

# **IMPACTOS DAS ENCHENTES NO BAIRRO SÃO PEDRO EM GOVERNADOR VALADARES – MG.**

Giuliano Martins Rosa - Aluno do 5º período do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFMG, Campus Governador Valadares. nanogv@hotmail.com

Daniela Martins Cunha, Coordenadora do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFMG, Campus Governador Valadares.

## **RESUMO**

Governador Valadares é uma entre tantas cidades mineiras que sofre com os problemas de enchentes, as quais trazem grandes prejuízos não só ao meio ambiente, como também para a população em geral. O Bairro São Pedro em especial é um dos bairros desta Cidade que mais é atingido pelas cheias, as quais, não obstante as forças da natureza poderiam muitas vezes ser amenizadas por ações conjuntas do governo municipal e da comunidade local. Assim, objetiva-se com o presente trabalho compreender o que vem a ser as enchentes, quais seus fatores encadeadores bem como as causas que contribuem direta ou indiretamente para o agravamento de seus efeitos, os impactos ambientais, e, ao final, apresentar por meio de pesquisas bibliográficas e estudos em geral, sugestões para solucionar ou, ao menos, amenizar prejuízos causados pelas cheias no Bairro São Pedro.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Enchentes, impactos, chuva, prevenção.

## **ABSTRACT**

Governador Valadares is one of many mining towns suffering from the problems of flooding, which bring great harm not only the environment but also for the general population. The St. Peter in particular is one of the neighborhoods of this city that are more affected by the floods, which, notwithstanding the force of nature, could often be mitigated by joint actions of the municipal government and the local community. For this purpose, the objective is to present the present work the factors encadeadores floods, causes that contribute directly or indirectly to the worsening of their effects, environmental impacts, as well as present through literature searches and field study, hypotheses to solve or at least mitigate flood damage in the São Pedro neighborhood.

## **KEYWORDS**

Floods, impacts, rain, prevention.

## **1. INTRODUÇÃO**

Em 1938, na região leste do Estado de Minas Gerais e às margens do Rio Doce, fundou-se a Cidade de Governador Valadares, que conta atualmente com aproximadamente 263.600 habitantes sendo que, desse total, cerca de 6.520 pessoas residem no Bairro São Pedro. (PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES, 2012).

Em função de sua localização justafluvial e clima tropical megatérmico e subúmido, a Cidade em estudo apresenta períodos de estiagem nos meses de maio a setembro e chuvosos entre os meses de outubro e abril, sendo que de dezembro a fevereiro as chuvas são mais intensas. É justamente nesse ínterim chuvoso que se verifica a grande ocorrência de enchentes e inundações nesta região (DEFESA CIVIL, 2012; PREFEITURA DE GOVERNADOR VALADARES, 2012).

Porém, há maneiras de se amenizar os impactos causados pelas cheias com consequências muitas vezes avassaladoras, onde pessoas perdem não só bens materiais, como às vezes a própria vida. Por esta razão, objetiva-se com o presente trabalho compreender o que vem a ser as enchentes, quais seus fatores encadeadores bem como as causas que contribuem, direta ou indiretamente, para o agravamento de seus efeitos, os impactos ambientais, e, ao final, apresentar por meio de pesquisas bibliográficas e estudos em geral, soluções para solucionar ou, ao menos, amenizar prejuízos causados pelas cheias no Bairro São Pedro.

São, pois, estas soluções que serão apresentadas no presente trabalho, as quais podem ser aplicadas com grandes chances de êxito no Bairro São Pedro em Governador Valadares. Para tanto, foram realizadas pesquisas em materiais bibliográficos, arquivos cibernéticos, bem como estudo de campo das áreas diretamente afetadas com as enchentes no Bairro São Pedro.

## **2. AS ENCHENTES DE GOVERNADOR VALADARES.**

### **2.1. REVISÃO CONCEITUAL**

Inicialmente, antes de adentrar no mérito da questão, é de suma importância explicar o que exatamente vem a ser a enchente. Para tanto, nota-se em pesquisas realizadas que não há um conceito padrão adotado por doutrinadores acerca do que é a enchente.

