaça e alguém sujeito a sofrer seus efeitos. O conceito de risco é utilizado de diferentes maneiras, dependendo da abordagem: na epidemiologia e na demografia clássica é visto de maneira mais probabilística (HOGAN, 2005); em outra abordagem demográfica, o risco continua como uma probabilidade que aponta o perigo, mas dessa vez, pede uma ação, de forma tomar certa conotação negativa, especialmente no contexto socioambiental (MARANDOLA JR e HOGAN, 2005); na geografia, segundo apontam Marandola Jr e Hogan (2005), esse conceito sempre teve uma conotação negativa, o que pode ter influenciado na criação do que os geógrafos chamam de avaliação do risco (*risk assessment*): avaliação do risco da ocorrência do perigo em um lugar. Esta abordagem é mais complexa do que as anteriores, já que leva em consideração as reações coletivas e individuais das comunidades expostas ao risco, assim como as condições ambientais. Torres

(2006), por sua vez, considera que há também uma quarta abordagem, que enxerga o risco como construção social: “A idéia do que é arriscado muda ao longo do tempo, e diferentes sociedades são mais ou menos restritivas no que diz respeito à aceitação de determinados riscos” (TORRES, 2006. p. 58)

Torres (2006) argumenta que os riscos podem ser conhecidos ou desconhecidos e impostos pelo próprio indivíduo ou por terceiros. Quando conhecidos, eles podem ser calculados e percebidos dentro de um contexto ou podem ser analisados individualmente. A definição do que é arriscado é fruto de uma construção histórica e, como tal, está suscetível às mudanças, sejam elas culturais ou advindas de inovações científicas. O autor destaca ainda que essa percepção pode se diferenciar entre os indivíduos e grupos sociais.

A noção de risco na sociedade moderna está ligada às condições de incerteza, insegurança e falta de proteção, que se manifestam nas esferas econômica, ambiental, social e cultural, e em que se misturam progresso e risco (BECK, 1986 *apud* SOUZA; ZANELLA, p. 23, 2009).

Nesse sentido, a categoria “risco ambiental” é usada para se referir à locais suscetíveis a ocorrências geológicas, tais como as inundações. Os riscos ambientais são, na maioria das vezes, espacialmente distribuídos e nos permitem a identificação e a estimação dos perfis das populações sujeitas aos vários graus e tipos de risco ambiental, visto que a intensidade do risco varia de um lugar para outro (TORRES, 2006).

Souza e Zanella (2009) destacam a relação entre riscos ambientais e ocupação do solo em áreas urbanas, visto que a população, muitas vezes a de baixa renda, fica exposta ao risco de inundações, de contaminação por poluição do solo e da água, de impactos de minerações, etc. Contudo, os riscos de inundações são complexos e devem ser analisados perante todos os fatores que o influenciam.

Não existem riscos puramente naturais, tecnológicos ou sociais, e suas consequências não podem ser examinadas separadamente das respostas humanas. Os riscos de inundações e de escorregamentos se inserem nessa perspectiva, em função da multiplicidade dos seus elementos condicionantes. (SOUZA; ZANELLA, p. 19, 2009)

A figura abaixo retrata as diferentes categorias de riscos ambientais e com base nela, pode-se classificar as inundações como risco hidrológico. (SOUZA; ZANELLA, 2009).

**Figura 1: Classificação dos riscos ambientais**



Fonte: Adaptado de Cerri e Amaral (1998, p.302 *apud* SOUZA; ZANELLA, p. 17. 2009).

Os estudos de risco ambiental buscam responder a uma pergunta aparentemente simples, mas que carrega uma noção de espacialidade enorme: Há populações na área de ocorrência de determinado fenômeno? A resposta para essa questão geralmente está associada às condições sócio-econômicas da população em questão: grupos sociais com menor renda tendem a fixar residência em locais de risco, como margens de rios e encostas de morros (TORRES, 2006). Deschamps (2004, *apud* Souza; Zanella, 2009) reitera essa opinião ao dizer que existe uma relação entre áreas de risco e localização espacial de populações socialmente desfavorecidas: as populações socialmente vulneráveis se fixam em áreas ambientalmente vulneráveis.

Assim como o risco, o conceito de perigo possui diferentes definições. Enquanto Hogan (p. 332, 2005) o define como “o fato físico, concreto (inundação, contaminação, seca)”, Marandola Jr e Hogan (2005) acreditam que perigo é uma situação que causa destruição e que está profundamente associado aos conceitos de risco e vulnerabilidade, mas que não é utilizado com frequência na demografia.

Dentro dos perigos, existem os chamados perigos naturais (*natural hazards*), dentre os quais estão as enchentes, os deslizamentos, as chuvas de granizo, os vendavais, as geadas, etc. Neste contexto, a resposta ao perigo se apresenta como a possibilidade de se reduzir os danos materiais e humanos e a percepção do risco é imprescindível para que se obtenham respostas adequadas, tais como: evacuação

de áreas de risco, adaptação cultural e capacidade de absorção dos perigos (Burton, Kates e White, 1978; Aneas de Castro, 2000 *apud* Marandola Jr e Hogan, 2005).

### **2.1.2 Percepção de risco**

Os estudos sobre riscos ambientais começaram nos Estados Unidos no século XX, quando o governo estadunidense solicitou estudos visando controlar as inundações que acometiam várias regiões do país. Porém, mesmo com o avanço do conhecimento na área, ainda existiam dúvidas sobre o comportamento dos moradores perante a ocorrência do risco: como eles o avaliam e, principalmente, como agem perante um acontecimento de risco. Para responder a estas questões, surgiram estudos referentes à percepção dos riscos e desde a década de 60, essa abordagem se tornou cada vez mais disseminada a partir dos estudos de Gilbert F. White, Ian Burton e Robert W. Kates (WHITE, 1973; CASTRO, 2000; MARANDOLA Jr. e HOGAN, 2004 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009).

Esses estudos tentavam entender quais as relações entre os fatores humanos e os fenômenos ambientais (WHITE, 1974 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009). Dentre esses trabalhos, destaca-se o trabalho de Kates (1962) que comparou a percepção dos leigos à dos técnicos e pesquisadores perante ao risco do retorno das inundações, no mesmo estudo foram analisadas suas ações e respostas perante à ocorrência do perigo. Os resultados obtidos por essas pesquisas apontaram que os moradores de lugares considerados perigosos podem enxergar a situação a que estão expostos de forma diferente do que os técnicos (CASTRO, 2000 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009) e que a percepção do risco é um formador importante das respostas ao perigo, influenciando diretamente várias dimensões da vida individual e coletiva. No Brasil, foram realizados poucos estudos sobre o assunto, mas cabe destacar os trabalhos de Xavier (1996) sobre a percepção de risco de escorregamentos em Belo Horizonte (MG) cujos resultados mostraram que, diferentemente dos estudos norte-americanos, há uma proximidade entre as visões técnica e popular e de Paschoal (1981) sobre a percepção de risco de inundações no bairro Cambuci, na cidade de São Paulo, no qual foram descobertas informações importantes acerca da área da influência da inundação, as ocorrências mais lembradas, as memórias acerca de danos e perdas materiais e as medidas de adaptação adotadas (SOUZA; ZANELLA 2009).

Os estudos de Chardon (1997) realizados em Manizales na Colômbia mostraram que a população pobre tem maior tendência a desprezar os riscos, porque estão preocupadas com outras situações, tais como a busca por melhorias nas suas condições socioeconômicas. Por isso, somente cerca de 28% da população em risco se considera sob tal situação, enquanto quase 80% dos entrevistados se disseram felizes com seu bairro, mesmo os riscos não sendo prioridades (SOUZA; ZANELLA, 2009).

Souza e Zanella (2009) acreditam que a percepção do risco é afetada, sub ou superestimando a percepção da realidade, por alguns aspectos próprios das situações de risco, tais como: a causa, o tipo de consequência, as características das vítimas e o cenário resultante. Burton, Kates e White (1993 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009) adicionam outros elementos para explicar os diferentes tipos de respostas aos eventos extremos: magnitude, frequência, duração, extensão em área, velocidade de deflagração, dispersão espacial e distribuição temporal. A avaliação do risco tende a ser baseada nas ocorrências anteriores do evento em questão, ou seja, está condicionada à memória das pessoas, que pode priorizar os eventos mais atuais ou apenas os mais relevantes do passado (SOUZA; ZANELLA, 2009). Chardon (1997 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009) aponta que pessoas que já foram atingidas por algum tipo de perigo possuem maior capacidade de avaliar os riscos, ao passo em que Coch (1995 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009) acredita que até as piores memórias relativas a grandes desastres começam a ser esquecidas cerca de 5 ou 10 anos depois de sua ocorrência.

