REDE
ISSN:1985-5528
Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

PERCEPÇÃO DOS RISCOS DE CHEIAS E INUNDAÇÕES NA CIDADE DA PRAIA (CABO VERDE)

Perception of flood risks in Praia City (Cabo Verde)

Sílvia Monteiro[1]
George Satander Sá Freire[2]
Lúcio Cunha[3]

RESUMO:
Com este trabalho pretendemos abordar a temática dos riscos ambientais, de cheias e inundações e a sua percepção na Cidade da Praia (Cabo Verde), expondo aspectos do território que têm a ver com os processos perigosos, as vulnerabilidades existentes e a percepção dos riscos. Este trabalho poderá contribuir para um melhor conhecimento dos riscos urbanos e apoiar nas decisões e nas políticas públicas de gestão de riscos. A metodologia utilizada incidiu sobre pesquisa bibliográfica e documental sobre a temática e sobre a área de estudo, para além da análise de dados cartográficos, estatísticos e questionários.A partir do estudo da percepção do risco pela população residentes nas áreas consideradas de risco, verificou-se que essa população possui uma forte consciência dos riscos a que está sujeita, no entanto as condições socioeconômicas desfavoráveis, a baixa renda, principalmente, não permite outra escolha da residência em locais mais seguros.

Palavras-chave: riscos de inundações; percepção de risco; Praia.

ABSTRACT:
The aim of this paper is to deal with environmental threats, floods and its perception in Praia's city (Cape Verde), showing territory aspects that has to do with dangerous processes , vulnerabilities existing as well as the awareness of this threats. Yet, this paper, could help having a better knowledge of the urban risks and support in making decisions and in risks management of public policies. The methodology used focused on bibliographic and documentary research about the topic and the area of study, beyond the analysis of cartographic, statistical, data and questionnaire. From the study of the risks' perception by the resident population in the dangerous areas, it was noticed that, people are aware of the risks they are exposed to, however, the socio-economic conditions and low income don't allow them to choose a safe place to live.

Keywords: flood risks; risk perception; Praia.

[1]Universidade de Cabo Verde. silviamonte81@hotmail.com
[2]Universidade Federal do Ceará. satanderfreire@gmail.com
[3]Universidade de Coimbra. luciogeo@ci.uc.pt

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

1. INTRODUÇÃO

Mundialmente é crescente a concentração da população em áreas urbanas, especialmente nos países em desenvolvimento, o que acarreta diversos problemas ambientais, particularmente através da ocupação de áreas de risco.

A crescente densidade populacional nas áreas urbanas aumenta a exposição de pessoas e dos seus bens aos riscos ambientais. Santos (2011) refere que o ambiente urbano é um sistema altamente interrelacionado, em que os elementos antrópicos e os naturais interagem com resultados que podem ser bons ou ruins.

Normalmente não é no sítio inicial que os problemas residem, mas sim nas áreas de expansão e segmentação do perímetro urbano, com ocupação de áreas perigosas. Guerra (2011) refletindo sobre a ocupação e uso do solo em áreas urbanas, considera que as modificações exercidas na paisagem para a implementação de cidades afetam diretamente a dinâmica hidrológica, propiciando o aumento de fenómenos hidrológicos extremos.

Por outro lado, assiste-se a um aumento da vulnerabilidade das populações e territórios com a ocupação de áreas de elevada perigosidade, sobretudo quando se trata de populações de fracos rendimentos e com fraca capacidade de resistência/resposta e resiliência face a manifestação dos riscos (DAUPHINÉ, 2005).

A cidade da Praia não foge a este cenário geral e cada vez mais se assiste à proliferação de bairros de ocupação espontânea (ou informais) em áreas de risco, com construções que surgem da noite para o dia, sem obedecer a qualquer tipo de planejamento e também não dotados de infra-estruturas básicas, como as de abastecimento de água, eletricidade e saneamento. O crescimento muito rápido da cidade inviabiliza o devido acompanhamento pelas autoridades municipais que deem respostas a esta dinâmica ocupacional. A cidade da Praia tinha em 2010, 131602 habitantes, cerca de 27% da população nacional. Tem sofrido um rápido crescimento, fomentado pelos fluxos migratórios, tanto internos (êxodo rural e migração das restantes ilhas) como externos, provenientes dos países vizinhos da África Ocidental.

Com base no levantamento bibliográfico, cartográfico, documental e na aplicação de questionários, procurou-se compreender as múltiplas relações socioambientais locais, suas consequências e possibilidades que venham contribuir para uma gestão urbana sustentável.

O estudo da percepção dos riscos ambientais pela população residente nas chamadas áreas de risco, foi baseado num inquérito por questionário aplicado de dezembro de 2014 a março de 2015, sendo a amostra constituída por 436 agregados familiares selecionados aleatoriamente e distribuídos por diversos bairros da cidade da Praia: Bela Vista; Jamaica e Água Funda; Lém Cachorro; Paiol; Castelão; Coqueiro; Madjana; Safende; Santa Rosa; Várzea; São Paulo; Vila Nova; e parte de Ladeira Sampadjudo.

Pretende-se com o presente trabalho compreender a relação Natureza/Sociedade, analisando a forma como a população residente nas áreas de risco percepciona estes mesmos riscos.

2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-NATURAL DO MUNICÍPIO DA PRAIA

O Município da Praia localiza-se na Ilha de Santiago, uma das regiões político-administrativa do arquipélago de Cabo Verde. Situado no setor oriental do Atlântico Norte, a cerca de 450 km da costa ocidental africana, entre os paralelos 17º 13´ e 14º 48´ N e os meridianos de 22º 42´ e 25º 22´ W,o arquipélago de Cabo Verde possui uma superfície de 4033 km2 e dispõe de um espaço marítimo exclusivo que excede 600 000 km2, sendo formado por dez ilhas e cinco ilhéus principais (figura 1). De acordo com Amaral (1964) em função da exposição aos ventos alísios, o arquipélago é dividido em dois grupos: Barlavento (constituído pelas ilhas de Santo Antão, São Vicente, Santa Luzia, S. Nicolau, Sal, Boa Vista) e o de Sotavento (Maio, Santiago, Fogo e Brava).