Assim sendo, para presente trabalho, opta-se pelo conceito de que as enchentes, também denominadas como “cheias”, são aqueles fenômenos naturais que

se caracterizam por se formarem em períodos de chuvas intensas onde as águas pluviais, ao atingirem rios e córregos, acabam transpondo o limite destes que, por não possuírem capacidade de comportar tamanho volume de água, acabam por transbordar de seu leito natural ocasionando as enchentes (RODRIGUES, 2012).

Ou seja, quando o leito natural de um rio recebe um volume de água bem superior ao volume que pode comportar, acaba ocorrendo seu transbordamento pelas ruas e locais ribeirinhos, ocasionando as enchentes, as quais ocorrem principalmente nos períodos das estações da primavera e verão que são períodos predominantemente chuvosos.

Já a Geologia Ambiental define a enchente ou a cheia como sendo temporária elevação do nível da água em virtude do acréscimo de água. São, portanto, causadas pelo excesso de chuvas ou por qualquer descarregamento de água acumulada, como quando ocorre, por exemplo, com o rompimento ou abertura de uma barragem (Geologia Ambiental, 2012).

Pelos conceitos acima expostos, infere-se que a ocorrência das enchentes é fortemente influenciada por um longo processo de modificação e desestabilização da natureza provocada tanto pelas forças naturais quanto pelas forças humanas haja vista que esta, por seu turno, acaba por acompanhar o acelerado e não planejado crescimento regional das cidades.

A título de exemplo como causas naturais, pode-se destacar a forma do vale e da bacia hidrográfica, a topografia da várzea, a capacidade de drenagem e permeabilidade do solo, o clima, as chuvas e a vegetação existente nas áreas da bacia hidrográfica (Geologia Ambiental, 2012).

Neste contexto, destaca-se o Bairro São Pedro desta Cidade de Governador Valadares, o qual vem sofrendo há algum tempo com as denominadas enchentes que possuem como principais fontes causadoras a ocupação urbana, localização ribeirinha e a impermeabilidade do solo de modo que para que se pudessem eliminar os problemas advindos das enchentes neste local, seria necessária a desocupação total do Bairro, demandando a mudança de muitas famílias para outros locais seguros, o que é praticamente impossível. Resta, portanto, a busca de soluções para minimizar o máximo possível os prejuízos causados por estas enchentes.

## **2.2. Principais Enchentes de Governador Valadares**

De acordo com levantamento feito pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Governador Valadares (COMDEC), as principais enchentes ocorridas nos últimos 50 anos datam dos anos de 1979, 1997 e 2012.

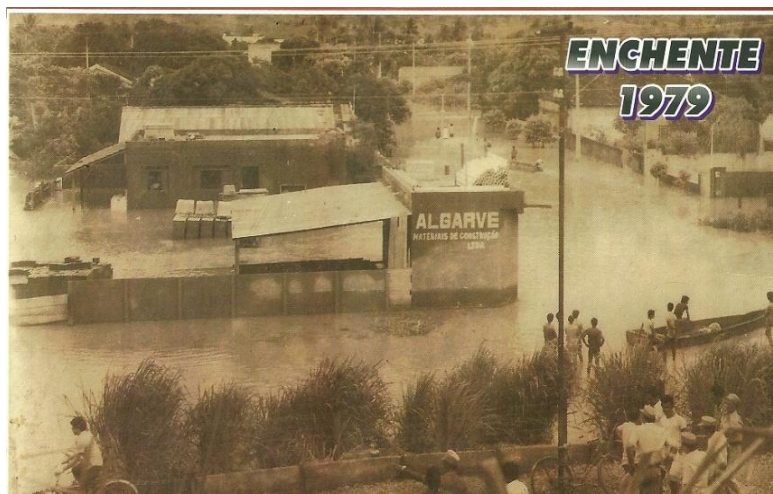
Interessante aqui destacar que o Rio Doce, que passa por Governador Valadares e é responsável pelas cheias da região, é receptor de águas fluviais dos Rios Piracicaba e Santo Antônio, regiões estas que possuem diversas Usinas Hidrelétricas como, por exemplo, a Usina de Sá Carvalho (entre as Cidades de Timóteo e Coronel Fabriciano), a Usina de Salto Grande, bem como do Rio do Carmo, que nasce na cidade de Ouro Preto e, ao se encontrar com o Rio Piranga, em Ponte Nova, passa a ser denominado como Rio Doce (IBGE, 2012).