Uma consequência prática da percepção de risco é a escolha do local de moradia (SOUZA; ZANELLA, 2009). Para Burton, Kates e White (1993 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009), os impactos negativos causados pela moradia em lugares de risco podem ser compensados por outros benefícios, tais como, o baixo custo da residência. Nessas situações, White (1985 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009) acredita que é necessário avaliar como as pessoas percebem a relação entre esses benefícios e o local de moradia. Cabe destacar que, na maioria das vezes, a população exposta ao risco não se coloca nessa posição voluntariamente, mas sim é forçada pelo contexto socioespacial a se fixar em locais precários, porém de fácil e barato acesso. Muitas vezes, as pessoas sabem que eventualmente lidarão com perdas e danos materiais e se preparam para tentar reduzir sua vulnerabilidade.

(SOUZA; ZANELLA 2009).

Souza e Zanella (2009) utilizando os estudos de Burton, Kates e White (1993) e de Park (1985), observam quatro diferentes tipos de comportamento perante situações de risco:

**1)** A não percepção do risco: as pessoas acreditam que não estão suscetíveis à ameaça, porque consideram improvável sua ocorrência. Muitas vezes não houveram perdas e danos ou se houveram foram mínimos, fazendo com que o risco ainda não tenha sido internalizado pela população. Esse comportamento pode ser observado em regiões nas quais os eventos ocorrem com pouca frequência ou evoluem lentamente;

**2)** Percepção do risco, mas aceitação passiva: os moradores conhecem e aceitam os perigos e os aceitam como uma espécie de pagamento pela moradia, pois não vêem formas de resolver a situação. Em casos de enchentes ou escorregamentos, as medidas mais comuns são a evacuação da área e a busca por ajuda;

**3)** Redução do risco perante atitude positiva: atitudes são tomadas em prol da redução da vulnerabilidade da população. As pessoas já sabem do risco e tomam medidas para controlá-lo. Esse comportamento ocorre em lugares mais desenvolvidos, onde os prejuízos em caso de desastre serão grandes;

**4)** Migração ou mudança no uso do solo causadas pelo risco: Nesse estágio extremo, o risco leva a uma mudança no uso do solo (troca de cultura agrícola, criação de áreas de lazer ou de preservação ambiental), migração ou a ambos.

Para se adaptar aos riscos, a população lança mão do que Souza e Zanella (2009) chamam de ajustamentos. Que nada mais são do que atitudes que os moradores de áreas de risco tomam para se adaptarem e conseguirem permanecer em suas casas em caso de ocorrência de algum evento extremo. Os autores destacam que os ajustamentos mais frequentes são os relacionados às consequências dos acidentes, de forma a facilitar a aceitação das possíveis perdas, enquanto esforços mais efetivos, como os que podem realmente reduzir a vulnerabilidade ou até mesmo retirar as populações das áreas de risco, raramente são observados. De acordo com Kates (1962 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009),

aquelas pessoas que tiveram grandes perdas no passado devido a eventos extremos e que vêm a chance de sofrerem novos danos no futuro tendem a despende mais recursos, inclusive financeiros, para se protegerem. Porém, se a frequência do evento em questão diminuir, a tendência é que os esforços se tornem cada vez mais fracos.

Existem casos em que os moradores não tomam medidas de adaptação por acharem que elas não são necessárias e também casos em que os ajustamentos não são adotados por falta de recursos financeiros. Por isso, pode-se concluir que diferentes grupos se expõem aos riscos por diferentes motivos, seja pela percepção do risco, pela não adoção de ajustamentos ou pelo uso inadequado deles (SOUZA, ZANELLA, 2009).

Souza e Zanella (2009) destacam que a maioria dos ajustamentos é adotada individualmente, ou seja, os moradores tentam resolver o problema por conta própria. Os ajustamentos coletivos ocorrem com menor frequência, talvez por dependerem da aceitação da maioria dos membros da comunidade e de atitudes coletivas, mas principalmente por estarem condicionados à ação do poder público.

### **2.1.3 Vulnerabilidade**

Hogan (2005) acredita que a vulnerabilidade compreende as circunstâncias socioeconômicas que possam deixar determinados indivíduos ou grupos sociais mais ou menos propensos à ocorrência de um perigo. Os principais constituintes da vulnerabilidade são: 1) presença de risco; 2) incapacidade de responder a ele; 3) inaptidão para se adaptar às situações geradas pela ocorrência do risco. (CEPAL, 2002 *apud* MARANDOLA JR e HOGAN, 2005). Existe uma discrepância entre a demografia e a geografia no que tange a perspectiva pela qual a vulnerabilidade é analisada: enquanto a primeira possui uma visão majoritariamente negativa, relacionando diretamente com as populações em piores condições socioeconômicas, a segunda, por sua vez, tende a relacionar não apenas às características das pessoas, mas também às do local e entendem vulnerabilidade como a habilidade de responder e se adaptar às situações de riscos (MARANDOLA JR e HOGAN, 2005).

Conforme CUTTER (1996) a vulnerabilidade pode ser dividida em 3 grandes

categorias:

**1) Condição preexistente:** onde os estudos destacam a distribuição do risco, a magnitude das perdas em caso de ocorrência de determinado evento e a forma como a população se distribuiu em áreas de risco. Nesse tipo de análise, são levadas em conta a duração, a magnitude, o impacto e a frequência da exposição à situação em questão, além das características biofísicas da região;

**2) Resposta moderada:** na qual o foco está na forma com a qual a sociedade responde aos perigos, na forma pela qual a vulnerabilidade foi construída socialmente e em suas condições econômicas, sociais, políticas e culturais. Essa abordagem se aproxima mais de uma perspectiva demográfica;

**3) Perigo do lugar:** nessa última categoria se enquadram as condições socioeconômicas e as características demográficas da população: a vulnerabilidade está localizada geograficamente, mas seus efeitos variam de acordo com habilidade de cada grupo social se proteger.

Para se distinguir os graus de vulnerabilidade, Torres (2006) sugere que primeiro deve-se observar como os riscos espalhados em determinado local afetam os diferentes moradores e depois se analise as condições de moradia, as características demográficas e as condições de saúde.

Dentre os diversos tipos de vulnerabilidade, Barbieri (2013) destaca a vulnerabilidade populacional, que trata da habilidade das populações de se anteciparem à ocorrência de perigos ambientais e de se preparem para seus impactos. Em outras palavras, vulnerabilidade populacional pode ser considerada como produto da interação entre sensibilidade, exposição e capacidade de adaptação. Para o autor, a capacidade de reagir a um perigo está relacionada a condicionantes geográficos, políticos, culturais e socioeconômicos. Estes últimos representam um fator determinante na discussão sobre vulnerabilidade no caso brasileiro, visto que os grupos sociais que possuem os piores indicadores socioeconômicos geralmente moram em locais de risco (BARBIERI, 2013). No mesmo sentido, Gonçalves (1992 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009) acredita que a magnitude das consequências de um evento pluvial está diretamente condicionada ao grau de vulnerabilidade da população atingida. Consoante Park (1985 *apud* SOUZA; ZANELLA, 2009) reitera esse posicionamento ao afirmar que uma distribuição mais igualitária da renda poderia reduzir ou até evitar alguns eventos extremos.

## 2.2 A teoria das representações sociais

A Teoria das Representações Sociais (TRS) é originária da Psicologia Social e partiu do trabalho de Moscovici (1961) cuja base foram os documentos de Durkheim sobre as Representações Coletivas (RC). Segundo o autor, o objetivo de seus trabalhos era analisar o senso comum e sua força diante da difusão do conhecimento, ou seja, do estabelecimento de uma realidade comum. Nesse sentido, Jodelet (1985) afirma que as Representações Sociais (RS) são formas de conhecimento voltadas para a comunicação e para o entendimento das circunstâncias em que vivemos. Spink (1993) complementa que as RS constituem um conhecimento formado pela sociedade e, por isso, fazem parte do processo de formação de uma realidade comum.

As RS são diretamente afetadas pelo imaginário social e Abric (1998) o define como as construções culturais que estão presentes em uma sociedade e representam a visão que os grupos sociais têm de uma determinada época. Abric (1994) complementa que essas construções sociais são reinterpretadas pelos diferentes grupos. Nesse sentido, Gruev-Vintila e Rouquette (2007) acreditam que as RS estão ligadas às ações em relação a determinado objeto, ou seja, as ações em relação a esse objeto são norteadas pelas representações sociais.

No que tange o âmbito ambiental, Dias e colaboradores (2012) analisam as representações sociais perante o pensamento individual e coletivo quanto ao objeto em questão, qualquer elemento natural que tenha alguma significância para a população. Portanto, como a relação entre população e ambiente é dinâmica, as representações sociais quanto a essa interação também são. Gruev-Vintila e Rouquette (2007) corroboram essa teoria quando dizem que atitudes tomadas sob pressão, geralmente mudanças ambientais, podem induzir a uma mudança adaptativa da representação social em questão.

Gruev-Vintila e Rouquette (2007) também estudaram o efeito dos riscos nas RS e perceberam que nesse caso, deve-se considerar também a comunicação e a sociabilidade. Para analisar as representações sociais relacionadas aos riscos, as autoras destacam que quanto maior a experiência da população com situações de risco, mais prescritiva normativa será a representação social sobre o assunto em

questão.

