



**UNIVERSIDADE ABERTA**

**Bernardo Castro**

**MCAP 1005214**

**SENSIBILIZAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS**

**Dissertação de Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação**

**2014**

**Orientadores**

**Professor Doutor Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro**

**Professor Doutor Fernando José Pires Caetano**

# SENSIBILIZAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Dissertação de Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação

2014

## Orientadores

Professor Doutor Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro\*

Professor Doutor Fernando José Pires Caetano\*\*

---

\* Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro é Professor Auxiliar de Nomeação Definitiva, com Agregação, na Universidade Aberta. Além de artigos sobre Ecologia Aquática, publicados em revistas internacionais indexadas, de que é autor, tem publicado regularmente na área da Educação Ambiental. É Vice-Coordenador do Curso de Mestrado da Universidade Aberta.

\*\* Fernando José Pires Caetano é Professor auxiliar da Universidade Aberta; Doutorado (2006) e Mestre (1996) em Engenharia Química pelo Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal; Licenciado (1990) em Química Tecnológica, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal. Assistant Professor at Universidade Aberta; PhD (2006) and MSc (1996). Actualmente, Director de Departamento de Ciências e Tecnologia da Universidade Aberta.

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Cidadania Ambiental e Participação, realizada sob orientação científica do Professor Doutor Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro e do Professor Doutor Fernando José Pires Caetano.

## **DECLARAÇÃO**

Declaro que esta Dissertação é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

**O candidato,**

---

**Lisboa, .....de .....de 2014**

Declaro que esta Dissertação se encontra em condições de ser apresentada a provas públicas.

**Orientadores**

---

---

**Lisboa, .....de.....de 2014**

### **Dedicatória Pessoal**

Dedico este trabalho de mestrado a todos os homens e mulheres de Bem, especialmente, à minha mãe Hepo Soma por todo o seu amor e sacrifícios e ao Figueiredo Kimbundu Soma, tio, que aos meus 8 anos lembrou à mãe que tinha de estudar. À Ludmila Uaha, Naldinho Mulonde e Elisiane Hepo, meus filhos a quem sacrifiquei nalguns momentos e aos meus irmãos José dos Santos Figueiredo e Lucas António (in memoriam).

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, quero agradecer a todas as professoras e professores do Departamento de Ciências e Tecnologia da Universidade Aberta de Portugal pela competência profissional e científica, sobretudo, pelo elevado espírito de solidariedade. Especiais agradecimentos vão para os meus Orientadores: Professor Doutor Fernando José Pires Caetano e Professor Doutor Ulisses Manuel de Miranda Azeiteiro pela compreensão, amizade, rigor e isenção, a quem, também, peço as minhas sinceras desculpas por eventuais transtornos. Foram momentos difíceis, mas não faltou o incentivo. Muito Obrigado.

Em segundo, os meus votos de gratidão vão para o povo do Waku-Kungu que me viu nascer e emprestou-me sempre a sua amizade, alegria, espírito de sacrifício, mas também, de esperança. Os meus agradecimentos estendem-se a(o)s colegas, sobretudo, aquelas e aqueles que nos momentos de desespero e impaciência deram-me a sua mão e palavras de encorajamento. A todos, o meu muito obrigado, ngasakilila.

## RESUMO

As alterações climáticas impuseram modificações significativas na estrutura e dinâmica natural dos ecossistemas costeiros comprometendo as suas capacidades de resiliência cujos limites têm sido ultrapassados. A falta de políticas integradas de gestão territorial e adaptação às alterações climáticas intensificaram os riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais em muitos espaços costeiros.

Este trabalho foi realizado no município de Luanda onde a erosão, as inundações e os movimentos de massa são uma realidade cada vez mais preocupante. A metodologia de investigação para este trabalho contou com as consultas aos decisores políticos, população e ONGs presididas por inquéritos por questionário e entrevistas semi-estruturadas com primado para os aspectos qualitativos. As principais fontes de consulta foram as institucionais e os repositórios científicos de diversas universidades assim como a recolha bibliográfica.

Os resultados obtidos apontam claramente para a falta de participação activa dos munícipes em processos de formação e tomada de iniciativas em sede de políticas ambientais, a gestão insustentável da zona costeira, o baixo grau de percepção ambiental e a falta de articulação integrada das instituições quanto ao ambiente.