Nesta linha de raciocínio, percebe-se que não são somente as águas das chuvas da região de Valadares que são as causadoras das enchentes, mas sim da forte contribuição das cabeceiras do Rio Doce que, por infelicidade, deságuam nele antes de sua passagem pela cidade.

Afora todo o exposto, em Governador Valadares, em períodos de estiagem, o Rio Doce apresenta como nível normal a escala de um metro a um metro e meio, de acordo com a régua do SAAE (DEFESA CIVIL, 2012).

Ato contínuo, na enchente de 1979, o Rio Doce chegou a atingir cerca de cinco metros e dezoito centímetros ultrapassando o nível normal. Esta foi a maior cheia registrada na história da Cidade, a qual trouxe grande devastação e prejuízo para a população, registrando uma calamidade de nível nacional. A maior causa desta cheia se deu por força de uma chuva intensa, de longa duração. (DEFESA CIVIL, 2012), (Figura 1).

**Figura 1:** Enchente de 1979. Avenida Moacir Paleta, Bairro São Pedro.



**Fonte:** Defesa Civil de Governador Valadares

Já a enchente de 1997, (Figura 2), de acordo com informações passadas pela Defesa Civil de Valadares, atingiu menor nível, que a de 1979. A Bacia do Rio Doce atingiu nesta Cidade atingiu o nível de quatro metros e setenta e sete centímetros, deixando um prejuízo maior que a de 1979. Isto porque neste ano, Governador

Valadares ainda não era tão habitada e povoada nas regiões ribeirinhas como já havia se tornado em 1997.

**Figura 2:** Enchente de 1997. Barco sendo utilizado para travessia na Rua Américo de Menezes, bairro São Pedro.



**Fonte:** Autor, 2012

Finalmente, classificada como a terceira maior enchente de Valadares, foi àquela ocorrida no início de 2012, em que o Rio atingiu quatro metros e treze centímetros do nível normal. (Figura 3)

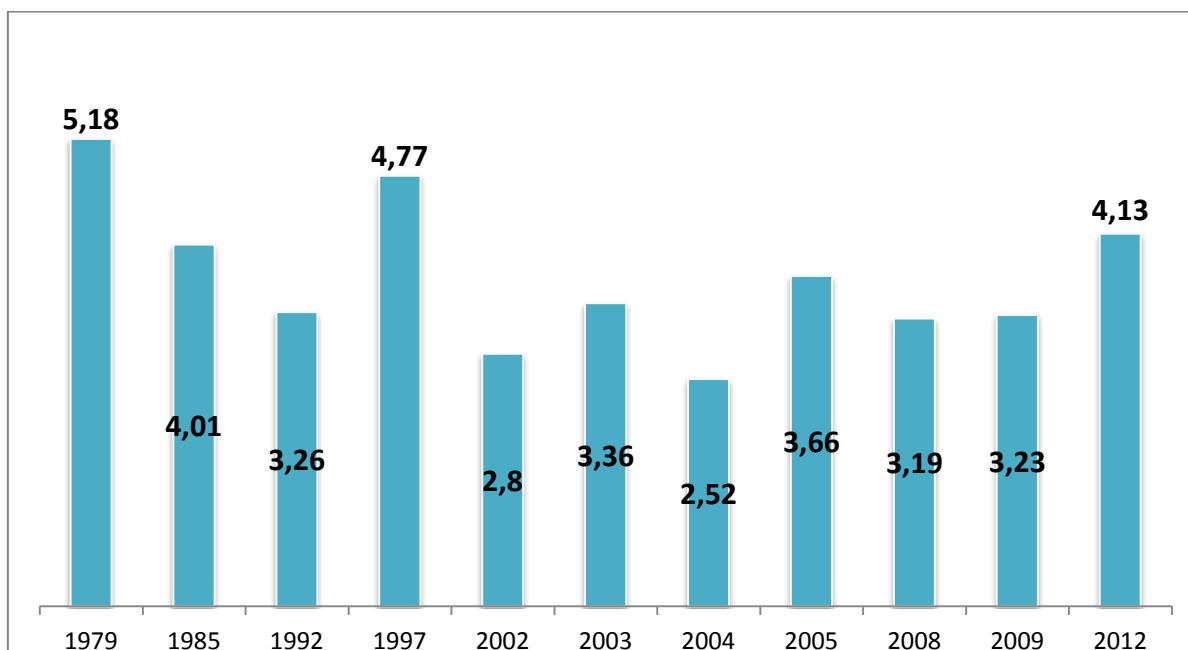
**Figura 3:** Enchente de 2012. Foto da Rua Israel Pinheiro, bairro São Pedro.