A ilha de Santiago, maior ilha de Cabo Verde, localiza-se a Sul do Arquipélago, entre os paralelos 15º 20’ e 14º 50’ de latitude Norte e os meridianos 23º 50’ e 23º 20’ de longitude Oeste de Greenwich. Ocupa

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

uma área total de 991 km2, cerca de 25% do território nacional. A Ilha possui a largura máxima de 28,8 km entre a Ponta Janela, a Oeste, e a Ponta Praia Baixo, a Leste, e o comprimento máximo de 54,9 km entre a Ponta Moreia, a Norte, e Mulher Branca, a Sul.

É na ilha de Santiago que se localiza a área de estudo, o Município da Praia, e a cidade capital do País, a cidade da Praia (figura 1).

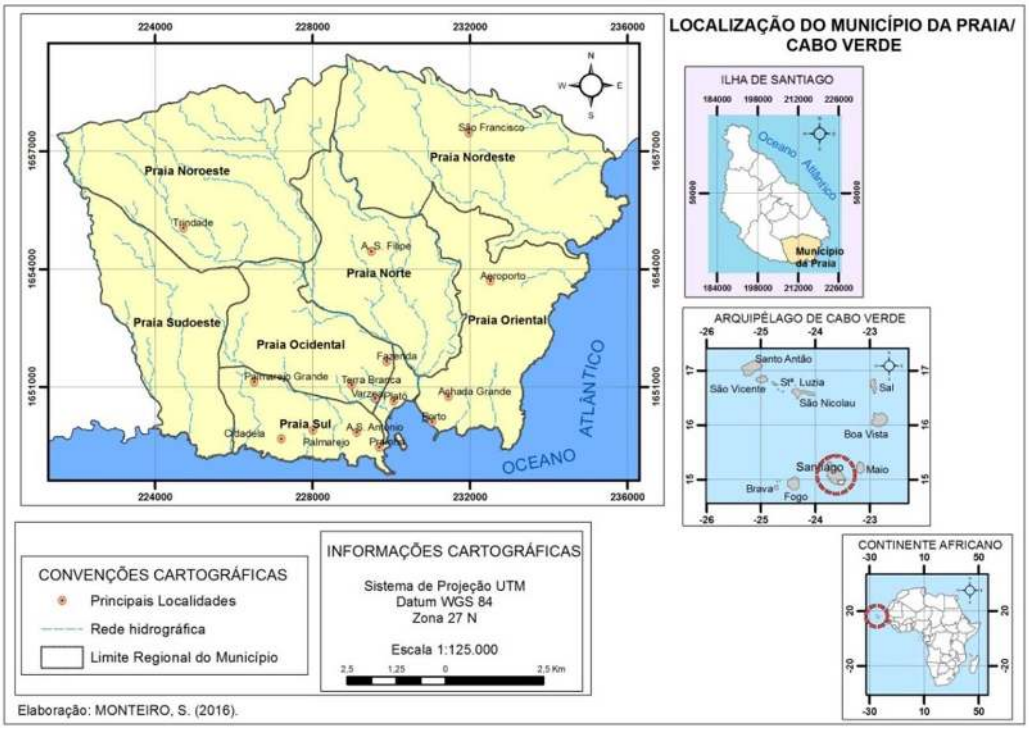


Figura 01: Enquadramento geográfico do Município da Praia. **Fonte:** Monteiro (2016).

Dada a origem vulcânica das ilhas, do ponto de vista geológico, a ilha de Santiago é essencialmente constituída por rochas vulcânicas, aflorando predominantemente basaltos e produtos piroclásticos (brechas, lapilli, tufos), cujos afloramentos ocupam cerca de 909 Km2 num total de 991 km2 de área total. Outras lavas básicas, como limburgitos, ocupam 57 Km2 e em extensões menores os fonólitos e calcários, entre outras rochas (VICTÓRIA, 2006).

No Município da Praia, de acordo com Carta Geológica da Ilha de Santiago de Serralheiro (1977) afloram essencialmente rochas vulcânicas entre elas, destacam-se as formações de Complexo Antigo, onde se pode encontrar a presença de rochas granulares, brechas intravulcânicas e filões; a Formação de Flamengos, a Formação dos Órgãos e a Formação do Complexo Eruptivo do Pico da Antónia, onde se nota a presença de conglomerados e de mantos vulcânicos submarinos. Afloram também formações mais recentes como a de Monte das Vacas (cones de piroclastos), depósitos de vertentes e aluviões nos fundos dos vales.

As formações geológicas apresentam materiais fraturados, muito alterados e com elevada percentagem de argilas que confere elevada impermeabilidade.

No que diz respeito à geomorfologia, à semelhança da ilha de Santiago, verificam-se altitudes diferenciadas ao longo do Município, desde os 0 aos 405 metros de altitude (figura 2). Os valores mais baixos de altitude encontram-se ao longo de linha da costa, prolongando-se um pouco para o interior dos vales e das ribeiras, a culminar nos planaltos e topos de morros.

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

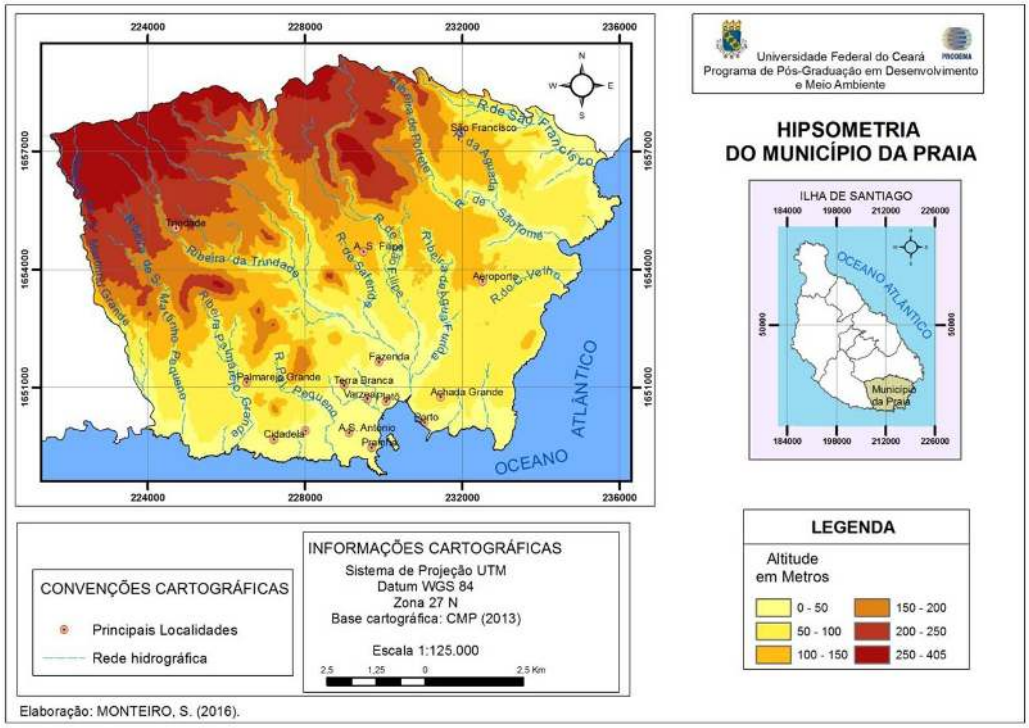


Figura 02: Mapa hipsométrico do Município da Praia. **Fonte:** Monteiro (2016).