## **ABSTRACT**

Climate change has imposed significant modifications in the structure and dynamics of natural coastal ecosystems compromising their resiliency capabilities whose limits have been exceeded. The lack of integrated policies of territorial management and adaptation to climate change intensified socio-environmental risks and vulnerabilities in many coastal areas.

This work was conducted in the municipality of Luanda where erosion, floods and mass movements are increasingly worrying reality. The research methodology for this work counted with the consultations with policy-makers, population and NGOs chaired by questionnaires and semi-structured interviews with primacy for the qualitative aspects. The main sources of consultation were the institutional and scientific repositories of several universities as well as the bibliographic collection.

The results clearly point to the lack of active participation of citizens in processes of formation and taking initiatives in environmental policies, unsustainable coastal zone management, the low degree of environmental perception and the lack of integrated joint institutions with regard to the environment.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Percepções, Alterações Climáticas, Vulnerabilidade Social e Ambiental, Zonas Costeiras.

### **KEYWORDS**

Environmental awareness, climate change, Social and environmental Vulnerability, coastal areas.

## Índice Geral

<b>Introdução</b> .....	1
<b>Capítulo I: Questão Investigativa, Objectivos e Justificação</b> .....	2
I: 1. Formulação do Problema.....	2
I: 2. Objectivos .....	2
I: 2.1. Objectivo Geral .....	2
I: 2.2. Objectivos Específicos.....	2
I: 3. Justificativa.....	3
I: 4. Hipóteses .....	3
<b>Capítulo II: Conceitos e Referencial Teórico</b> .....	3
II: 1. Alterações Climáticas .....	3
II: 2. Percepção Ambiental .....	4
II: 3. Vulnerabilidade Sócio ambiental.....	5
II: 4. Zonas Costeiras .....	5
II: 5. Referencial Teórico .....	6
II: 5.1. Alterações Climáticas no Contexto das Zonas Costeiras.....	6
II: 5.2. Caracterização e Causas das Alterações Climáticas em Zonas Costeiras.....	10
II: 5.3. Impactes das Alterações Climáticas em Zonas Costeira.....	12
II: 6. A Problemática de Políticas Públicas em Zonas Costeiras.....	14
II: 7. Vulnerabilidades Sócio-ambientais e Resiliência em Zonas Costeiras.....	19
II: 8. Adaptação às Alterações Climáticas: um novo paradigma.....	20
II: 8.1. Adaptação às Alterações Climáticas em Países Africanos.....	23
<b>Capítulo III: O Município de Luanda</b> .....	24
III: 1. Localização Geográfica.....	24
III: 2. Clima .....	25
III: 3. Caracterização Geomorfológica .....	26
III: 4. Enquadramento Institucional e Gestão da Zona Costeira de Luanda.....	26
III: 5. Ameaças e vulnerabilidades na zona costeira de Luanda.....	30

<b>Capítulo IV: Metodologia</b> .....	32
<b>Capítulo V: Resultados e Discussão</b> .....	34
V: 1. Componente Amostral .....	34
V: 2. População.....	34
V: 3. Decisores Políticos .....	64
V: 4. ONG .....	70
<b>VI: Conclusão</b> .....	77
<b>VII: Referências Bibliográficas</b> .....	80
<b>Anexos:</b>	
Anexo A: População	i
Anexo B: Decisores Políticos	ii
Anexo C: ONGs	iii

## **Siglas e Abreviaturas**

AC – Alterações Climáticas

AMTF – Fundação de Pesquisa Marinha Algalita

ANPC – Agência Nacional de Protecção Civil

ANGOP- Agência Angola Press

CO<sub>2</sub> – Dióxido de Carbono

CO – Monóxido de Carbono

CEA - Comissão Económica para a África

CH<sub>4</sub> – Metano

CNUAD – Conferência Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento

DNVT – Direcção Nacional de Viação e Trânsito

DIP/UN – Departamento de Informação Publica/Nações Unidas

EMARP – Estado do Meio Ambiente e Retrospectivas Politicas

GIZC – Gestão Integrada de Zonas Costeiras

GEE – Gases de Efeito Estufa

IPCC – Painel Inter-governamental sobre as Alterações Climáticas

MINUA – Ministério do Urbanismo e Ambiente

MINSa – Ministério da Saúde

MM – Ministério do Ambiente

NMM – Nível Medio do Mar

NCADAC – National Climate Assessment and Development Advisors Committee

ONU – Organização das Nações Unidas

RRD – Redução do Risco de Desastres

SREX – Relatório Especial sobre Gerenciamento de Riscos de Eventos Extremos e Desastres do IPCC (NEP/GEO5)