**Fonte:** Defesa Civil de Governador Valadares, 2012

O gráfico a seguir ilustra exatamente as situações do nível da Bacia do Rio Doce acima exposta: (Figura 4)

**Figura 4:** Dados das Enchentes de Governador Valadares



**Fonte:** Defesa Civil de Governador Valadares, 2012

Pelo gráfico exposto, pode-se inferir que em um intervalo de 22 anos (de 1979 a 2001), ocorreram quatro enchentes em Governador Valadares, ao passo que no intervalo de dez anos (2002 a 2012), foram registradas sete enchentes, ou seja, a cada ano que passa, a mudança climática que vem sendo registrada, associada ao assoreamento do leito da Bacia do Rio Doce faz com que o Rio transborde em períodos cada vez menores.

### **2.3. Impactos das Enchentes sobre a População do Bairro São Pedro**

Grande parte dos moradores do Bairro São Pedro já está acostumada com os problemas advindos das cheias do Rio Doce, embora não estejam conformados. Isto porque, por mais que se consigam salvar, primeiramente a própria vida e, de forma secundária, bens materiais, é impossível se passar pelas enchentes sem que se tenham prejuízos.

São, pois, inúmeros impactos advindos das enchentes no bairro sob análise, dos quais se destacam as enormes perdas materiais; a interrupção da atividade econômica do local; a contaminação por doenças de veiculação hídrica, tais como a leptospirose; a contaminação da água pela inundação de depósito de materiais tóxicos; entupimento de bueiros; assoreamento do leito do Rio; dentre outros. Com relação a vítimas fatais, a Defesa Civil local ainda não registrou nenhuma ocorrência neste bairro de Valadares.

Antes, porém, é interessante destacar a diferença existente entre os termos desabrigados e desalojados. Assim, desalojadas são aquelas pessoas que, ao terem suas casas invadidas pelas águas das enchentes, acabam encontrando abrigo provisório nas residências de familiares, amigos ou até mesmo em hotéis e pensões. Já as desabrigadas compreendem aquelas pessoas que, não tendo para onde ir ou condições de financiar hospedagem, são amparadas pelo poder público local que as acomodam em creches, escolas ou demais instalações que atendam às necessidades imediatas dessas pessoas (Folha de São Paulo, 2009).

Continuando, como primeiro prejuízo decorrente das cheias no Bairro São Pedro, há que se destacar as perdas materiais. Grande parte dos moradores, por não terem onde colocar seus móveis, fogões e geladeiras ou, por improvisarem cavaletes inadequados, acabam perdendo tudo. Isto sem mencionar os estragos causados nas paredes das residências quando estas não caem por força da correnteza. Além disso, não se pode esquecer das hortas que muitos moradores possuem em seus quintais, que, devido sua fragilidade, acabam morrendo nas enchentes.

A ilustração a seguir (figura 5) refere-se a uma residência situada na Rua Américo de Menezes, no Bairro São Pedro, cujo dano, após ser atingida pelas águas do Rio Doce na enchente de 2012, acabou perdendo praticamente tudo, como colchões, camas, fogão, geladeira, roupas, carrinho de bebê, dentre outros.