### **3. A CIDADE DE GOVERNADOR VALADARES**

De acordo com a Prefeitura de Governador Valadares (2015), a origem do município se dá no século XIX, quando a região do Vale do Rio Doce foi dividida em várias divisões militares, como forma de luta contra os índios Botocudos. Essas divisões, também chamadas de quartéis, tinham como objetivos principais ocupar o território, perseguir e expulsar os índios das margens dos rios e, sobretudo, assegurar a navegação e a comercialização no leito do Rio Doce. Em 1818, foi criado o quartel Dom Manoel e ao seu redor existia o Porto de Canoas, onde havia um comércio e atendimentos ao serviço militar. Esse local sempre foi chamado de Figueira e fazia parte do distrito de Peçanha. Sua localização estratégica contribuiu para que a região logo se tornasse um pólo comercial.

A inauguração da estação da estrada de ferro em 1910 reforçou essa posição e, em 1920 a vila de Figueira já possuía uma rua principal, próxima à linha de ferro e à margem do rio (GUEDES et al, 2012). A estrada de ferro possibilitou a chegada de comerciantes e, dessa forma, desenvolveram-se as plantações de café e a extração de madeira de lei. Na década de 20, a vida de Figueira girava em torno das poucas ruas que margeavam o rio (PREFEITURA DE VALADARES, 2015).

Em 1930, Figueira tinha uma população de 2.103 habitantes e se assemelhava a um lugarejo perdido em meio à floresta. Em 31 de dezembro de 1937 foi fundado o município de Figueira, se emancipando de Peçanha. Quase um ano depois, a partir do decreto-lei nº 148 de 17 de dezembro de 1938, muda o nome para Governador Valadares (PREFEITURA DE VALADARES, 2015). Entre os anos de 1940 e 1950 a população valadarense passou de 5.734 habitantes para 20.357, impulsionada pelo crescimento da economia, pela facilidade na aquisição de propriedades e pela exploração cada vez maior dos recursos naturais (ESPÍNDOLA, 1998).

Governador Valadares atingiu uma posição de destaque na economia regional, com oferta de produtos, salários e preços semelhantes aos adotados pelas capitais da região Sudeste. Era constante presença de representantes das maiores empresas do país e de negociantes e os comércios da cidade possuíam grandes estoques de mercadorias. Ou seja, na década de 50, Valadares já havia se estabelecido como pólo regional (ESPÍNDOLA, 1998).

Nas décadas de cinquenta e sessenta, a cidade trouxe a população rural do município, atraída pelas condições de vida e pelos níveis salariais existentes. A cidade oferecia ampla oportunidade de emprego nas serrarias, oficinas de mica, abatedouros, armazéns atacadistas, comércio varejista, indústrias diversas, na construção civil, entre outras ocupações criadas pela rápida expansão urbana (ESPÍNDOLA, 1998. p. 35)

Contudo, tal como outras áreas pioneiras, Governador Valadares tinha problemas de saneamento básico e de infra-estrutura urbana. Nesse contexto, destaca-se a Malária, que devido às inúmeras lagoas presentes no município, já fazia parte da realidade da comunidade (PREFEITURA DE VALADARES, 2015). Para controlar a doença e reorganizar o espaço urbano, foi implantado, em 1942, o SESP (Serviço de Saúde Pública). O SESP executou ações relacionadas à drenagem das lagoas, à instalação da rede de esgoto e à distribuição de água potável (GUEDES et al, 2012). Contudo, essas estratégias se localizaram na região central da cidade e a periferia recebeu pouca ou nenhuma importância (VILARINO, 2008 *apud* GUEDES et al, 2012). A atuação do SESP demonstra que o convívio com as lagoas, lagos e pântanos fazia parte do dia-a-dia da população, tal como a presença do rio se constituía como condição básica de sobrevivência (CERTEAU; GIARD; MAYOL, 2009 *apud* GUEDES, 2012).

Essa relação com o rio doce pode ser percebida através da análise da ocupação dos primeiros bairros da cidade, logo nas décadas de 1930 e 1940, quando a população se fixava às margens do rio ou da ferrovia. Nesse momento, é importante destacar que não havia sentimento de risco da população em relação ao rio (GUEDES et al, 2012).

A experiência de grupos populacionais que chegavam à Governador Valadares, oriundas de regiões próximas, acentuava e intensificava a procura pelas margens do rio. Em outras palavras, é possível que tenha ocorrido uma apropriação espontânea e não planejada do território por sujeitos que já possuíam uma dada representação em relação à paisagem ribeirinha. (GUEDES, 2012. p. 38)

Nos anos que se seguiram, a cidade cresceu além dos limites da BR116 e, mesmo com as mudanças na malha urbana decorrentes desse crescimento, a população continuava se fixando às margens do rio (GUEDES et al, 2012). Na década de 50, a cidade contava com aproximadamente 2000 comércios, cerca de 1000 veículos motorizados, carroças para o transporte de carga e charretes e bicicletas e para o transporte de pessoas. Contudo, ao final da década a oferta de

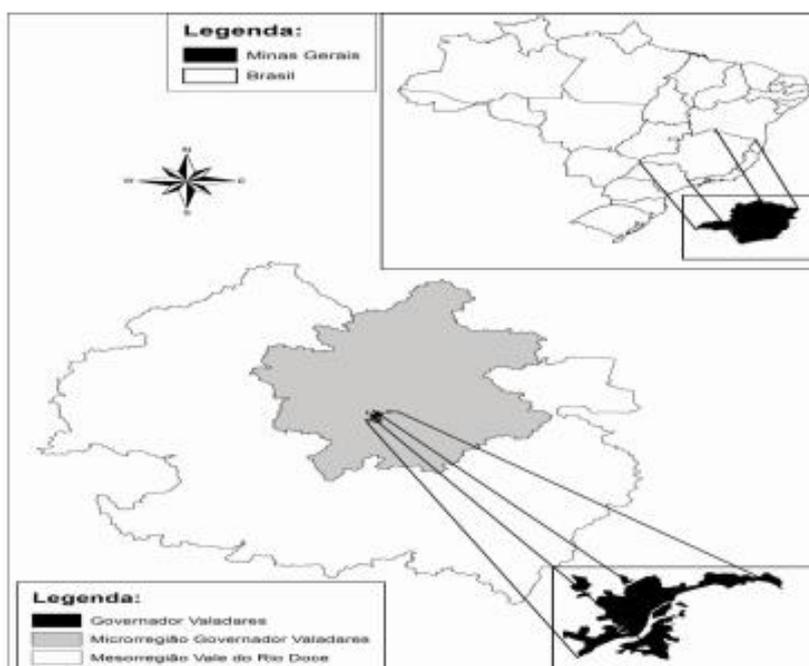
madeira já não era grande e algumas empresas começaram encerrar suas atividades, enquanto outras investiram mais capital para tentar aumentar a produtividade. No entanto, esses esforços não foram suficientes e a população envolvida com o mercado madeireiro começou a migrar para o Espírito Santo e para a Bahia (ESPÍNDOLA, 1998).

Pouco a pouco, a região de Governador Valadares se transformou em receptáculo de mão-de-obra industrial e doméstica, de forma em que a década de 60 ficou marcada pelo início da queda do contingente populacional e das atividades produtivas. Os moradores, então, começaram a migrar em busca de novos centros fabris em desenvolvimento e de novas fronteiras agrícolas: o número de emigrantes passou de mais de 670.000 na década de 60 para aproximadamente 750.000 nos anos 70. Nesse momento, Governador Valadares já não tinha mais a mesma importância sócio-econômica de outrora e essa condição foi potencializada pela resistência dos empresários em aderirem à práticas mais empreendedoras: eles não souberam como superar a crise causada pelo esgotamento da matéria prima. Já no início da década de 90, aproximadamente 30.000 valadarenses tinham emigrado para o exterior e o dinheiro enviado por eles girava a economia, principalmente nos setores da construção civil e do comércio, gerando emprego e mantendo a dinâmica econômica nas últimas décadas do século XX (ESPÍNDOLA, 1998).

Atualmente, Governador Valadares possui 5 problemas consideráveis:

- 1) escassez de capital, 2) abundância de mão-de-obra; 3) redução de sua influência no mercado regional, com tendência a perda da função pólo; 4) baixo nível técnico/tecnológico da força de trabalho e da capacidade de empreendimento da iniciativa privada e 5) graves problemas ambientais, especialmente degradação do solo e assoreamento dos rios, em consequência da história econômica anterior (ESPÍNDOLA, 1998. p. 161).