SARUA – Associação Regional das Universidades da África Austral

UGI – União Geográfica Internacional

UNEP – Programa das Nações Unidas para o Ambiente

UNFCCC – Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas

UNCLOS – Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

WMO – Organização Mundial de Meteorologia

ZC – Zonas Costeiras

## Índice das Tabelas

Tabela 1 – Impacto das AC e incidências em diferentes ecossistemas costeiros	13
Tabela 2 – Desastres provocadas por inundações em Luanda	32
Tabela 3 – Distribuição por Idades	35
Tabela 4 – Cenários de adaptação por sector	61
Tabela 5 – Percepções sobre a responsabilização	62
Tabela 6 – A forma como as questões ambientais são abordadas	65
Tabela 7 – Percepções sobre o diálogo inter-institucional	72
Tabela 8 – Avaliação de política ambiental no município	72

## Índice de Figuras

Figura 1 – O Município na província de Luanda	25
Figura 2 – Nível de Escolaridade dos entrevistados	36
Figura 3 – Rendimento das das pessoas entrevistadas	37
Figura 4 – Emprego das Pessoas entrevistadas	39
Figura 5 – Domínio da informação sobre as alterações climáticas	40
Figura 6 – Efeito das alterações climáticas	41
Figura 7 – Percepções sobre as doenças por contaminação hídrica	42
Figura 8 – Exposição ao lixo na Chicala	43
Figura 9 – Percepções sobre a causa das alterações climáticas	44
Figura 10 – Desabamentos, incapacidades e aos riscos e vulnerabilidades	46
Figura 11 – Alterações físicas na Baía de Luanda	47
Figura 12 – Alterações na linha da costa na Baía de Luanda 2006/2010	48
Figura 13 – Percepções sobre a importância atribuída às questões ambientais	53
Figura 14 – Grau de informação sobre a poluição	54
Figura 15 – Percepções sobre os riscos sócio-ambientais	56
Figura 16 – Construções em áreas de risco	58
Figura 17 – Percepções sobre a adaptação às alterações climáticas	59
Figura 18 – Grau de informação sobre a mitigação em Luanda	60
Figura 19 – Grau de conhecimento da legislação ambiental	61
Figura 20 – Informação sobre a existência de programa na comunidade	63

Figura 21 – Avaliação atribuída aos impactos sócio-ambientais	64
Figura 22 – Percepções sobre exposição e causa de assentamentos desordenados	66
Figura 23 – Percepções sobre a cultura de seguro patrimonial	69
Figura 24 – Temáticas mais abordadas pelas ONGs	70
Figura 25 – Formas de participação das comunidades	71
Figura 26 – Percepções sobre a eficácia de políticas ambientais	72
Figura 27 – Percepções sobre o monitoramento de políticas ambientais	73
Figura 28 – Trabalho num programa com alguma instituição	74

## Introdução

Os conflitos e lutas por espaços são uma realidade, com maior expressão, em zonas costeiras (ZC) cujos ecossistemas conhecem, hoje, elevadas pressões antrópicas. Associados esses pressionamentos aos impactos decorrentes das alterações climáticas (AC) os processos de descaracterização dessas áreas consideradas de transição ecológica pela literatura científica intensificaram-se perturbando o que era a dinâmica e a evolução natural dos seus ecossistemas. A escassez de certos recursos costeiros é cada vez mais preocupante tendo imposto não apenas algumas limitações ou vulnerabilidades, mas também, o recuo da capacidade de regeneração desses espaços.

A falta de uma cultura fundada no princípio da precaução, a incapacidade de assunção do risco ambiental como instrumento processual de formulação e tomada de decisão; o défice de percepção e conhecimento do risco ambiental, como um processo de múltiplos factores de causa, que se estrutura ao longo dos tempos cujos impactes são em grande medida mediatos desafiam os esforços de construção de conhecimentos para a sustentabilidade, resiliência e segurança de muitos países.