**Figura 5:** Perdas materiais de residência situada na rua Américo Menezes, no bairro São Pedro.



**Fonte:** Autor, 2012.

Seguindo-se na linha de raciocínio, sempre em períodos de enchentes, o Bairro São Pedro também sofre com a interrupção da atividade econômica local. Encontram-se neste Bairro muitos estabelecimentos comerciais tais como farmácias, varejões, pequenos supermercados, padarias e lojas. Embora nem todo comércio local seja atingido, todos são afetados financeiramente por causa das pessoas não transitarem nas águas durante a enchente.

A contaminação da água e da população por doenças de veiculação hídrica também se caracteriza como consequência das enchentes.

Nesse diapasão, há que se destacar que já houve caso de contaminação de leptospirose pelas águas das enchentes no Bairro São Pedro. Trata-se de um rapaz que, não obstante ser morador do bairro e de ter tido sua casa atingida pela enchente, imprudentemente aproveitou esta ocasião para se divertir nas águas do rio com seu *Jet Ski*. A respeito dessa doença, nada mais é que:

“[...] uma zoonose causada por uma bactéria do tipo *Leptospira* que, eliminada principalmente na urina de roedores, permanece em coleções de água a espera da pessoa que nela adentre. Assim, as pessoas podem contaminar-se não apenas ao entrar em áreas urbanas alagadas pela chuva, como também em coleções de águas rurais de lagoas, represas e riachos. A bactéria invade por pequenas lesões de pele ou pelas mucosas em contato com a água (oral, nasal e ocular)” (UJVARI, 2010).

Assim, o rapaz acima citado, acabou contraindo a leptospirose apresentando, naquela época, sintomas tais como muita febre e dores de cabeça e muscular, tendo permanecido internado por um determinado período de tempo a fim de se curar da enfermidade.

Por fim, de não menos importância que as consequências acima destacadas, as enchentes no Bairro São Pedro também acarretam o entupimento de bueiros e o assoreamento do leito do rio.

Algumas residências atingidas pelas enchentes encontram muitas dificuldades na ocasião do escoamento das águas do rio quando este retorna ao seu nível normal, isto porque, na maioria dos casos, os bueiros das ruas se encontram totalmente entupidos por barro, lixos e demais resíduos, os quais impedem que a água volte ao estado em que se encontrava antes. Conseqüentemente, o mesmo se nota no leito do rio, pois, ao retornar à “caixa”, as águas acabam levando consigo toda sujeira, entulhos e lixos que se encontra pelo caminho, assoreando cada vez mais o fundo Rio Doce. Desta forma, a cada ano que passa, o rio passará a suportar cada vez menos água, provocando enchentes em épocas de grande quantidade de chuvas (ASSOREAMENTO, 2012).

São estes, pois, alguns dos inúmeros impactos causados pelas enchentes sobre a população do Bairro São Pedro.

### **3. RESULTADO E DISCUSSÃO**

Após apertada síntese da exposição conceitual sobre enchentes, bem como apresentação de breve enumeração dos impactos que elas vêm causando aos



moradores do Bairro São Pedro, da Cidade de Governador Valadares, passa-se para a discussão sobre as possíveis atitudes que podem ser adotadas pela população a fim de que se possam amenizar os prejuízos advindos com as cheias.

A esse respeito, é interessante a abordagem abaixo:

“Para impedir ou diminuir os efeitos das enchentes e que inúmeras famílias percam seus patrimônios, pode-se construir barragens e reservatórios em áreas de maior risco, bueiros, diques e piscinões espalhados pela cidade com sua abertura protegida para impedir a entrada de resíduos sólidos, além de se promover a conscientização da população para que não deposite lixo nas vias públicas e leitos de rios, lagos e represas. Outras ações também são importantes para se minimizar os efeitos das enchentes, entre elas a regulamentação e fiscalização por meio do poder público do uso do solo, limitando a ocupação de áreas inundáveis a usos que não impeçam o armazenamento natural da água pelo solo e que sofram pequenos danos em caso de inundação. Esse zoneamento pode ser utilizado para promover usos produtivos e menos sujeitos a danos, permitindo a manutenção de áreas de uso social, como áreas livres no centro das cidades, reflorestamento, e certos tipos de uso recreacional” (INUNDAÇÕES, 2012).