A Cidade da Praia encontra-se predominantemente pelos 50 metros, podendo em alguns pontos atingir os 100 metros de altitude.

Na Praia, o relevo torna-se mais acentuado à medida que se caminha para Norte e Oeste. De acordo com a figura 3, no Município da Praia observam-se áreas de suave declividade, mas também de declividade moderada a forte.

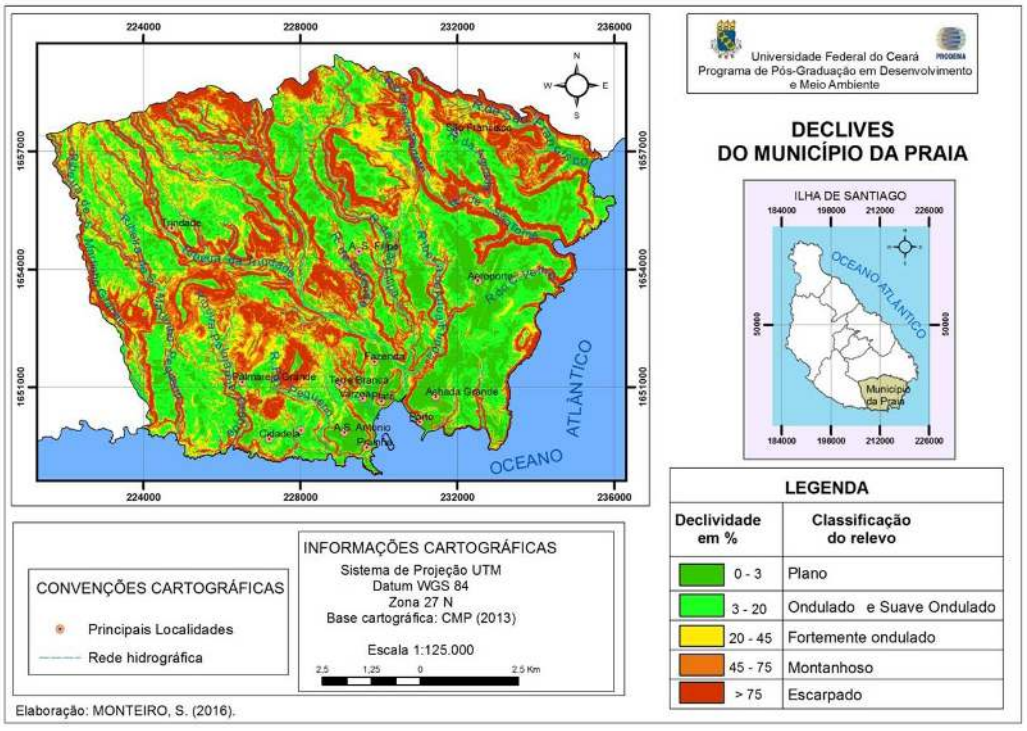


Figura 03: Mapa de declives do Município da Praia. **Fonte:** Monteiro (2016).

Estabelecemos cinco classes de declividade, desde os 0% a superior a 45%, correspondendo a áreas planas e a áreas de declive muito acentuado, respetivamente.

As áreas de declividade mais acentuada correspondem às vertentes que ladeiam os planaltos e morros circundando os fundos dos vales, sendo que as zonas de menor declividade localizam-se no planalto oriental.

Os relevos mais acentuados localizam-se nas encostas dos vales e dos respetivos morros do Município. O relevo do município é seccionado por vários canais de drenagem, sendo estes canais caracterizam-se por vales encaixados a montante e abertos a medida que se aproximam a linha de costa.

Quanto ao clima, a ilha de Santiago (assim como o País) apresenta duas estações do ano bem marcadas, ligadas ao movimento da Zona de Convergência Inter-tropical (ZCIT), sendo a estação seca ou tempo das brisas, de dezembro a junho e a estação húmida, localmente conhecida por tempo das águas, de agosto a outubro. A estação das chuvas, a mais quente, está intimamente ligada à deslocação para Norte da Convergência Intertropical, enquanto a estação das brisas, mais fresca e seca, depende essencialmente da ação dos Alísios.

Amaral (1964) e Rebelo (1999) explicam a causa das principais chuvas no nosso território, referindo que desde que a ZCIT corra sobre a área das ilhas, estas são banhadas por uma massa de ar marítimo instável, conhecido também por ar de monção ou ar equatorial, emitido por uma célula anticiclónica do Atlântico Sul – o Anticiclone de Santa Helena, que pela sua forte instabilidade convectiva da massa, produz nebulosidade elevada com nuvens de grande desenvolvimento vertical que provocam os aguaceiros que caracterizam a estação da chuvas no Arquipélago.

Os meses de julho e novembro são considerados de transição, podendo apresentar características da estação húmida ou da estação seca, consoante a maior ou menor duração das precipitações.

O Município da Praia, apresenta as mesmas características climáticas que a ilha de Santiago.

As precipitações atingem uma média anual de 200 mm e concentram-se nos meses de agosto e setembro, período durante o qual cai, em média, entre 60% e 80% da quantidade anual de chuvas. É caracterizada por frequentes chuvas intensas e concentradas de curta duração (do tipo torrencial).

De acordo com a influência da temperatura, nebulosidade, pluviosidade e, principalmente, o grau de aridez ou secura, verifica-se o surgimento de climas locais em determinados zonas do Município, nomeadamente em Trindade e São Francisco, sendo estas as zonas que integram as áreas mais úmidas da Praia (CMP, 2013).

Quando se analisam as precipitações médias máximas diárias, em quatro estações do Município (tabela 1), nota-se que existe uma grande variação das precipitações ao longo dos anos, com registos de valores baixos que não chegam a atingir os 20 mm como são os casos de 1977 com 14,8 mm ou 1994 com 15,3 mm. Por outro lado, existem anos em que os valores de precipitação máxima diária, chegam a atingir os 109 mm (1979) ou mesmo de 116 mm (1984).