Não obstante a antiguidade da presença humana em algumas zonas costeiras (ZC) a dinâmica e a complexidade dos seus ecossistemas continuam a surpreender a humanidade e o conhecimento científico. Consideradas como áreas de elevado risco e alta sensibilidade face às alterações climáticas (AC) as zonas costeiras que ocupam menos de 20% de área do espaço global do continente são, hoje, confrontadas em muitas partes com práticas e políticas públicas insustentáveis que deram lugar às vulnerabilidades humanas, sociais, económicas, culturais e ambientais muito preocupantes.

Em várias literaturas científicas diversos estudos observacionais e de modelagem apontam para a elevação do nível médio do mar em ZC que são confrontadas já com as inundações, deslizamentos e desabamentos de terras e a erosão em razão do aquecimento global e intervenções antrópicas à margem, em muitos casos, dos instrumentos de ordenamento e gestão integrada do território pondo em risco o património da humanidade, sobretudo, em países com elevado défice de adaptação às alterações climáticas. As construções desordenadas sobre as linhas de drenagem ou sobre áreas de acentuado declive impuseram transformações significativas nas propriedades biológicas ou químicas e na paisagem natural dos ecossistemas com consequências para a vida e o património da Humanidade. O

acesso e uso de recursos costeiros sem estudos multidisciplinares para se aferir do seu grau de resiliência são apontados como um factor de risco num contexto em que o estresse hídrico e a poluição de corpos de água em algumas ZC são uma realidade com impactes na economia e na saúde.

Neste trabalho pretende-se aprofundar o conhecimento científico sobre as ZC face aos riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais decorrentes das AC procurando respostas, capacidades adaptativas e resiliências para uma realidade bastante dinâmica e cada vez mais surpreendente.

## **Capítulo I: Questão Investigada, Objectivos e Justificação**

### **I: 1. Formulação do Problema**

Os eventos climáticos extremos decorrentes das AC são produtores de riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais cujas incidências em zonas costeiras são mais expressivas. Luanda como cidade costeira está sujeita às dinâmicas próprias de zonas de transição consideradas bastante sensíveis e instáveis face às AC. Portanto, a questão que se coloca, aqui, é aferir do grau de exposição, da vulnerabilidade, mas também, da resiliência e capacidades adaptativas de Luanda face aos impactos climáticos extremos decorrentes das alterações climáticas.

### **I: 2. Objectivos**

#### **I: 2.1. Objectivo Geral**

O objectivo geral da pesquisa é contribuir no aprofundamento do conhecimento científico sobre a realidade costeira de Luanda à luz dos fundamentos da sustentabilidade.

#### **I: 2.2. Objectivos Específicos**

**2.2.1.** Identificar e descrever os riscos, vulnerabilidades sociais e ambientais decorrentes das alterações climáticas em zonas costeiras;

**2.2.2.** Identificar e descrever os instrumentos de gestão territorial e ambiental locais;

**2.2.3.** Propor cenários de adaptação face às alterações climáticas.

### **I: 3. Justificativa**

O tema foi escolhido, em primeiro lugar, pelo seu significado no actual quadro de formulação de políticas e mecanismos de redução dos riscos decorrentes das A.C e, em segundo, pela ocorrência recorrente de ciclos de seca e inundações num país que depende, essencialmente, da agricultura e que é confrontado com enormes limitações do ponto de vista de percepções, conhecimentos e adaptação próprias de um país em desenvolvimento. Portanto, mais do que uma escolha trata-se de um compromisso ético em busca de respostas para um problema que desafia o bem-estar, a vida humana e o património da Humanidade.

A presente dissertação tem implicações teóricas ao permitir repensar os instrumentos políticos ou normativos e a racionalidade dos serviços públicos numa perspectiva baseada nos valores de justiça social e humana assente na precaução e moderação de conflitos em zonas de extrema complexidade e risco.

Do ponto de vista prático, as implicações incidem na adopção de novos comportamentos sócio-ambientais assentes na ideia de que o risco sócio-ambiental está presente na vida humana, social ou económica como um processo que, desde logo, urge identificar e interpretar para que se saiba lidar com ela minimizando os seus impactes na saúde e no património natural e cultural do Homem.