Deste modo, inicialmente, há que se destacar as atitudes que devem ser tomadas pelo Governo do Município Valadarense, adotando planos de ação de prevenção contra estas catástrofes. A começar pela manutenção constante e periódica da limpeza do Bairro São Pedro, com maior frequência na coleta de lixos e entulhos a fim de se evitar que estes se acumulem em bueiros, ou que estes sejam dispensados no próprio Rio Doce, agravando a situação da poluição das águas, proliferação de doenças, etc.

Também seria de grande importância a constante limpeza e desentupimento e construção de bueiros deste bairro a fim de que as águas das chuvas possam ter para onde escoarem.

Outra ação muito importante que deveria ser adotada pelo Governo local seria o melhor controle das águas nos períodos chuvosos junto aos órgãos da Defesa Civil de tal forma que, caso fosse prevista uma grande quantidade de chuva para região, o alerta aos moradores do Bairro São Pedro e demais localidades ribeirinhas deveria ser dado com antecedência, a fim de que estes não sejam pegos de surpresa pelas enchentes e possam acomodar seus pertences com a devida segurança.

Este controle também pode ser feito por meio de monitoramento das Estações Telemétricas da ANA, COPASA, CEMIG e SIMGE/IGAN, as quais são formadas de Plataformas de Coleta de Dados (PCD's) que medem o nível do rio e a quantidade de chuva da região, transmitindo as informações através de satélites (ANEEL, 2012).

Assim, com o auxílio das Estações Fluviométricas, Meteorológicas e Pluviométricas localizadas na Bacia do Rio Doce, pode-se prever com maior antecedência a possível ocorrência de enchentes e inundações em Governador

Valadares. No mapa a seguir, é possível visualizar a localização das citadas estações da Bacia do Rio Doce. (Figura 6)

**Figura 6:** Estações Fluviométricas e Meteorológicas



Fonte: Site [singe.mg.gov.br](http://singe.mg.gov.br)

Nota-se no mapa acima que, na região de Governador Valadares, estão localizadas duas estações, sendo uma fluviométrica e outra meteorológica.

Assim, por exemplo, em vez de omitirem informações para não alarmarem a população, a Defesa Civil tem por obrigação dar ciência à população, com bastante antecedência, sobre a real situação das chuvas e do Rio Doce. Para tanto:

“A precipitação pluviométrica (chuva) é dada em milímetros e refere-se à altura da água coletada em pluviômetros e pluviógrafos, que registram os dados em gráficos. Trabalham-se comumente com a quantidade total de água precipitada em um dia e, a partir do total diário, obtêm-se o mensal, sazonal, anual e ainda os valores pluviométricos normais. Pode-se também obter a intensidade da chuva, que é dada pela quantidade de água precipitada em uma hora ou em 10 minutos. Os dados de chuvas obtidos diariamente nas estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia, como norma internacional, são totalizados a partir dos valores observados nas leituras das 15h, 21h e 9h do dia seguinte.” (MENDONÇA, DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 71).

Desta forma, os moradores teriam tempo suficiente para suspender seus móveis e se retirarem de suas casas antes que a enchente os atinja repentinamente. Ademais, quanto à população deste Bairro, muito pode ser feito para minimizar os impactos das cheias. A começar com a conscientização dos moradores, por meio de panfletos e palestras públicas sobre a forma como descartam os lixos e entulhos de suas casas, ou seja, deve-se evitar jogar estes lixos em lotes vagos ou até mesmo

dentro do Rio. Uma vez apresentando o Bairro um eficiente serviço de coleta de lixo pela prefeitura, a população deveria colaborar para que esta ação municipal seja realizada com êxito.

Agindo dessa forma, nenhum entulho seria obstáculo ao escoamento superficial da água em épocas chuvosas e até mesmo nos períodos de enchentes.

A respeito do escoamento da água, interessante ressaltar que:

“Parte da água da chuva PE interceptada pela vegetação e outros obstáculos, de onde se evapora posteriormente. Do volume que atinge a superfície do solo, parte é retida em depressão do terreno, parte se infiltra e o restante escoar pela superfície logo que a intensidade da precipitação supere a capacidade de infiltração do solo e os espaços na superfície retentora tenham sido preenchidas” (PINTO, HOLTZ, MARTINS e GOMIDE, 2010, p. 36).