Mapa 1: Localização de Governador Valadares no estado de Minas Gerais

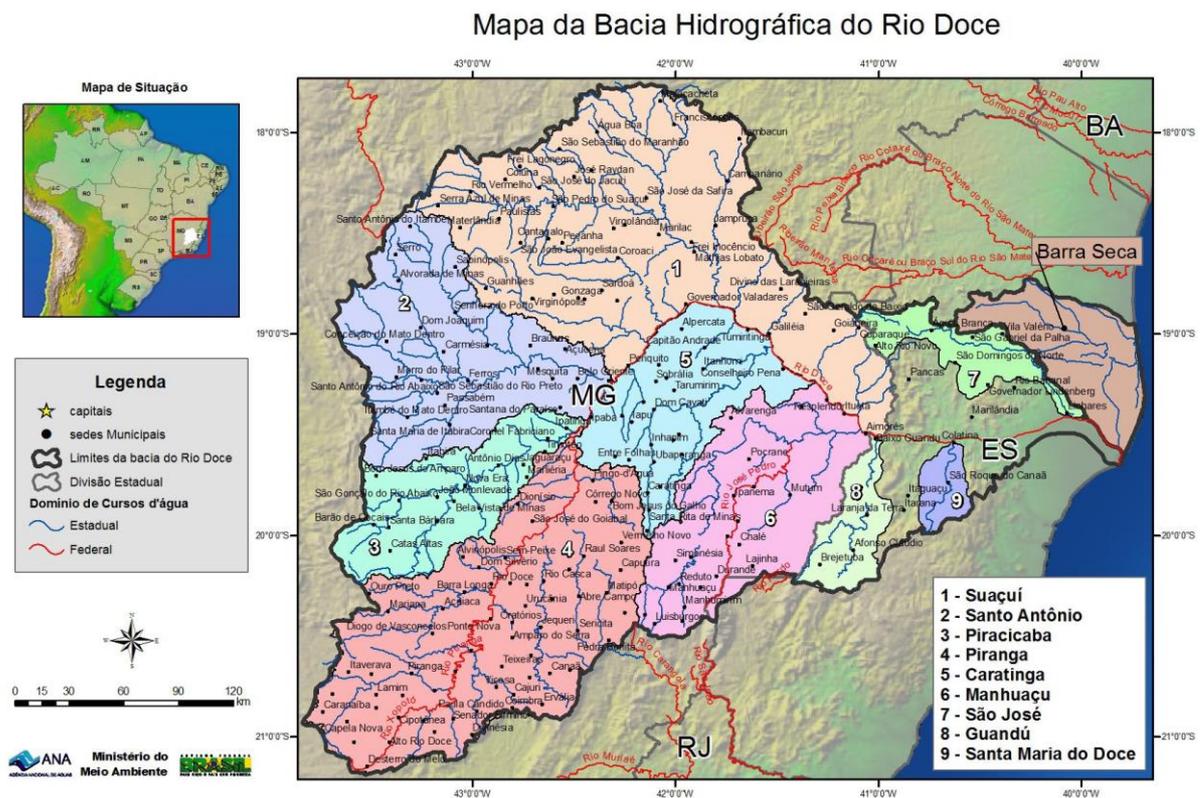


Fonte: Guedes et al. 2015

## 4. A RELAÇÃO DA CIDADE COM O RIO DOCE

A Bacia Hidrográfica do Rio Doce é uma das mais importantes da região Sudeste e se localiza entre as latitudes 17° 45' e 21° 15' ao sul e longitudes 39° 30' e 43° 45' a oeste. Possui área de drenagem aproximada de 83.431 km<sup>2</sup>, dos quais 86% se encontram no estado de Minas Gerais e o restante, 14%, no estado do Espírito Santo: tal característica confere à bacia o status de Bacia de domínio federal (COELHO, 2007, ANA, 2012 *apud* HORA et al, 2012). Está localizada em uma região de clima tropical, caracterizado pelo clima seco e quente e pelo baixo índice de precipitação, com variações de temperatura conforme a altitude (ESPÍNDOLA, 1998).

**Mapa 2: Bacia Hidrográfica do rio Doce**



Fonte: Agência Nacional de Águas

Levando em conta suas características físicas, a bacia foi dividida em 3 regiões: Alto Rio Doce, que se estende das nascentes até o encontro com o rio Piracicaba; Médio, da afluição com o rio Piracicaba até a divisa entre os estados de Minas Gerais e do Espírito Santo; e Baixo, até a foz (HORA et al, 2012).

Seu principal rio é o Doce, que nasce na cidade de Ressaquinha (MG) e

deságua no município de Regência (ES) possuindo, portanto, um total de 853 km de extensão. Seus afluentes pela margem esquerda são os rios: Piracicaba, Santo Antônio, Suaçuí Grande, Pancas e São José; enquanto que pela margem direita são os rios: Casca, Matipó, Caratinga-Cuieté, Manhuaçu e Guandu (CBHDOCE, 2012 *apud* HORA et al, 2012). O rio Doce é conhecido pelas enchentes que ocorrem em seu leito durante o período chuvoso, de janeiro a março e de outubro a dezembro (GUEDES et al, 2012).

Governador Valadares está localizada na região do médio rio Doce e surge como uma das cidades historicamente mais afetadas por suas cheias. É importante destacar que esses eventos não se devem apenas às chuvas na região de Valadares, mas também às chuvas que ocorrem na nascente. Dessa forma, mesmo sem grandes volumes de chuva em Governador Valadares, as enchentes podem acontecer devido ao volume de água advindo da cabeceira do rio (GUEDES et al, 2012).

Conforme Guedes (2012), a primeira referência às inundações data de 4 de outubro de 1959, em matéria do Jornal Diário do Rio Doce (DRD) e trata de um alagamento no Mercado Central. Nos anos seguintes, as poucas alusões aos alagamentos e aos problemas com o escoamento da água da chuva estavam acompanhadas de críticas direcionadas à administração pública e demonstravam a indignação da população perante as lagoas e aos obstáculos praticamente insuperáveis quando da ocorrência da cheia. Mesmo sem situações que demonstrassem risco, a população, notavelmente, tentava se adaptar e se tornar resiliente. A partir dessas notícias, é possível perceber que a cidade cresceu para fora da faixa ribeirinha, principalmente nas décadas de grande crescimento (1940-1960).

As cheias aconteciam, mas eram previstas. Não houve nenhuma ocorrência que pudesse ser considerada de risco e que merecesse destaque no DRD. Contudo, a população mais distante do rio sofria com os alagamentos causados pelos problemas advindos do escoamento pluvial. Essa situação, por sua vez, se mostrava anormal e incomodava a população, de forma a se tornar um dos alvos do SESP. Nesse momento, o risco estava espalhado por toda a cidade, na forma das lagoas; a população vulnerável era a que estava fora da região ribeirinha. As relações entre risco e rio e enchentes e rio demoraram a serem consolidadas (GUEDES et al, 2012).

## 5. AS ENCHENTES

Nesse ponto, é importante definirmos bem o termo enchente e diferenciá-lo dos termos inundação e alagamento. Enquanto o primeiro se refere a transbordamentos em áreas com presença humana; inundação se relaciona com transbordamentos em regiões costeiras e, alagamento se associa com ocorrências em localidades com baixo nível de escoamento e com pouca ocupação humana (GUEDES et al, 2012).

O jornal Diário do Rio Doce menciona a palavra “enchente” pela primeira vez em 30 de dezembro de 1964, na reportagem “Chuvvas aumentam água no Rio Doce e deixam a cidade a seco”. A manchete deixa claro que a maior consequência da cheia foi a interrupção do abastecimento de água, mas a questão ainda continuava sendo tratada mais como um problema de infra-estrutura urbana do que como uma situação de risco relacionada ao rio. Como o rio não representava perigo, a população cada vez mais se estabelecia nas suas margens (GUEDES et al, 2012).

Até que em 16 de janeiro de 1979 a população foi surpreendida pela primeira enchente de grandes magnitudes. O nível do subiu 5,01 metros e obrigou os moradores atingidos a saírem de suas casas e irem para abrigos temporários, contudo, assim que o nível do rio voltou ao normal a população retornou às suas residências. Os impactos da enchente duraram por bastante tempo, muito por conta da incapacidade do governo municipal em lidar com a situação e também ao fato da infraestrutura urbana não ter acompanhado o ritmo de crescimento da cidade. Destaca-se o comportamento da população perante a situação de crise: os moradores se ajudavam mutuamente e acabaram formando uma rede de solidariedade. O risco e a vulnerabilidade, que antes eram localizados, passam a ser espalhados pela cidade e a população atingida continuava nos mesmos locais (GUEDES et al, 2012).

**Figura 2: Enchente ocorrida em 16 de janeiro de 1979**



Fonte: Jornal Diário do Rio Doce. Reproduzido de Guedes et al (2012)

Guedes (2012) destaca também a enchente ocorrida em 10 de janeiro de 1985, na qual o rio atingiu 4,01 metros, mas não provocou tantos danos materiais quanto a de 1979. Para a população, essa enchente significou que o evento do final da década de 70 não foi um fato isolado e que situações similares poderiam ocorrer no futuro. A segunda maior enchente da história da cidade aconteceu no ano de 1997, o rio Doce subiu 4,77 metros e os danos materiais causados pelo evento tiveram grande destaque na mídia.