### **I: 4. Hipóteses**

**I: 4.1.** Existência de falhas de articulação institucional e eficácia e entre os instrumentos de gestão territorial e a política ambiental no município de Luanda;

**I: 4.2.** Os munícipes de Luanda revelam uma reduzida percepção ambiental face aos riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais decorrentes das alterações climáticas;

**I: 4.3.** Excessiva concentração de serviços e actividades económicas em Luanda.

## **Capítulo II: Conceitos e Referencial Teórico**

### **II: 1. Alterações Climáticas**

A palavra “alterações” cujo prefixo «alter» significa «outro», em latim, associada ao clima sugere a ideia de variação nas propriedades que compõem o sistema climático ou ruptura nos ciclos naturais. A Terra já não é a mesma na paisagem, estrutura e na composição. Ela foi sofrendo alterações ao longo dos tempos o que condicionou a vida na Terra na sua

primeira infância, embora, após o Câmbrio a composição da atmosfera não tivesse sofrido variações extremas sem prejuízo das variações das quantidades relativas dos seus componentes (Viegas *et al.*, 2014). A explosão demográfica marcada por uma relação conflituosa com a Natureza, com maior expressão em ZC, impôs alterações nos mais diversos domínios da vida cultural da Humanidade tendo provocado impactos significativos em diferentes ecossistemas cujos nexos de sustentabilidade são, hoje, questionados.

Para melhor enquadramento conceptual acolheu-se neste trabalho a definição do IPCC, grosso modo, que descreve as AC como transformações no estado do clima terrestre através de alterações na média e/ ou variação das suas propriedades e que persiste durante um longo período de tempo. Esta definição é acolhida por Le Treut *et al.* (2007) para quem AC correspondem a uma alteração no estado do clima que pode ser identificada por uma mudança na média e/ou na variação das suas propriedades com base em estatísticas e que persiste durante décadas ou mais devida a processos internos naturais, forçamentos externos ou a alterações antropogénicas persistentes na composição da atmosfera no uso da terra.

Para a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, CQNUAC, as AC são ocorrências no comportamento do clima devidas, directa ou indirectamente, pela actividade humana através da alteração da composição da atmosfera global e que em adição à variabilidade natural do clima são observadas sobre longos períodos de tempo.

## **II: 2. Percepção Ambiental**

Existem vários entendimentos representados por diferentes correntes na teoria do conhecimento sobre a percepção, embora, seja, aqui, pertinente, articular o diálogo entre a percepção, a consciência ecológica e a prática ambiental. O termo «perceptio» que do latim traduz a ideia de captação ou representação no intelecto através dos sentidos a realidade externa. Fernandes *et al.* (2003) definem a percepção como a tomada de consciência do ambiente no qual o Homem está inserido enquanto Jesus *et al.* (2013) descrevem a percepção como um comportamento ou conduta do indivíduo que envolve a interpretação sendo a forma como o Homem se relaciona com o ambiente. Essas construções epistemológicas sobre a percepção remetem para a ideia de um sistema de valores e conhecimentos que a educação deverá acionar para influenciar as atitudes e comportamentos face ao ambiente.

Por isso, Tuan (1980) coloca a componente cultural à percepção que para si corresponde aos elementos sociais, psicológicos, físicos ou imaginários que participam da construção da percepção. A percepção não é simples captação do que os sentidos podem receber do meio e vivências, mas um acto cognitivo capaz de transformar, organizar e significar na vida das pessoas para o presente e o futuro.

### **II: 3. Vulnerabilidade Social e Ambiental**

O conceito de vulnerabilidade é multidimensional. A palavra “vulnerabilidade” foi usada pelos primeiros engenheiros em referência aos níveis de resistência de materiais de edificação face aos terremotos, acção do vento ou da água tendo passado na década de 80 do século XX a incluir as questões sócio-económicas e ambientais (MAZZER (2007). De acordo com Eakin e Walser (2008) é a “Vulnerability Science” que teoriza e explora cientificamente o conceito. O conceito “vulnerabilidade” é entendida, aqui, como estado de susceptibilidade ao dano que vem do estresse associado às AC e sociais e da ausência da capacidade de adaptar-se a tais alterações (ADGER, 2006).

Na década de 80 do século XX a vulnerabilidade era entendida como uma ameaça tanto aos agentes químicos quanto a situações de natureza ecológica das comunidades comparada com o grau ou a capacidade de enfrentamento. Eakin e Walser (2008) reconhecem 3 componentes primárias da vulnerabilidade: a) o grau de exposição à ameaça, b) a sensibilidade do sistema e c) a capacidade de resistir aos impactos ou lidar com as perdas e readquirir funções.