As estações de Trindade e da Praia, cujos valores de precipitações influenciam diretamente a rede de drenagem da Cidade da Praia, as precipitações máximas diárias, frequentemente ultrapassam a média (58,1 mm para os anos considerados), tendo chegado a atingir 112,1 mm no ano de 1981, na estação de Trindade e 94,4 mm na estação da Praia, em 1994.

Dados mais recentes, também nos dão conta de elevadas precipitações diárias. O ano de 2013 foi um ano chuvoso para todo o Arquipélago, tendo provocado cheias/inundações um pouco por todas as ilhas. No Município da Praia, as precipitações concentraram-se nos meses de agosto e setembro, tendo registrado no dia 01 de setembro, a precipitação total de 85 mm na estação da Praia e 95 mm na estação de São Francisco. Estes episódios foram marcados por crises de cheias e inundações e na cidade da Praia.

O ano de 2014 foi considerado um ano seco para o conjunto do Arquipélago, no entanto, o dia 21 de setembro foi marcado por uma grande quantidade de precipitação, que chegou a atingir um total de 112 mm na Praia.

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

O ano 2015 foi marcado pela passagem da tempestade tropical, o furação Fred, que trouxe muita precipitação e ventos fortes por todas as ilhas (concentrados nos dias 30 de agosto a 01 de setembro, de 2015, sendo as mais afetadas as ilhas de Boa Vista e Sal), tendo provocado crises de cheias e inundações. A Praia não foi exceção, houve registos de cheias e inundações, cortando ou criando dificuldades de acesso em alguns bairros da cidade.

Ano	ESTAÇÃO				MEDIA
	RIBEIRÃO CHIQUEIRO	SÃO FRANCISCO	TRINDADE	PRAIA	
1976	150,0	96,0	55,3	23	81,1
1977	10,0	23,0	15,1	11	14,8
1978	82,0	48,5	42,9	28	50,4
1979	130,0	122,0	91	94,2	109,3
1980	122,0	120,0	59,8	56,4	89,6
1981	63,0	17,5	27	20,2	31,9
1982	52,0	30,6	36,9	45	41,1
1983	90,0	59,0	71	41	65,3
1984	169,5	92,4	112,1	90	116,0
1985	57,0	33,4	34,2	35,4	40,0
1986	119,5	95,1	58	70	85,7
1987	92,5	112,5	91,5	70	91,6
1988	100,0	51,5	160	67,5	94,8
1989	30,0	27,6	16,5	29,4	25,9
1990	93,0	65,0	80	82	80,0
1991	22,0	19,2	99,9	9	37,5
1992	90,0	98,0	50	53,2	72,8
1993	40,0	75,0	50	36,4	50,4
1994	21,0	12,0	16	12	15,3
1995	82,4	126,0	48	94,4	87,7
1996	45,0	42,5	44	5,6	34,3
1997	45,5	52,0	49	25,9	43,1
1998	31,0	23,0	29	8,3	22,8
1999	24,6	36,5	47	44,7	38,2
2000	58,5	82,0	82	76	74,6
2001	54,8	47,0	54	35	47,7
2002	71,0	55,0	25	8,7	39,9
2003	76,5	59,0	75,0	29,8	60,1
2004	35,7	43,0	52,0	37	41,9
2005	37,5	74,0	65,0	60	59,1
Media					58,1

Tabela 01: Precipitações máximas diárias em 4 estações do município da Praia (1976 – 2005). **Fonte:** INMG.

Quanto à rede hidrográfica do Município da Praia, ela compreende cinco bacias hidrográficas: São Martinho; Palmarejo Grande; Trindade; Curral Velho e São Francisco (figura 4). A maior bacia hidrográfica é a de Trindade (que inclui a sub-bacia de São Filipe) com 67 km2, que juntamente com a do Palmarejo Grande, são as que mais influenciam as cheias/inundações na cidade da Praia, uma vez que a cidade se localiza na foz dessas bacias hidrográficas.

Lima (2012) refere que a bacia de Trindade no seu setor a montante atinge a maior altitude, cerca de 600 metros e é aquela que também apresenta um maior desnível, que influencia a energia potencial da água, com capacidade para produzir caudais mais elevados do que as outras bacias.

A bacia do Palmarejo possui uma altura máxima de 190 m, sendo muito declivosa, o que juntamente com a sua pequena área e forma compacta potencia uma resposta muito rápida a precipitações intensas.

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

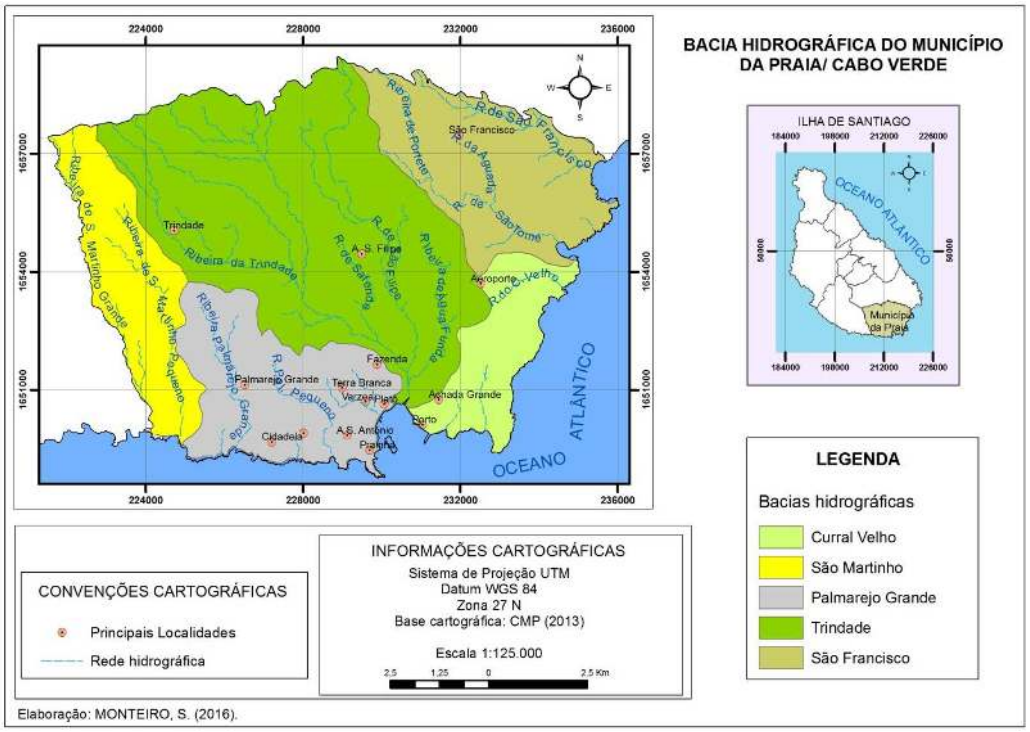


Figura 04: – Bacias hidrográficas do Município da Praia. **Fonte:** Monteiro (2016).