Nessa linha de raciocínio se conclui que, após um longo período de chuva, as águas que não forem absorvidas pelo solo ou vegetação conseqüentemente escoarão de acordo com o declive do terreno, rumo aos bueiros, caso não haja nenhum obstáculo que impeça esta trajetória.

Outra atitude dos moradores desta região seria a construção de terraços em suas residências para que, em épocas de enchentes, tenham onde colocarem seus móveis e pertences evitando ao máximo as perdas. Todavia, caso seja inviável esta construção, é recomendável que todos tenham em casa armações e cavaletes resistentes para suspenderem seus móveis evitando que entrem em contato direto com a água.

Por fim, as pessoas também devem evitar ficar em suas casas neste período. Uma vez salvos seus pertences por alguma das formas acima mencionadas, os moradores devem deixar suas casas e se abrigarem em outro local, diminuindo ao máximo seu contato com as águas do rio a fim de evitar o contágio com doenças de veiculação hídrica e, principalmente, evitando que sejam levados pelas fortes correntezas perdendo a própria vida.

Portanto, com a união de forças entre a Prefeitura de Governador Valadares e os moradores do Bairro São Pedro, as enchentes se tornarão cada vez menos agressivas e os prejuízos dela advindos serão cada vez mais diminuídos.

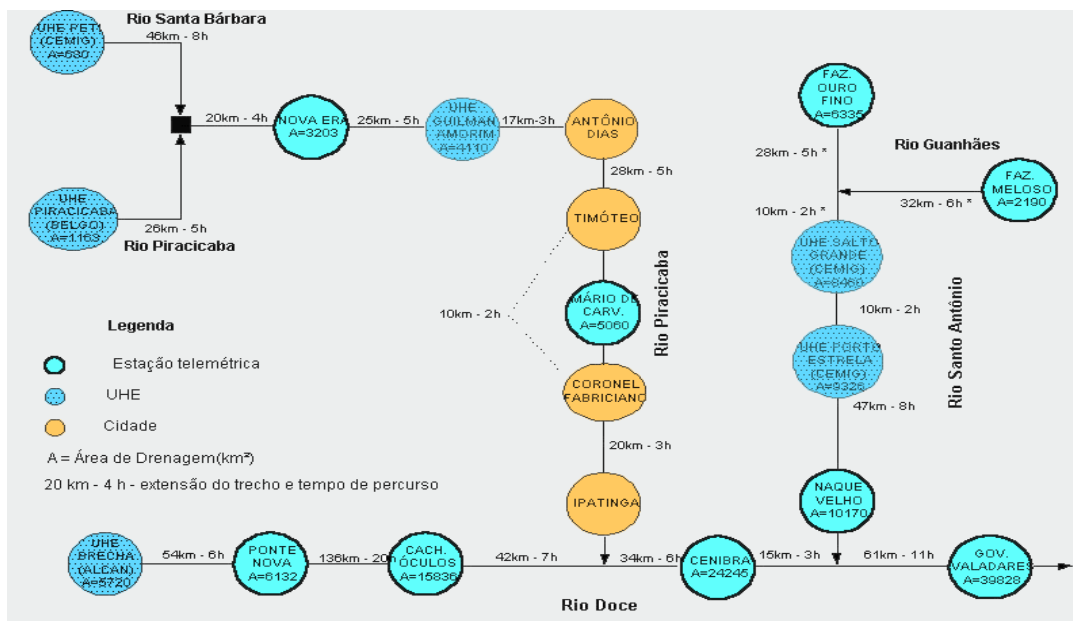
#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As enchentes em Governador Valadares tem se tornado um problema de escala e frequência cada vez maior. Isto porque, longos períodos de chuvas aliados ao

assoreamento do leito do rio vêm provocando a diminuição da profundidade do Rio Doce fazendo com que este não comporte grande volume de água.