### **II: 4. Zonas Costeiras**

Para várias literaturas científicas as ZC têm sido definidas como um sistema ambiental complexo formado na área de interacção directa entre componentes da geosfera, hidrosfera e atmosfera estendendo-se a planície costeira até a borda da plataforma continental. Vasconcelos e Coriolano (2005) definem as ZC como um lugar de encontro de três sistemas ambientais diferentes, hidrosfera, litosfera e atmosfera numa confluência inter-sistémica geradora de um ambiente de dinâmica complexa sem domínio preponderante entre as fases terrestres, aquática ou aérea. Nesta definição ao acolher-se a tríplice dimensão dos ecossistemas costeiros num todo apela para uma abordagem epistemológica integrada dos fenómenos costeiros superando a interpretação parcelar ou isolada, para além, de

ênfatizar quão complexa é a realidade costeira. Entende-se, por isso, que na Natureza não há uma ordenação hierárquica de nexos, mas elos numa profunda relação de cumplicidade.

Do ponto de vista geográfico, a fronteira das zonas costeiras é imprecisa o que deu lugar a uma grande diversidade de definições segundo diversos critérios. O World Bank, (1996) e Crossland e Kremer (2001) citados por Belchior (2008) definem as zonas costeiras como “área de transição entre o continente e o oceano, muitas vezes, estendendo-se desde as bacias hidrográficas até à plataforma continental e contém, por isso, uma grande variedade ambiental e de ecossistemas.”

## **II: 5. Referencial Teórico**

### **II: 5.1. Alterações Climáticas no Contexto das Zonas Costeiras**

Do ponto de vista histórico, contrariamente, às áreas estuarinas e lagunares cujas ocupações remontam à primeira infância da Humanidade, as ZC oceânicas são ocupadas, significativamente, apenas, a partir de meados do século 19 tendo-se intensificado no século 20 atento a sua natureza inóspita (Dias, 2005). As primeiras denominações de ZC são anteriores à escrita, ou seja, do período pré-homérico na Grécia Antiga, embora, os escritos que abordam, especificamente, matérias sobre as ZC surgissem, apenas, no século 20 (Feitosa, 2013).

As AC têm afectado o ambiente costeiro por toda a escala de tempo geológico e continuarão a fazê-lo no futuro (Shivastava e Levacher, 2004) num quadro em que de acordo com a NCADAC (2013) abundam as provas sobre o aquecimento global que agrava o estresse dos ambientes costeiros, por natureza, mais sensíveis às AC com o aumento do nível do mar. Desde meados do século 19 a taxa de aumento do nível do mar tem sido maior do que a taxa média durante os dois milénios anteriores sendo que durante o período de 1901-2010 o nível mundial do mar médio subiu para 0,19 metros (IPCC, 2014). Hoje, a ideia segundo a qual a Humanidade não pode ter qualquer influência relevante no funcionamento do sistema ecológico está completamente errada.

Desde a revolução industrial a 2004 a concentração de CO<sub>2</sub> presente na atmosfera aumentou 35% atingindo um valor de 2% a 3% superior à concentração máxima durante os

últimos 420 mil anos (Santos et al, 2006). O aumento do nível médio das águas do mar entre 10 a 20 cm observado durante o século 20 é resultado da expansão térmica provocada pelo aquecimento das camadas superficiais dos oceanos induzidos pelo aumento da temperatura da atmosfera à superfície da Terra (Santos, F. D., 2006).

Nisso, os riscos e vulnerabilidades em ambientes costeiros considerados por Dias (2005) dependentes, altamente, de forçamentos externos são, ainda, maiores, pois, um aquecimento do oceano não provoca apenas um aumento na massa das suas águas por expansão termo-eustática nem do nível médio dos mares, mas também, altera o tempo e a distribuição da evaporação, nebulosidade, condensação, precipitação e do regime de ventos com consequências negativas para o aumento da frequência e intensidade de tempestades, inundações costeiras, erosão, desabamentos de terras e descoloração de corais.

As linhas de costa controladas pelas oscilações do nível do mar determinadas pelas tendências eustáticas e as que se verificam no continente continuam a sofrer alterações devido aos processos erosivos marinhos (Freire, 2011). Não há dúvidas que as ZC são as áreas mais vulneráveis e ameaçadas pelas AC que vêm exceder a sua capacidade de absorção e recuperação dos impactos num quadro em que os eventos climáticos extremos tendem a intensificar-se (OMM, 2013) o que de resto impõe, ainda mais, o estado de insegurança e incertezas ao Homem e suas realizações.