A autora refere outros parâmetros importantes de análise da perigosidade das cheias, como o tempo de concentração (que reflete o tempo necessário para que todas as suas linhas de água respondam e contribuam para o escoamento superficial na desembocadura e é importante para a determinação da máxima vazão num determinado local da bacia após o início da chuva. Quanto menor for o tempo de concentração de uma bacia, maior é o seu grau de perigosidade face às cheias rápidas e a magnitude das cheias, referindo aos caudais de ponta de cheias. Considera que as duas bacias principais que drenam a cidade da Praia possuem tempo de concentração muito reduzido (menos de 5 horas), assim como o tempo de resposta (à volta de 2 horas e meia), devido às suas pequenas áreas de drenagem e ao declive relativamente acentuado, o que as torna favoráveis à ocorrência de cheias rápidas (flash floods), sendo a bacia do Palmarejo a mais perigosas relativamente a este tipo de cheia, podendo responder, em pouco mais de 1 hora. Relativamente aos caudais, considera que a Bacia da Trindade é aquela que atinge o caudal de ponta mais elevado devido à sua maior extensão, podendo produzir cheias importantes capazes de provocar danos sérios às pessoas e bens (LIMA, 2012).

As precipitações nas bacias que influenciam diretamente a área urbana caracterizam-se frequentemente por serem em regime torrencial, muito intensas e concentradas, com redes de drenagem que apresentam alguma impermeabilidade, altitudes e declividades que potenciam situações de cheias rápidas e inundações (figura 5) principalmente na zona urbana que se localiza na foz das principais bacias hidrográficas.

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

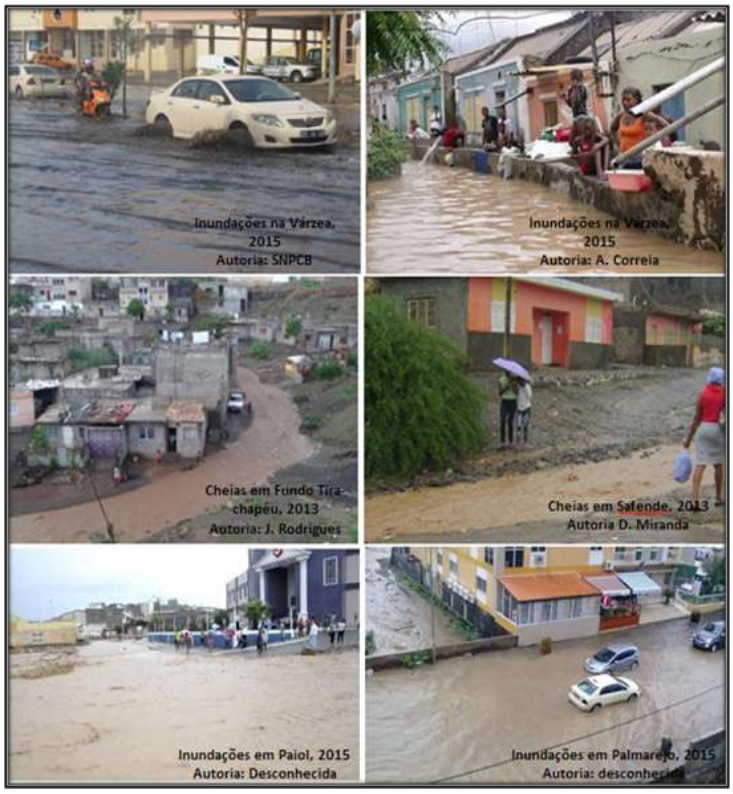


Figura 05: Cheias e inundações em alguns bairros da cidade da Praia. **Fonte**: Elaborada pelos autores

Quanto às espécies vegetais, na sua maioria são espécies arbustivas mais ou menos dispersas, concentrada nas áreas onde ainda não chegou o fenómeno da urbanização. A fraca cobertura vegetal não confere proteção suficiente aos solos, que ficam assim expostos a ação erosiva das chuvas frequentemente de caracter torrencial, levando à perda de solos por erosão normal ou acelerada.

Portanto, a litologia, o declive, a altitude, o grau de fraturação e a cobertura vegetal constituem fatores condicionantes que potenciam os riscos ambientais no Município, e as precipitações, constituem fatores desencadeantes destes mesmos riscos.

3. A PERCEPÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS URBANOS (CHEIAS E INUNDAÇÕES) PELA POPULAÇÃO RESIDENTE NAS ÁREAS DE RISCO.

Do total de 436 indivíduos pesquisados, 53% são do sexo feminino (corresponde a 233indivíduos pesquisados) e 47% do sexo masculino (corresponde a 203indivíduos pesquisados).

Esta população encontra-se distribuída por classes de idades, sendo que nas faixas etárias dos mais jovens concentra-se um maior número de indivíduos: 123 indivíduos (28,2%) encontra-se na faixa etária dos 18 a 25 anos de idade; 146 indivíduos (35,5 %) na faixa dos 26 a 35 anos de idade; 83 indivíduos (19 %) na faixa dos 36 a 45 anos de idade; 58 indivíduos (13,3%) na faixa dos 46 a 60 anos de idade; e por último, com menor número, a classe correspondente a faixa etária maior de 60 anos, com 26 indivíduos (6%).

Quanto ao nível de instrução, prevalecem os níveis de Ensino Secundário (44,6%), e Básico (40%), apesar de existir um número razoável de indivíduos pesquisados sem nenhuma ou com baixa instrução (cerca de 8,6% no total), e uma percentagem mínima de indivíduos com formação médio ou superior (cerca de 6,9% no total). Nota-se que os níveis mais elevados de instrução (ensinos secundário e superior) apresentam maior representatividade nas duas classes mais jovens, o que seria de esperar, uma vez que nos últimos anos, o ensino tem-se massificado no país e as oportunidades de estudar e aumentar o nível de instrução têm sido maiores.