A terceira maior enchente ocorrida em Governador Valadares foi em 2012: o nível do rio chegou a 4,50 metros. Apesar da magnitude da inundação, felizmente não houve registro de mortes causadas pela elevação do nível do rio. A partir deste evento, foi possível observar um padrão no comportamento da população: os moradores acreditam que conhecem o comportamento padrão do rio e por isso, tendem a subestimar as instruções da Defesa Civil. Tal como a enchente de 1979, em 2012 foram observados gestos de solidariedade e apoio entre os atingidos, também pode-se perceber um certo costume da população em relação às enchentes: os moradores encaravam a situação de crise com bom humor e até conseguiram transformar alguns momentos em lazer (GUEDES et al, 2012).

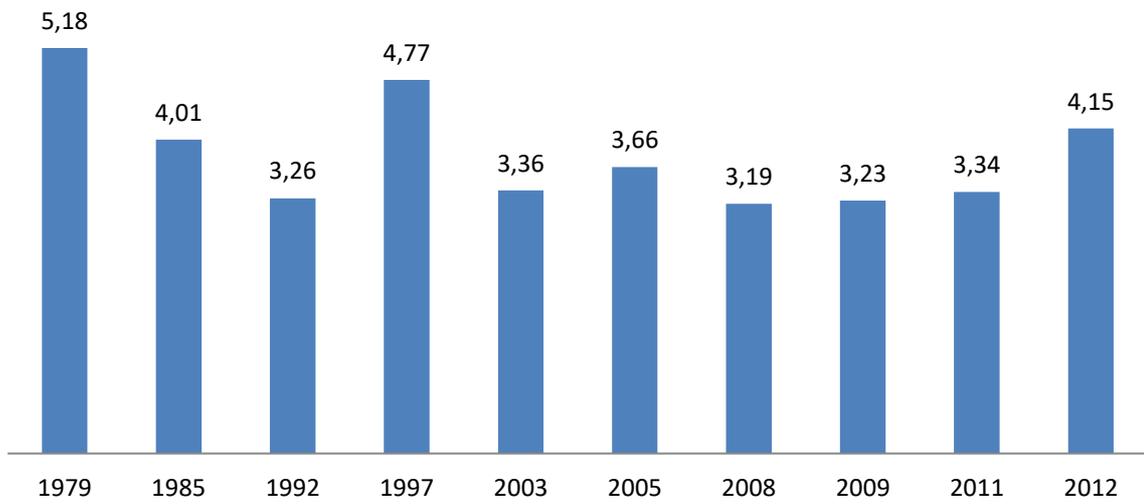
Há também outros tipos de práticas sociais que se tornaram tradição em tempos de enchente: o churrasco dos vizinhos que, “presos” pelas águas do rio, passam o dia admirando a correnteza e saboreando um belo almoço em comunidade, acompanhando o movimento das águas e ‘avaliando’ o risco e o momento certo para sair de suas casas. (GUEDES et al, 2012. p. 51)

**Figura 3: Enchente de 2012**



Fonte: Jornal Diário do Rio Doce (foto: Pierry Aires)

O gráfico abaixo mostra os níveis atingidos pelo rio Doce durante as maiores cheias ocorridas entre os anos de 1979 e 2012, com base nas informações fornecidas pela Defesa Civil de Governador Valadares.

**Gráfico 1: Níveis do rio Doce em Governador Valadares entre os anos de 1979 e 2012**

Fonte: Defesa Civil de Governador Valadares. Elaboração própria

## 6. METODOLOGIA

Para responder ao objetivo principal do presente trabalho, foram utilizados os dados primários obtidos através dos projetos de pesquisa “Migração, Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce” (MVMA) e “Demografia da Exceção: intenções reprodutivas e migração em um contexto de Zika Vírus e desastres socioambientais” e analisados através do software R 3.4.2 – 64 bit.

### 6.1 O projeto MVMA

Os dados utilizados fazem parte de dois projetos. O primeiro, intitulado “Migração, Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce” foi financiado pela FAPEMIG (Processo CSA-APQ-00244-12; Processo CSA-PPM-00305-14), pelo CNPq (Processo 4837/2012-7; Processo 472252/2014-3) e pela Rede Clima (FINEP Processo 01.13.0353.00), e teve seus instrumentos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (Protocolo CAAE 12650413.0.0000.5149). O segundo, intitulado “Demografia da Exceção: intenções reprodutivas e migração em um contexto de Zika Vírus e desastres socioambientais” foi financiado pela FAPEMIG (Processo CSA-APQ-01553-16) e pelo CNPq (Processo 431872/2016-3), e teve seus instrumentos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (Protocolo CAAE 55007116.7.1001.5149).

O projeto “Migração, Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce” é inédito no Brasil e se refere à percepção, atitude e comportamento ambientais a nível local, com perguntas sobre percepção quanto às enchentes, às mudanças climáticas e aos problemas ambientais relacionados ao Rio Doce. A pesquisa foi coordenada pelo professor Gilvan Ramalho Guedes da UFMG, em parceria com outros pesquisadores da UFMG e da Universidade Vale do Rio Doce, em Governador Valadares.

O projeto foi construído a partir de inúmeras etapas e uma delas foi a aplicação de questionários estruturados, através da realização de entrevistas na área urbana de Governador Valadares entre os anos de 2013 e 2015. Para se definir a amostra, foi utilizado um desenho de amostragem probabilística em múltiplos estágios: a amostra foi baseada em aglomerados de bairros, cada agrupamento foi definido com base na proximidade geográfica e no status socioeconômico do bairro. A amostra foi estratificada por sexo e grupos etários (18 a 39, 40 a 59, 60 a 78 anos)

e os lotes urbanos a serem entrevistados foram selecionados aleatoriamente. A amostra final, representativa da população urbana do município para o ano de 2013, é de 1226 entrevistas. É importante destacar que durante o período de aplicação dos questionários não houveram enchentes significativas na cidade.

## 6.2 Percepção de risco

Para mensurar a percepção do risco de enchentes, os entrevistados foram perguntados sobre qual a chance da área em que moram ser atingida por uma enchente nos próximos anos, questão 118 do questionário MVMA (Figura 4).

**Figura 4: Questão 118 do questionário do Projeto de Pesquisa MVMA**

118) *Na sua opinião, qual a chance de que a área onde você mora seja atingida por uma enchente nos próximos anos?*  
*(Percepção sobre probabilidade de ocorrer uma enchente)*

Escala: (1) Muito pouco provável (2) Pouco provável (3) Igualmente provável (4) Provável – (5) Muito provável

As 1226 respostas a essa questão foram estratificadas de acordo com o grau de percepção do risco e os valores totais transformados em porcentagem, no software R 3.4.2 – 64 bit, perante o total da amostra (ver Tabela 1 no Capítulo 7). Concomitantemente, foi feita uma tabela cruzada relacionando os bairros dos entrevistados com sua respectiva percepção de risco, afim de classificar os bairros quanto ao risco percebido. Os resultados podem ser observados na Tabela 2 (Capítulo 7).

## 6.3 Evocações sobre enchentes do rio doce

A criação da representação social sobre as enchentes se deu a partir da questão 94 do questionário aplicado durante as entrevistas do projeto MVMA. Nessa questão, conforme figura 5, os entrevistados foram pedidos a evocar as cinco primeiras palavras ou expressões que lhe viessem à cabeça quando o entrevistador mencionasse a expressão “enchentes do rio doce”. Em seguida, na questão 95, os entrevistados foram incitados a ordená-las por ordem e importância e nas questões 96 e 97 tiveram que, respectivamente, dar um significado para a evocação mais importante e justificar o porque de considerá-la assim.

**Figura 5: Variável Representações sociais- Questionário MVMA**

**94) Coleta de evocações**

Agora, você deverá escrever cinco palavras ou expressões que vêm imediatamente à sua cabeça em relação à expressão abaixo:

<b>ENCHENTES DO RIO DOCE</b>	
_____	( )
_____	( )
_____	( )
_____	( )
_____	( )

**95) Palavras mais importantes**

Agora, você deverá ordenar as palavras acima pela ordem de importância, preenchendo os parênteses com a numeração de 1 (a mais importante) até 5 (a menos importante).

**96) Significados**

Agora, você deverá indicar o significado que a palavra/expressão que você elegeu como nº 1, tem para você:

---



---



---



---

**97) Significado mais importante**

Porque você elegeu a palavra / expressão (nº 1) como a mais importante?

---



---



---



---

Em um primeiro momento, foram excluídos os entrevistados que por algum motivo não responderam a essa questão. Posteriormente foi realizada uma padronização das respostas de forma a reduzir sua variabilidade e permitir uma maior coerência na análise, restando 1184 correspondências que foram classificadas em 225 categorias diferentes (ver apêndice A).