Consideradas como sistemas sensíveis, caracterizadas pela interação entre os organismos e processo meteorológicos, oceanográficos, geológicos e bióticos que condicionam, quer funções ambientais, quer as dimensões sociais, económicas e culturais (Tavares *et al.*, 2014), as ZC enfrentam um processo de descaracterização que pode pôr em causa a resiliência dos seus ecossistemas. A ocupação de ZC processou-se sem a devida preparação dos organismos de gestão (Dias, 2005), mas o défice de monitoramento da dinâmica sedimentar e variações das taxas de erosão, da linha da costa e a ocupação humana, instrumentos importantes de gestão das ZC, é notório, sobretudo, em países em desenvolvimento. Os recursos naturais costeiros impuseram uma concorrência que não coloca apenas em causa a convivência entre as actividades tradicionais com as novas demandas económicas como deram lugar a novos conflitos e pressões com problemas no processo de conservação do ambiente (Seixas *et al.*, 2014).

Baadjeck *et al.* (2010) indicam a ocorrência de rápidas alterações em áreas costeiras impondo alguma instabilidade nos seus ecossistemas que se vão afastando do seu equilíbrio natural cujas incidências são, bastante, complexas num contexto em que Martins e Vasconcelos (2011) afirmam que cerca de 70% da população mundial exerce sob várias formas as suas actividades em ZC sendo que as diversas formas de uso e ocupação dos solos alteram, directa ou indirectamente, a dinâmica da paisagem com consequências imediatas ou mediatas para os elementos de sustentabilidade dos seus ecossistemas desafiando os esforços do desenvolvimento.

As AC passaram a tocar cada vez mais a vida de muitas famílias em todo o mundo. Só na década de 2001-2010 os eventos climáticos extremos decorrentes das AC tiveram um registo sem precedentes, obviamente, tendo causado perdas humanas e materiais consideráveis (OMM, 2013). Em média 102 milhões de pessoas, anualmente, são afectadas pelas enchentes; 37 milhões por ciclones, furacões ou tufões e quase 366 mil por deslizamentos de terras enquanto as inundações contabilizam 15% de todas as mortes causadas por desastres naturais (ONU, 2012). O SREX/IPCC (2012) afirma que o risco de desastres continuará a aumentar atento a vulnerabilidade e a exposição de pessoas e activos aos eventos extremos associados às AC com particular realce em ZC. As inundações costeiras, a seca, a intensificação e o tempo das ondas de calor, os ciclones mais fortes, os deslizamentos e desabamentos de terras são uma realidade cada vez mais recorrente num quadro em que tendo em conta a complexidade dos ambientes costeiros Freitas (2012) considera ser essencial compreender a evolução diacrónica das zonas costeiras para se aferir da correcta percepção de risco tendo em conta que algumas praias, aparentemente, estabilizadas podem oferecer uma falsa sensação de segurança.

As ZC enfrentam as consequências adversas decorrentes das alterações climáticas (Soukiazes, 2009) sendo a erosão, hoje, considerada um fenómeno global (Freire, 2011) num contexto em que cerca de 70% da população mundial exerce sob várias formas as suas actividades em zonas costeiras (Martins, 2011) sendo que as diversas formas de uso e ocupação dos solos alteram, directa ou indirectamente, a dinâmica da paisagem com consequências imediatas ou mediatas para os elementos de sustentabilidade dos seus ecossistemas desafiando os esforços do desenvolvimento.

De acordo com AMRF (2002) a cada ano cerca de 64 Milhões de toneladas de lixo são descartadas nos oceanos sendo 5 Milhões com proveniência em navios e mais de 13 Mil

pedaços de plásticos flutuam em cada km<sup>2</sup>. Hoje, muitos espaços oceânicos são considerados mortos. Apesar da legislação internacional sobre o controle de substâncias tóxicas os sistemas de fiscalização ao nível de cada Estado são limitados sendo, por isso, difícil precisar as quantidades de poluentes que são lançados no mar.

Em muitos países com assentamentos desordenados ao longo da costa, instalação de fontes potencialmente poluidoras e com sistemas deficientes ou ausentes de tratamento de efluentes sólidos ou líquidos lançados no mar os riscos socio-ambientais para a saúde pública são enormes. As doenças como a cólera, as diarreias e doenças respiratórias agudas e a malária são recorrentes, sobretudo, em países em desenvolvimento em razão da ausência de alternativas adequadas para a deposição de dejectos ou práticas precárias de higiene, a degradação de redes de esgotos ou falta de água potável, contacto ou ingestão de água contaminada.