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

De forma geral, a baixa escolaridade da maior parte da população pesquisada é desfavorável quanto ao mercado de trabalho, impondo empregos que conferem baixos rendimentos e recorrência ao mercado informal.

No que se refere a naturalidade da população, a maior parte é proveniente da ilha de Santiago, mais especificamente do município da Praia (234 indivíduos) e do interior da ilha (138 indivíduos), seguindo de população de outras ilhas, com maior representatividade para a ilha do Fogo (42), seguido de Santo Antão (4) , Maio (3), Brava (2), São Vicente (2), e com menor representatividade, e indivíduos de outros países africanos como Angola (3), Guiné Bissau (2) e finalmente, Nigéria (1).

Isto demonstra que a ocupação destas áreas consideradas de risco, resulta maioritariamente de pessoas naturais do próprio concelho da Praia, mas também de migrações internas, de pessoas provenientes do interior da ilha de Santiago (resultantes do êxodo rural principalmente), assim como de outras ilhas e de outros países africanos. Isto vai ao encontro de África 70 (2010) ao considerar que atualmente a ocupação espontânea está cada vez mais ligada às dinâmicas urbanas internas, cada vez mais intensas, e menos à migração do interior da ilha de Santiago ou de outras ilhas. Normalmente são pessoas que buscam alternativas de construção da casa própria ou então de uma moradia (aluguel) com preços que conseguem pagar.

A variável profissão, foi agrupada para uma maior facilidade na análise, verificando um grupo considerável de pessoas inativas (incluem os indivíduos em idade economicamente ativa que nunca tiveram uma profissão remunerável, como é o caso das domésticas que são mulheres que trabalham nas próprias residências, ou ainda indivíduos que se encontram a estudar, um total de 45,9%,), seguido de 30,6% de trabalhadores, em geral, com baixa qualificação(como por exemplo, barbeiros, cabeleireira, balconista, carpinteiro, empregada doméstica/diarista, entre outras); 11,4% estão inseridos no grupo profissional dos serviços/comércio/restauração (exemplos: comerciante, cozinheira, vendedor (a) ambulante, etc.), 6,4 % de técnicos qualificados e por último, 5,7% de técnicos não qualificados.

Quanto à situação profissional, cerca de 40,6% da população pesquisada encontra-se empregada, 16,7% está desempregada, 37,4 % encontra-se inativa, 2,8% é reformada e 2,5% é estudante. Verifica-se que existe um número significativo de população dependente.

O baixo nível de escolaridade e as profissões de baixo rendimento estão intimamente relacionadas, o que somado ao elevado número de população desempregada, e logo, dependente, confere uma elevada vulnerabilidade a essa população.

O rendimento mensal familiar nos confirma que essa população possui baixos rendimentos, sendo que 57,1% possuem um rendimento inferior a vinte mil escudos cabo-verdianos , 28,4% entre 20 a 35 mil escudos e a partir desse valor, a percentagem de população é pouco significativa.

De uma forma geral, estas características socioeconômicas intrínsecas a estes grupos sociais lhes conferem uma elevada vulnerabilidade social.

Quando se procura compreender as razões que levaram a população inquirida a procurar estas áreas consideradas de risco para residir, destacam-se sobretudo os laços de parentescos (38,5%); normalmente estes laços facilitam a aquisição do terreno para construção da habitação e a disponibilização de terrenos mais baratos para construção da casa própria (28,8%), uma vez que como já foi evidenciado estas populações possuem fracos rendimentos, o que lhes impossibilita o acesso aos terrenos em áreas mais nobres da cidade.

Quanto à percepção dos riscos, ao comparar diversas tipologias de riscos usando a média de uma escala de 1 a 5 (não se preocupa; Preocupa-se pouco; Sente-se mais ou menos preocupado; preocupa-se bastante e muito preocupado – gráfico 1), os riscos ambientais, nomeadamente os de cheias/inundações e movimentos de massa, bem como a falta de água e a poluição do ambiente, destacam-se nessa preocupação em relação a muitos outros riscos de carácter social ou tecnológico.

[1] Euro corresponde a 120 escudos cabo-verdianos

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

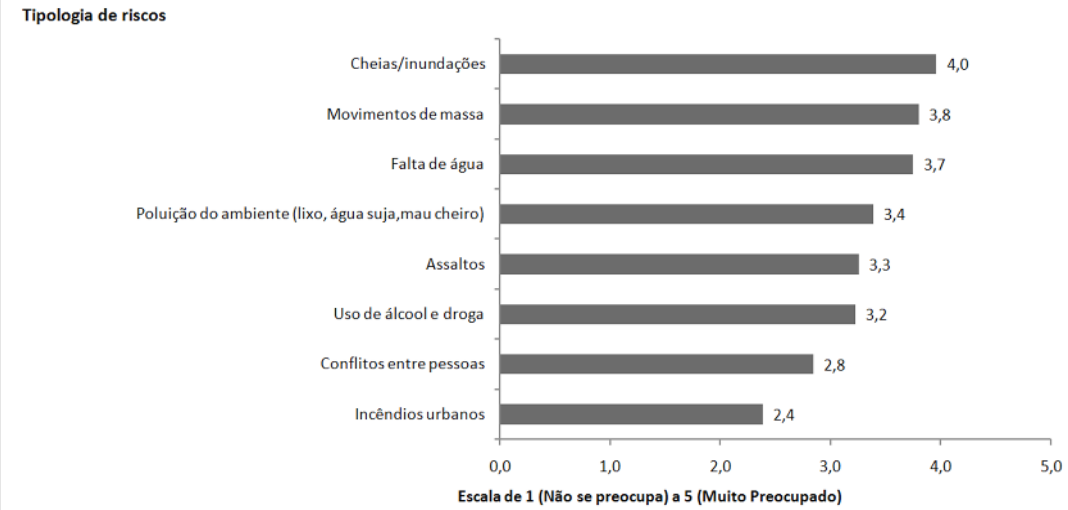


Gráfico 01: Pontuação média sobre o grau de preocupação com diferentes tipos de riscos no local de residência. **Fonte:** Monteiro (2016).

Dentre os vários tipos de riscos, os incêndios urbanos são os menos valorizados. Este fato vai ao encontro de Zanella (2012) ao alegar que os incêndios urbanos são um dos tipos de riscos cotidianos que a população urbana está permanentemente exposta, e geralmente estes tipos de riscos não são levados em conta, ao passo que os eventos extremos o são.