Com as 258 categorias de evocações foram feitas, no site wordclouds.com, 3 nuvens de palavras: a primeira correspondente à totalidade da amostra, a segunda referente às evocações dos 992 entrevistados que se consideraram pouco expostos ao risco de ocorrência de enchentes e a terceira, ao grupo de 198 pessoas que se percebe muito exposto a esse risco.

## 7. DISCUSSÕES E RESULTADOS

Em um primeiro momento, foi analisada a percepção geral de risco às enchentes na cidade (Tabela 1). Analisando os dados da tabela, destaca-se que a maioria (69,41%) dos entrevistados considera muito pouco provável que a área onde mora seja atingida por enchentes nos próximos anos, ao passo em que apenas 10,85% da amostra considera muito provável que sua área seja atingida.

**Tabela 1: Distribuição percentual da percepção de risco às enchentes**

Percepção	Porcentagem
1-Muito pouco provável	69,41%
2-Pouco provável	11,5%
3- Iguamente provável	2,94%
4- Provável	5,30%
5- Muito provável	10,85%

Fonte: Projeto de Pesquisa MVMA (2013-2015). Elaboração própria

De maneira mais específica, essa mesma questão foi analisada novamente, porém dessa vez utilizando os bairros como referência, de maneira a se obter a escala de risco mais citada para cada bairro (Tabela 2). O Mapa 3 e a Figura 6 se referem aos bairros de Governador Valadares e servirão de base para facilitar o entendimento e a visualização espacial da informação contida na Tabela 2.

De posse dos referidos dados, pode-se observar que as 3 observações referidas à classificação de risco 5, advêm de 2 bairros (São Pedro e Universitário) localizados às margens do rio Doce e de 1 bairro (Penha) localizado a uma maior distância do rio. Destaca-se que, exceto os bairros ribeirinhos acima citados e o bairro Canaã, nenhum outro bairro localizado próximo às margens do rio Doce teve a maioria das respostas voltada para uma maior percepção de risco. Contudo, ressalta-se que a porcentagem de respostas para o Bairro São Pedro referente aos riscos classificados como 1 (0,9%) e como 5 (1,06%) foram bastante similares.

Cabe destacar também o padrão de respostas referente à Ilha dos Araújo (o bairro localizado bem no meio do rio Doce): todas as categorias de percepção de risco foram citadas, com destaque para a categoria 1 (1,96%) e 5 (0,73%) que foram as mais citadas. Dois bairros obtiveram a mesma porcentagem de respostas para duas categorias diferentes de risco: O bairro Tiradentes, cujas categorias 1 e 5

obtiveram 0,08% do total de respostas e o bairro Vale do Sol, cujas categorias 1 e 2 também foram citadas em 0,08% das vezes.

Nesse momento é importante destacar o posicionamento da Prefeitura de Governador Valadares para o portal G1, na reportagem “Moradores vigiam elevação do nível do Rio Doce em Valadares” publicada em 20/01/2016. Com base na informação contida na Figura 6 e nos dados analisados acima, é possível inferir que a percepção de risco dos moradores difere do risco real. Essa diferenciação pode ocorrer por processos adaptativos, tais como os ajustamentos.

**Figura 6: Primeiros bairros a serem atingidos pelas enchentes**

Ainda segundo a Prefeitura, os primeiros bairros a serem atingidos são os ribeirinhos; o início e o final do bairro Santa Rita, os bairros São Paulo, Santa Terezinha, São Tarcísio e São Pedro. A Ilha dos Araújo, a princípio, é atingida pela água que volta pelos bueiros, só quando o rio passa dos 3,30m é que a água do leito do rio atinge o restante do bairro.

Fonte: Portal G1

Tabela 2: Percepção de risco por bairros

BAIRROS	1- Muito pouco provável	2- Pouco provável	3- Iguamente provável	4- Provável	5- Muito provável
ALTINOPOLIS	X				
AZTECA	X				
BELA VISTA		X			
BETEL	X				
CANAÃ				X	
CARAPINA	X				
CARAVELAS	X				
CARDO	X				
CASTANHEIRAS	X				
CENTRO A	X				
CENTRO B	X				
CENTRO C	X				
CHACARAS BRAUNAS	X				
CIDADE JARDIM	X				
CIDADE NOVA	X				
CONQUISTA	X				
ELVAMAR	X				
ESPERANÇA		X			
ESPLANADA	X				
ESPLANADINHA	X				
FLORESTA	X				
FRATERNIDADE	X				
GRÃ DUQUESA	X				
ILHA DOS ARALUJOS	X				
INTERLAGOS	X				
JARDIM ALICÉ	X				
JARDIM ATALAIA	X				
JARDIM DO TREVO	X				
JARDIM IPÊ	X				
JARDIM PEROLA	X				
JARDIM PRIMAVERA	X				
JARDIM VERA CRUZ	X				
JK 1	X				
JK 2	X				
JK 3	X				
KENEDY	X				
LAGOA SANTA		X			
LOURDES	X				
MÃE DE DEUS	X				
MARIA EUGENIA	X				
MONTE CARMELO	X				
MORADA DO ACAMPAMENTO	X				
MORADA DO VALE	X				
MORRO DO QUEROZENE	X				
N S DAS GRAÇAS	X				
NOSSA S DE FATIMA	X				
NOVO HORIZONTE	X				

BAIRROS	1- Muito pouco provável	2- Pouco provável	3- Iguamente provável	4- Provável	5- Muito provável
NOVO VILA BRETAS	X				
PALMEIRAS	X				
PENHA					X
PLANALTO	X				
REDEÇÃO	X				
RIBEIRÃO DO ONÇA	X				
SAGRADA FAMILIA	X				
SANTA HELENA	X				
SANTA PAULA	X				
SANTA RITA	X				
SANTA TEREZINHA	X				
SANTO AGOSTINHO	X				
SANTO ANTONIO	X				
SANTOS DUMONT	X				
SÃO BRAZ	X				
SÃO CRISTOVÃO	X				
SÃO GERALDO			X		
SÃO JOSÉ	X				
SÃO LUIZ		X			
SÃO PAULO	X				
SÃO PEDRO					X
SÃO RAIMUNDO	X				
SÃO TARCISIO	X				
SION	X				
SIR	X				
TRADENTES	X				X
TURMALINA	X				
UNIVERSITARIO					X
VALE DO SOL	X	X			
VALE PASTORIL	X				
VALE VERDE	X				
VERA CRUZ	X				
VILA P SÃO JOÃO	X				
VILA BRETAS	X				
VILA DO SOL	X				
VILA DOS MONTES	X				
VILA IMPERIO	X				
VILA ISA	X				
VILA MARIANA	X				
VILA P IBITURUNA	X				
VILA PARQUE SÃO JOÃO	X		X		
VILA RICA	X				

Fonte: Projeto de Pesquisa MVMA (2013-2015). Elaboração própria



**Figura 7: Legenda do Mapa 3 (Divisão de Bairros de Governador Valadares)**

Bairro	Código	Bairro	Código	Bairro	Código
CENTRO A	001	SANTO ANTONIO	021	RIBEIRAO DO ONÇA	042
CENTRO B	002	SÃO CRISTOVÃO	022	RIBEIRAO DO ONÇA	042
CENTRO C	003	SÃO PAULO	023	RIBEIRAO DO ONÇA	042
ALTINOPOLIS	004	SÃO PEDRO	024	CORREGO DO CARDOSO	043
ILHA DOS ARAUJOS	005	SÃO RAIMUNDO	025	VILA IMPERIO	044
BELA VISTA	006	VILA RICA	026	VILA DOS MONTES	058
VILA BRETAS	007	VILA ISA	028	KENEDY	059
ESPERANÇA	008	JARDIM IPE	029	PENHA	060
ESPLANADA	009	SÃO GERALDO	030	SANTA PAULA	061
GRÃ DUQUESA	010	MORADA DO ACAMPAMENTO	031	VISTA ALEGRE	062
VILA P	011	JARDIM ATALAIA	032	GLEBA HORACIO	063
IBITURUNA	012	PALMEIRAS	033	SAGRADA FAMILIA	064
JARDIM PEROLA	013	MÃE DE DEUS FAZENDA FIGUEIRA	034	PROL SAO CRISTOVÃO	065
JARDIM VERA CRUZ	014	LOURDES	035	VILA F SAO JOAO	066
MARIA EUGENIA	015	SÃO LUIZ	036	CAPIM	067
VILA MARIANA	016	SÃO JOSÉ	037	CAPIM	067
N S DAS GRAÇAS	017	NOSSA S DE FATIMA	038	CAPIM	067
SANTA HELENA	018	JARDIM DO TREVO	039	REDENÇÃO	068
SANTA RITA	019	PLANALTO	040	CHACARAS BRAUNAS	071
SANTA TEREZINHA	020	SÃO TARCISIO	041	SANTOS DUMONT	072