Em especial a nossa Cidade apresenta a desvantagem de ser localizada após os Rios Piracicaba e Santo Antônio, recebendo águas destes rios e de algumas barragens localizadas neste percurso, consoante Diagrama Unifilar abaixo colacionado, (Figura 7),

**Figura 7: Diagrama Unifilar da Bacia do Rio Doce:**



**Fonte:** Site Singe.mg.gov.br.

Portanto, conforme restou demonstrado é impossível evitar que Valadares seja atingido pelas enchentes do Rio Doce. No caso do Bairro São Pedro, por exemplo, a única solução seria a desocupação total da área, o que, na prática, é completamente inviável. Logo, a solução a ser adotada pelo governo municipal juntamente com os moradores do Bairro São Pedro consiste em adotar ações a fim de minimizar os impactos advindos com as enchentes.

Ato contínuo, visando melhorar a atual situação das enchentes que atingem o Bairro São Pedro de Governador Valadares, minimizando ao máximo os impactos e prejuízos delas advindos, fundamental seria fazer a elaboração de um programa por parte do Governo Estadual em conjunto com o Municipal buscando a prática efetiva de ações voltadas para este fim, bem como na educação da população local. Assim sendo, com cada um fazendo sua parte, a população e a cidade sofrerão menos.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBIENTE ÁGUA. **Enchentes e Inundações.** Disponível em: [http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos\\_aguas\\_urbanas/enchentes\\_e\\_inundacoes.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos_aguas_urbanas/enchentes_e_inundacoes.html). Acesso em 26 de agosto de 2012.

**ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.** A Estação Telemétrica. Disponível em: [http://www.aneel.gov.br/sih/teleme/sivam/estacao\\_telemetrica.htm](http://www.aneel.gov.br/sih/teleme/sivam/estacao_telemetrica.htm). Acesso em 26 de agosto de 2012.

**Assoreamento dos Rios.** Sua pesquisa.com Disponível em: [http://www.suapesquisa.com/rios/assoreamento\\_rios.htm](http://www.suapesquisa.com/rios/assoreamento_rios.htm). Acesso em 17 de agosto de 2012.

**Diagrama Unifilar da Bacia do Rio Doce.** Disponível em: [http://www.simge.mg.gov.br/alerta/doce/sistema/rede\\_observacao/index.html](http://www.simge.mg.gov.br/alerta/doce/sistema/rede_observacao/index.html). Acesso em 06 de agosto de 2012.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Desabrigado X Desalojado.** 13/11/2009. Disponível em: <http://ateraidiomas.wordpress.com/2011/09/05/desabrigado-x-desalojado/>. Acesso em 27 de setembro de 2012.

GEOLOGIA AMBIENTAL: Enchentes e Inundações. Unesp – IGCE/DGA. Disponível em <http://cuencas.fcien.edu.uy/cursos/materiales/Inundac2.pdf>. Acesso em 05 de setembro de 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/mapas/GEBIS%20-%20RJ/SF-23-X-A-III-4.jpg>. Acesso em 05 de setembro de 2012.

INUNDAÇÕES. Portal São Francisco: Home Inundações, página 2. Disponível em: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/inundacoes/inundacoes-2.php>. Acesso em 05 de setembro de 2012.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

PREFEITURA DE GOVERNADOR VALADARES. Sala do Estudante: Aspectos Gerais. Disponível em: [http://www.valadares.mg.gov.br/current/portal/aspectos\\_gerais](http://www.valadares.mg.gov.br/current/portal/aspectos_gerais). Acesso em 06 de agosto de 2012.

RODRIGUES, Regis. **Enchentes.** Graduado em Geografia. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/geografia/enchentes.htm>. Acesso em 06 de agosto de 2012.

**SIMGE** - Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.simge.mg.gov.br/>. Acesso em 16 de agosto de 2012.

**Sistema de Alerta Contra Enchentes da Bacia do Rio Doce.** Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/alerta/site/index.html>. Acesso em 17 de agosto de 2012.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do. **Desastres Naturais: Conhecer para prevenir.** 1ª Edição São Paulo – Instituto Geológico 2009.

Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/63758599/16/A-gestao-dos-riscos-associados-a-inundacoes-enchentes-e-alagamentos>. Acesso em 06 de agosto de 2012.

UJVARI, Stefan Cunha. **Perigos Ocultos nas Paisagens Brasileiras: Como evitar doenças infecciosas**. Editora Senac: 2010.