Ao analisar a percepção do risco de cheia/inundações, a maioria da populaçãopesquisada (90%) respondeu afirmativamente, possuindo consciência de que o local de residência é uma área de risco.

No entanto, nota-se que a consciência do risco diminui quando se considera a possibilidade da própria residência ser afetada por cheias/inundações, em que 46% dos indivíduos pesquisados consideram que essa probabilidade não existe, apesar de estarem localizados numa área suscetível a estes riscos, ou seja, esta percentagem relativamente elevada de indivíduos não admite a possibilidade da moradia ser afetada por tais fenómenos.

Entre as razões (gráfico 2), que explicam o local de residência como área de risco de cheias/inundações, destacam-se duas: é uma zona localizada numa ribeira (31,9%) e existem construções nas ribeiras (24,4%). A ação antrópica é percebida pelos indivíduos como elemento que condiciona o risco.



Gráfico 02: Razões pelas quais se considera o Bairro de residência como área de risco de cheias/inundações. **Fonte:** Monteiro (2016).

[2] O total pode ultrapassar os 100% uma vez que não se trata de uma distribuição, mas sim respostas múltiplas.

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

No que se refere às causas das cheias/inundações (gráfico 3), as duas causas mais apontadas, foram as chuvas intensas e a ocupação dos leitos de cheias pela população, com 54,4% e 52,3% das respostas , respetivamente. Seguidamente foram referidas outras causas como a pela falta de construção de canais de escoamento de água das cheias, falta de manutenção/limpeza dos canais de drenagem entre outras. Portanto, há percepção de causas naturais e humanas, como causadoras das cheias/inundações, sendo que os sujeitos pesquisados percebem a sua própria interferência na ocorrência desses fenómenos.

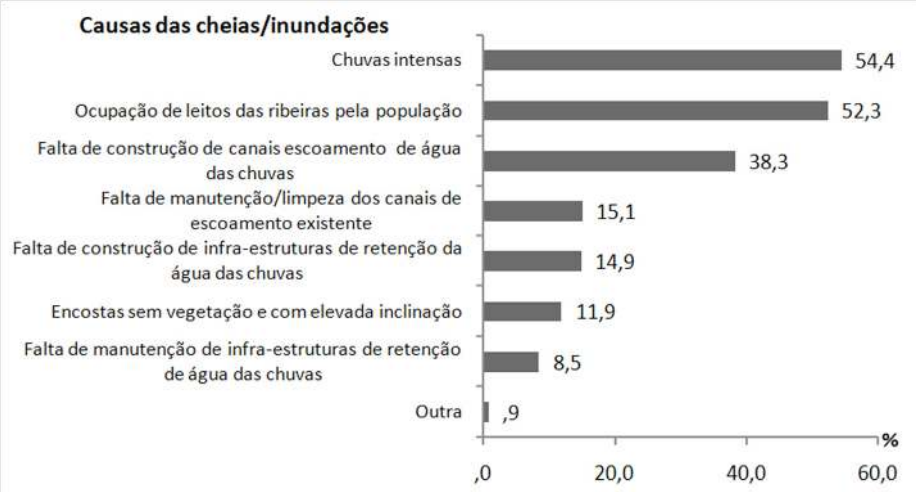


Gráfico 03: Causas das cheias/inundações. **Fonte:** Monteiro (2016).

A elevada frequência das inundações referida pela maior parte dos sujeitos (70,3%) pode ser um indicativo que ajuda na percepção do risco nessas áreas, como sugere a literatura sobre o tema. A experiência constante com as situações de crise tende a proporciona uma boa consciência do risco.

Quanto à responsabilidade dos riscos (gráfico 4), os dois primeiros responsáveis apontados são, a Câmara Municipal e todos os moradores, com 33,9% e 29,5% das respostas, respetivamente. Apesar de atribuírem maior responsabilidade a outros, existe a consciência por parte dos residentes destas áreas, que também têm a sua cota parte de responsabilidade com os riscos, no sentido de participarem com estratégias de prevenção e mitigação dos seus efeitos.

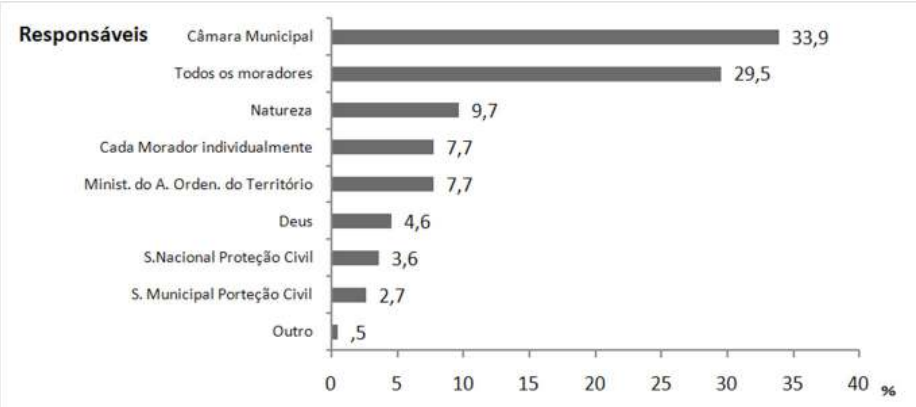


Gráfico 04: Responsáveis pelos riscos de cheias/ inundações. **Fonte:** Monteiro (2016).

Uma percentagem significativa dessa população (71%) admite ter hábito de práticas para mitigação do risco, apesar de não abranger toda a população (cerca de 29% que não demonstram essa cultura do risco).

Há evidência de uma forte cultura de risco por parte dos sujeitos pesquisados, o que poderá constituir um fator de diminuição de vulnerabilidade.Os comportamentos de prevenção relativamente aos riscos ambientais são de extrema importância, podendo diminuir as vulnerabilidades e, por conseguinte, os riscos.

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

De acordo com Lima (1997) caso não existirem tais comportamentos, associados à redução cognitiva da incerteza da situação e à minimização dos riscos, torna as populações que vivem em zonas perigosas ainda mais vulneráveis aos riscos a que estão sujeitas.