Bairro	Código	Bairro	Código	Bairro	Código
SANTOS DUMONT 2	072	CHAC RECANTO DAS CACHOEIRAS	096	VILA VERDE	118
CHAC SÍTIO DAS FLORES	073	FAZ BOA SORTE	097	VILA DO SOL 2	120
VILA OZANÃ	074	CARDO	098	ALTO ESPLANADA	123
SÃO BRAZ	076	VALE VERDE	099	MORADA DO VALE 2	126
MORADA DO VALE	080	JARDIM ALICE	101	RETIRO DOS LAGOS	127
DISTRITO INDUSTRIAL	081	ADJ PLANALTO	102	CIDADE NOVA	128
AZTECA	082	ADJ GRA DUQUESA	103	VILA UNIAO PENHA	130
VILA MARIQUITA	083	PARQUE DAS AROEIRAS	105	VALE DO SOL	131
FAZ BARRA DO ONÇA	084	SION	106	CIDADE JARDIM	132
VILLAGE DA SERRA	085	JK 3	107	MORADA DO VALE 3	133
VILA DO SOL	088	VILA MONTE LIBANO	109	LAGOA SANTA	134
ELVAMAR	087	SANTA ROSA	110	CHAC BOA SORTE	136
PARK FRATERNIDADE	088	JARDIM ALVORADA	111	BETEL	138
JK 1	089	INTERLAGOS	112	BELVEDERE	139
UNIVERSITARIO	090	ADJ VILA ISA	113	CONJ JOTHER PERES	140
MARAVILHA	091	PROL SANTO ANTONIO	114	FRATERNIDADE	141
SIR	092	VALE PASTORIL	115	VALE PASTORIL 2	143
CHAC ENCOSTA DO SOL	093	VALE PASTORIL	115	CONQUISTA	144
FLORESTA	094	CHAC JULIETA L COELHO	116	NOVO HORIZONTE	145
JK 2	095	SANTO AGOSTINHO	117	JARDIM PRIMAVERA	146

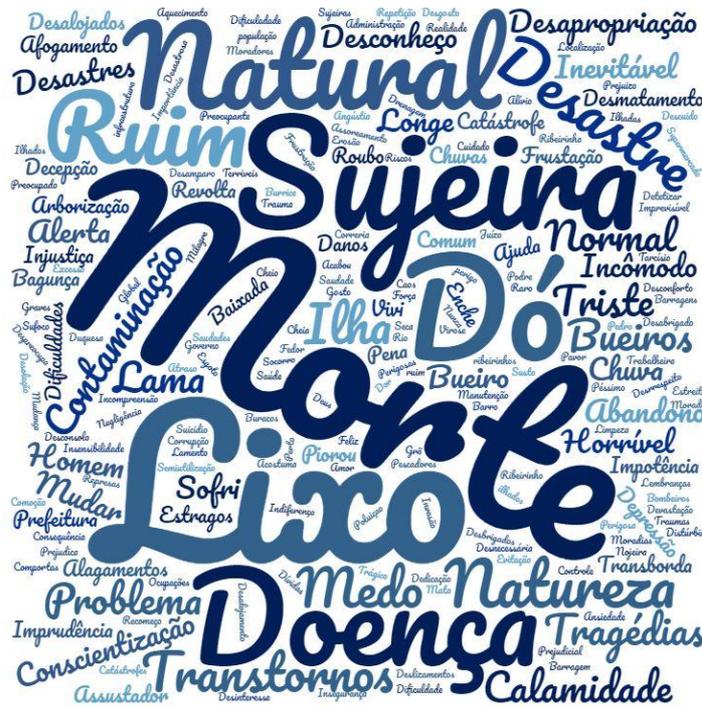
Bairro	Código
JARDIM JK	147
CANAÃ	148
CANAÃ	148
TURMALINA	149
MONTE CARMELO	150
SANTA ROSA DE LIMA	154
CASTANHEIRAS	155
VALE DO SOL 2	156
TIRADENTES	157
ESPLANADINHA	158
NOVO VILA BRETAS	159
CARAPINA	160
CASTANHEIRAS 2	162
CARAVELAS	164
MORRO DO QUEROZENE	165
MIRANTE DA ROCHA	166
ADJ CONJ SIR	167
VILA RICARDÃO	168

Fonte: CEDEPLAR (2013)

A fim de atender ao objetivo específico desse trabalho e ilustrar a percepção dos moradores sobre as enchentes, foi feita uma nuvem de palavras (Figura 6) referente ao resultado das evocações sobre a expressão “Enchentes do rio Doce”. Ao analisar a figura é possível perceber que as evocações referentes aos termos “morte”, “perigo”, “tragédia”, “dó”, “pobreza”, “lixo”, “chuva”, “bueiros”, “preservação” e “natural” foram as mais citadas. Essas evocações inferem uma preocupação com a poluição e com as questões sociais, uma consciência ambiental no âmbito da necessidade de conservação do rio e de suas margens, uma visão de que as enchentes são um fenômeno natural relacionado às chuvas e que causam graves consequências para a população.



Figura 9: Nuvem de imagem referente às evocações de moradores que se percebem pouco expostos ao risco de enchentes



FONTE: Projeto de Pesquisa MVMA (2013-2015). Elaboração própria

Figura 10: Nuvem de imagem referente às evocações de moradores que se percebem muito expostos ao risco de enchentes



FONTE: Projeto de Pesquisa MVMA (2013-2015). Elaboração própria

A Figura 9 destaca as evocações referentes aos termos “sujeira”, “morte”, “lixo”, “doença”, “natural”, “desastre”, “ruim”, “dó”, “Ilha” e “transtornos”, enquanto a Figura 10 traz as evocações “contaminação”, “medo”, “tristeza”, “perda”, “prejuízo”, “natural”, “descaso”, “infraestrutura”, “bagunça”, “preocupação”. Como esperado, as evocações principais do grupo que se considera menos exposto ao risco de serem atingidos por enchentes sugerem certo distanciamento, podendo observar um sentimento de pena em relação aos atingidos e uma preocupação com as consequências imediatas das enchentes; enquanto as evocações do grupo que se auto-declara mais exposto indicam vivência e preocupação com as causas e com os efeitos duradouros das enchentes.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho teve como objetivo geral analisar a percepção de risco dos moradores de Governador Valadares perante às enchentes do rio Doce que frequentemente ocorrem no município. Para tal análise, foram utilizados os dados primários da pesquisa Migração, Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce (MVMA). A vantagem de se analisar dados primários é a possibilidade de utilizar toda a extensão de respostas e cruzá-las de acordo com o interesse do pesquisador, tal como foi feito nesse trabalho.

A partir dessa análise e retornando aos estudos de Kates (1962) e Souza; Zanella (2009), foi possível perceber que os resultados obtidos corroboram a análise bibliográfica ao passo que a grande maioria dos entrevistados se considera pouco vulnerável à ocorrência de enchentes, seja por conta da adoção de ajustamentos ou pela subestimação do risco. Souza e Zanella (2009) destacam também que a avaliação do risco está condicionada à memória das vítimas e que mesmo as memórias referentes às piores ocorrências são esquecidas depois de um determinado tempo. Quanto ao comportamento perante ao risco, pode-se perceber, de acordo com os tipos definidos por Souza e Zanella (2009) que a população de Governador Valadares se comporta de duas maneiras: aceitação passiva do risco e redução do risco perante atitude positiva.

O objetivo específico dessa monografia foi comparar as visões sobre as enchentes entre os grupos que se consideram mais expostos ao risco e os grupos que se consideram menos expostos. Essa comparação, baseada nos estudos de Spink (1993), Gruev-Vintila e Rouquette (2007) sobre as representações sociais, foi feita com base na criação de nuvens de palavras baseadas nas evocações sobre a expressão “enchentes do rio Doce” e resultou na descoberta de que os grupos que se consideram menos expostos ao risco encaram as enchentes de forma mais distanciada enquanto o grupo que se auto declara mais vulnerável possui uma visão que indica maior vivência e se refere majoritariamente às consequências das enchentes. Ambos os grupos convergem no que tange a consciência de que o aumento do nível da água é uma ocorrência natural do rio. Por fim, destaca-se a necessidade de entender a percepção de grupos de pessoas expostos a um determinado risco para, assim, ser possível prever seu comportamento.

Espera-se que esse trabalho de conclusão de curso contribua para as

pesquisas voltadas para o estudo das percepções de risco a eventos extremos, e que, sobretudo, possa contribuir para o estabelecimento de políticas públicas voltadas para a redução dos riscos, e da vulnerabilidade dos moradores de Governador Valadares, visto que conforme destacam Marandola Jr e Hogan (2005) baseados nos estudos de Burton, Kates e White (1978) a percepção do risco é muito importante para a tomada de decisões corretas no que tange a evacuação de áreas de risco e absorção dos perigos. Esse trabalho também representa grande contribuição na minha formação como cientista socioambiental, visto que faz uma análise transversal envolvendo percepção de risco e enchentes baseada na visão dos próprios moradores, e a capacidade de ouvir e interpretar é característica primordial a um cientista socioambiental.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abric, J. C. (1994). *Pratiques sociales et representations*, Chapter Las representations sociales: aspects theoriques. Paris: Presses Universitaires de France.

ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Org.), *Estudos interdisciplinares de representação social*. Goiânia: Cultura e Qualidade, 1998. p. 27-38.

Agência Nacional de Águas. Bacia hidrográfica do rio Doce. <[http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/Cobranca\\_Legislacao.aspx](http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/Cobranca_Legislacao.aspx)> Acesso em 14/11/2017

BARBIERI, Alisson Flávio. TRANSIÇÕES POPULACIONAIS E VULNERABILIDADE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL. *Redes*, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 2, p. 193-213, jun. 2013. ISSN 1982-6745

COELHO, ANDRÉ LUIZ NASCENTES. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE (MG/ES): UMA ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL INTEGRADA. *Geografares: Revista do Mestrado e do Departamento de Geografia, Centro de Ciências Humanas e Naturais (UFES)*, v. 7, p. 131-145, 2009.

CUTTER, S.L. (Ed.). *Environmental risks and hazards*. London: Prentice-Hall, 1994. *Vulnerability to environmental hazards*. *Progress in Human Geography*, v.20, n.4, p. 529-539, dec., 1996.

DIÁRIO DO RIO DOCE. A terceira pior enchente da história. Disponível em: <<http://www.drd.com.br/news.asp?id=50089788440100002>> Acesso em: 26/10/2017

DOS SANTOS, Mauro Augusto. GUEDES, Gilvan Ramalho; OJIMA, Ricardo. Contribuições da teoria das representações sociais para o estudo das relações entre o homem e o ambiente. In: *Território, Mobilidade Populacional e Ambiente*. Governador Valadares: Editora Univale, 2012. *Revista Espinhaço (UFVJM)*, v. 1, n. 1, p. 59-60, 2012. Carlos Alberto dias; Gilvan Ramalho Guedes; Aline Marchesi Hora; Aliza de Oliveira Braga; Líbia Gomes monteio; Marina Mendes Soares

ESPINDOLA, Haruf Salmen. A história de uma formação sócio-econômica urbana: Governador Valadares. *Varia História*, Belo Horizonte, n.19, p.148-163, 153-154, nov. 1998.

GUEDES, G. R.; GENOVEZ, P. F.; VILARINO, M. T. B. Eventos extremos numa perspectiva interdisciplinar, multi-escalar e multi-método: uma abordagem territorial.

In: GUEDES, G. R.; OJIMA, R. (Eds.). Território, Mobilidade Populacional e Ambiente. 1ed. Governador Valadares: Editora Univale, 2012, v. 1, p. 23-57.

GUEDES, Gilvan R et al. Modelling and Measuring Protective Action Decisions under Flood Hazards in Brazil. In: Annual Meeting of the Population Association of America, 2015, San Diego, CA. Annals of the 2015 Annual Meeting of the Population Association of America, 2015.

GUEDES, Gilvan R et al. Territórios da Migração, Vulnerabilidade e Mudanças Ambientais no Vale do Rio Doce. Governador Valadares. Projeto de Pesquisa (Programa de Pós Graduação em Gestão Integrada do Território) - Universidade Vale do Rio Doce, 2012.

GRUEV-VINTILA, Andreea; ROUQUETTE, Michel-Louis. Social Thinking about Collective Risk: How Do Risk-related Practice and Personal Involvement Impact Its Social Representations?. Journal of Risk Research, v. 10, n. 4, p. 555-581, 2007.

Hogan, D. J. (2006). A relação entre população e ambiente: desafios para a demografia. População e Meio Ambiente: Debates e Desafios. H. d. G. Torres and H. S. M. Costa. São Paulo, Editora Senac.

HOGAN, Daniel Joseph. Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. Rev. bras. estud. popul., São Paulo, v. 22, n. 2, p. 323-338, Dec. 2005.

Hora, Aline Marchesi; DIAS, Carlos Alberto ; GUEDES, Gilvan Ramalho ; Da Costa, Alexandre Sylvio Vieira ; FERRARI JUNIOR, Marle José . Da exploração econômica da Bacia Hidrográfica do Rio Doce ao atual processo de degradação de seus recursos naturais. 01 ed. Governador Valadares - MG: Editora Univale, 2012, v. 01, p. 201-234.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- Site institucional <Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/governador-valadares/panorama>> Acesso em: 07/11/2017

JODELET, D., 1985. La representación social: Fenómenos, concepto y teoría. In: Psicología Social (S. Moscovici, org.), pp. 469-494, Barcelona: Paídos.

Marandola Jr., E. and D. Hogan (2005). "Vulnerabilidade e riscos: entre geografia e demografia." REBEP (Revista Brasileira de Estudos Populacionais) 22(1): 29-53.

Moscovici, S. (1961). La psychanalyse, son image et son public. Paris: Presses Universitaires France.

Prefeitura de Governador Valadares- Site institucional. <Disponível em <http://www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/historia-da-cidade/12094>> Acesso em: 25/10/2017

Site: <<https://www.wordclouds.com/>> Acesso em: 24/11/2017

Site: <<http://g1.globo.com/mg/vales-mg/noticia/2016/01/moradores-vigiam-elevacao-do-nivel-do-rio-doce-em-valadares.html>> Acesso em 25/11/2017

Smolka, Martim O. (1996). Meio ambiente e estrutura intra-urbana. População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições. G. Martine. Campinas, Editora da UNICAMP

SOUZA, Lucas. ZANELLA, Maria. Percepção de riscos ambientais: Teoria e Aplicações. Edições UFC. Fortaleza. 2009.

SPINK, M. J. P. The Concept of Social Representations in Social Psychology. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 9 (3): 300-308, jul/sep, 1993.

Torres, H. d. G. (2006). A demografia do risco ambiental. População e Meio Ambiente: Debates e Desafios. H. d. G. Torres and H. S. M. Costa. São Paulo, Editora Senac.

## Apêndice A- Padronização das evocações

1979	Comum	Doença
Desabrigados	Conscientização	Dor
Ilha	Consequência	Drenagem
Ilhados	Contaminação	Enche
Tragédia	Controle	Erosão
Abandono	Correria	Esgoto
Acabou	Corrupção	Estrago
Acostuma	Cuidado	Estreita
Adaptação	Culpa	Evitar
Administração	Danos	Excesso
Afogamento	Decepção	Família
Água	Dedicação	Fedor
Ajuda	Dengue	Feliz
Alagamento	Depressão	Fome
Alerta	Desabrigados	Força
Alívio	Desalojados	Frustração
Altura	Desamparo	Futuro
Amor	Desapropriação	Gosto
Angústia	Desassossego	Governo
Ansiedade	Desastre	Grã Duquesa
Apocalipse	Desabrigados	Graves
Aquecimento Global	Descaso	História
Arborização	Desconforto	Homem
Assoreamento	Desconheço	Horrível
Assustador	Desconsolo	Humilhante
Atrapalha	Descuido	Ilha
Atraso	Desespero	Ilhadas
Bagunça	Desgosto	Importância
Baixada	Desinteresse	Impotência
Barragem	Deslizamentos	Imprevisível
Barro	Desmatamento	Imprudência
Bichos	Desmoronamentos	Imundice
Bom	Desnecessária	Incômodo
Bombeiros	Desolação	Incompreensão
Bueiros	Despreocupa	Indiferença
Buracos	Desrespeito	Indignação
Burrice	Destruição	Inescapável
Calamidade	Detetizar	Inevitável
Canal	Deus	Infraestrutura
Caos	Deus	Injustiça
Catástrofe	Devastação	Insegurança
Cheia	Dificuldade	Insensibilidade
Chuva	Distúrbio	Inundação
Comoção	Dívidas	Invasão
Comportas	Dó	Isolamento

Juízo	Péssimo	Saudade
Lama	Pessoas	Saúde
Lamento	Piorou	Seca
Lembranças	Planejamento	Semiutilização
Limpeza	Pobreza	Socorro
Lixo	Podre	Sofri
Localização	Poluição	Solidão
Locomoção	População	Sufoco
Longe	Prefeitura	Suicídio
Manutenção	Prejudicial	Sujeira
Mata	Prejudicial	Supermercado
Medo	Prejuízo	Susto
Milagre	Preocupação	Terríveis
Moradia	Preservação	Trabalho
População	Priorizar	Tragédia
Morte	Problema	Transborda
Mudança	Rápido	Transtorno
Ruim	Raro	Trauma
Natural	Realidade	Tristeza
Natureza	Recomeço	Vergonha
Negligência	Repetição	Vi
Nojeira	Represas	Virose
Normal	Revolta	Vivi
Nunca	Ribeirinhos	Voluntário
Ocupação	Cheio	Vulnerabilidade
Pavor	Riscos	
Pena	Roubo	
Perda	Ruim	
Perigo	São Pedro	
Perto	Ilha	
Pescadores	São Tarcísio	