De entre as práticas ou ajustamentos para mitigação dos riscos, a população pesquisada destaca as duas principais que fazem parte dos seus hábitos, arranjos na habitação e a limpeza dos canais de drenagem de água (com 68,8% e 52,8% das respostas, respetivamente). Outras práticas são apontadas pela população, e apenas 1,6% diz não fazer nada para mitigação dos riscos. Esses ajustamentos parecem ser adotados por toda a comunidade segundo 83% dos sujeitos pesquisados.

Relativamente à avaliação das autoridades do município, 58% dos indivíduos consideram que as autoridades não têm desenvolvido trabalhos para mitigação dos efeitos destes riscos, apenas 42% têm opinião contrária. Esta fraca percepção pode ser explicada pelo fato de ainda nem todos os bairros do município da Praia terem sido alvos de intervenções por parte das autoridades, apesar das várias intervenções de requalificação verificadas em alguns bairros, nos últimos anos.

Os dois tipos de trabalhos mais destacados pelos indivíduos que consideram que as autoridades do município têm desenvolvido trabalhos para mitigação dos efeitos destes riscos, são a construção de canais de drenagem e a limpeza dos cursos de água, com 59,9% e 41,2% das respostas, respetivamente. A construção de muros de proteção (38%), a construção de obras de correção torrencial (25,6%), a sensibilização da população da população (16,5%) entre outros, são outros tipos referenciados, com menos percentagens de respostas.

A população pesquisada evidencia uma maior expetativa em relação a estes trabalhos, o que pode explicar a predominância do grau de insatisfação da população com os trabalhos desenvolvidos pelas autoridades do município, apenas 18,9% dos indivíduos consideram-se satisfeitos ou muito satisfeitos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Cidade da Praia, com áreas de planaltos, fundos de vale e vertentes declivosas, bem como com condições climáticas que originam por vezes chuvas de carácter torrencial, corresponde à uma área de elevada perigosidade a cheias/inundações e outros riscos ambientais. A cidade tem crescido desordenada e rapidamente, levando à ocupação de áreas susceptíveis a manifestações de riscos, para além de serem áreas com elevado déficitinfra-estrutural (água, eletricidade e sobretudo o saneamento), o que contribui para degradação do ambiente nestes locais. Essa ocupação é feita por populações econômica e socialmente vulneráveis, que não veem outras opções para resolver o problema da habitação.

Quanto à população pesquisada, pode considerar-se que se trata de uma população com níveis razoáveis de instrução, apesar de haver ainda pessoas com níveis muito baixos de escolaridade. Os indivíduos têm profissões pouco valorizadas economicamente, daí o fraco rendimento destes grupos sociais. Os principais fatores que levam as pessoas a procurar as áreas de riscos para viver têm a ver com a disponibilização de terrenos mais baratos e os laços familiares aí presentes, onde podem realizar o sonho da casa própria.

Quanto à percepção do risco, apesar da população residente nas áreas de risco demonstrar uma forte consciência dos riscos a que está sujeita, os fatores económicos parecem ter mais peso na decisão de ocupação e manutenção da morada, o que leva uma maior aceitação do risco por parte da população. As populações revelam-se preocupadas com as situações de risco a que estão sujeitas, e essa preocupação é maior quando se tem em conta os riscos ambientais, de cheias/inundações, quando comparando com outros tipos de riscos. Esta preocupação traduz um sentimento de insegurança pela população.

Apesar das atividades realizadas pelas autoridades no intuito de mitigação dos riscos considerados, como o desenvolvimento de várias obras de drenagem pluvial pelos bairros da cidade, a população revela-se muito exigente, demonstrando-se ainda muito insatisfeita, e sentindo a necessidade de um reforço de execução de mais obras de proteção assim como necessidade de mais informação e formação relativamente aos riscos a que está sujeita.

ISSN: 1985-5528
DOI: 10.22411/rede2017.1101.10

REFERÊNCIAS

AMARAL, I. **Santiago de Cabo Verde, a Terra e os Homens**. Lisboa. 1964.

CAMARA MUNICIPAL DA PRAIA. **Anteprojeto do PDM da Praia**, 2ª Versão. Praia. 2013.

DAUPHINÉ, A. **Risques et catastrophes.** ArmandColin, Paris. 2005.

GUERRA, A. **Geomorfologia Urbana**. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.2011.

LIMA, I. **Inundações urbanas**: desafios ao ordenamento do território. O caso da cidade da Praia (Cabo Verde). Dissertação de Mestrado em Geografia Física e Ordenamento do Território apresentada à Universidade de Lisboa. 2012.

MOVIMENTO ÁFRICA70. Campo de Forças. **Experiência para integração da Praia Informal.** Livro organizado a partir da experiencia do projeto "Para a integração dos Bairros Informais da Cidade da Praia, Cabo Verde. (PVD/2006/118-902).2010.

REBELO, F. **Riscos de inundação rápida em Cabo Verde**. Apontamentos de observação numa breve visita à Praia e ao Mindelo em Junho de 1999. Finisterra, XXXIV, 67-68, Lisboa, p. 47-51. 1999.

SANTOS, J. **Fragilidade e riscos socioambientais em Fortaleza – CE**: Contribuições ao ordenamento do
territorial. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2011.

SERRALHEIRO, A. **A Geologia da ilha de Santiago (Cabo Verde)**. Bol. Mus. Lab. Min. Geol. Fac. Ciência. Lisboa. Tese de Doutoramento. Universidade de Lisboa. 1976.

_____, A. **Carta geológica da ilha de Santiago (Cabo Verde) na escala 1:100.000**. Junta de Investigações Científicas do Ultramar. Laboratório de Estudos Petrológicos e Paleontológicos do Ultramar. Lisboa.1977.

SOUZA, G.; ROMUALDO, S. Inundações urbanas: A percepção sobre a problemática sócio ambiental pela comunidade do bairro Jardim Natal – Juiz de Fora (MG), UFF. **Simpósio de Geografia**, Brasil. 2009. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo11/038.pdf; acesso em 01 de setembro de 2014.

SOUZA, L.; ZANELLA, M. **Percepção de riscos ambientais**: Teoria e prática. Edições UFC.2ª Edição. 2010.

VEYRET, Y. **Os riscos**. O Homem como agressor e vítima do meio ambiente. Editora contexto. 2007.

VICTÓRIA, S. **Condicionantes geológicas ao ordenamento do território** – uma aplicação à região da Praia (Santiago – Cabo Verde). Dissertação de Mestrado, Coimbra, 2006.

ZANELLA, M. E. **Inundações em Curitiba**: impactos, risco e vulnerabilidade socioambiental. Edições UFC. Fortaleza. 2012.