O Relatório do IPCC (2007) projecta que aumente o risco de extinção de quase 20% a 30% das espécies vegetais e animais avaliadas caso a temperatura global média ultrapasse 1,5 a 2,5°C. Grandes mudanças na estrutura e na função do ecossistema, nas interacções ecológicas e distribuições geográficas das espécies impondo vulnerabilidades aos corais pelo estresse térmico e a destruição das zonas húmidas e seus ecossistemas com a elevação do nível médio do mar poderão ocorrer. Portanto, uma nova orientação política e de valores se impõem em ZC onde a destruição e a alteração física de habitats como afirma GESAMP et al. (2001), são consideradas, provavelmente, como a ameaça mais grave ao meio ambiente costeiro que, também, aponta como principal causa o desenvolvimento social e económico acelerado e mal planeado em ZC.

Zolotariov *et al.* (1988) já apontava, na época, para a aproximação do limite de irreversibilidade ecológica guiados pelos seguintes indicadores: a) O esgotamento quantitativo e a degradação qualitativa de recursos hídricos em muitas regiões do mundo; b) a perturbação no padrão de circulação das águas; c) o empobrecimento do mundo vegetal e animal, a extinção de um número cada vez maior de espécies da flora e fauna, de entre outros tantos indicadores.

Conferidos todos esses factos e projecções acima expostos a questão que se coloca é saber como as sociedades humanas deverão responder aos riscos e vulnerabilidades socio-ambientais decorrentes das AC sendo que o desconhecimento da dinâmica dos sistemas costeiros pode constituir no maior risco e vulnerabilidade do Homem num quadro em que

Dias *et al.* (2008) estimam ter sido ultrapassado o limite de resiliência em ZC o que, de outro modo, compromete o potencial dos recursos aí existentes.

## **II: 5.2. Caracterização e Causas das Alterações Climáticas em Zonas Costeiras**

O sistema climático é bastante complexo e de elevada sensibilidade, com alto grau de complexidade; alta variabilidade e dependentes da geodinâmica interna e externa que carecem de maior protecção pela sua singularidade. A mínima alteração nos padrões termodinâmicos físicos ou químicos dos componentes do sistema climático com particular atenção para a atmosfera descrita como a mais sensível e frágil de acordo com Miranda (2001) pode, obviamente, desencadear processos de rupturas nos ciclos e elos naturais da Terra perturbando directa ou indirectamente o equilíbrio de vários ecossistemas.

A vida na Terra está sob o suporte do equilíbrio térmico, ou seja, de um determinado balanço que deve manter igual a quantidade de energia que recebe da radiação solar e a que a Terra reflecte para o espaço sob a forma de raios infra-vermelhos num processo em que os elementos que compõem o sistema climático enfraquecem a radiação electro-magnética solar ao atravessar a atmosfera por processos como afirma Soukiazes (2009) de absorção, dispersão e reflexão.

As variações no fluxo total de energia radiativa solar recebido na Terra determinada pela potência radiativa total do Sol cujo valor é de  $3,9 \times 10^{26}$  W e pela distância da Terra ao Sol têm impacto no clima embora com oscilações na distribuição do seu fluxo resultante das variações nos parâmetros teorizados por Milankovitch. Contudo, não explicam, por si, só, as complexas causas que interferem na alteração das propriedades e composição do sistema climático, hoje. As causas das AC devem-se, acima de tudo, no aumento das concentrações de um conjunto de gases emitidos pela acção do Homem que interferem com os padrões normais de troca de energia por radiação.

Existem várias evidências que o sistema climático dominado na Homosfera com mais de 99,9% da massa total da Atmosfera pelo N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> e Ar com conteúdo variável de H<sub>2</sub>O e tempo de residência elevado e em maiores concentrações, e na Heterosfera com o CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, O<sub>3</sub>, CFCs, Aerossol Atmosférico alterou os seus ciclos naturais de respostas (Miranda, 2001). Há o registo acelerado das AC nas últimas décadas de quase 0,2 ° C por década, um ritmo de cinquenta vezes mais do que o ciclo natural do glacial- interglacial

(Miranda, 2001). Face a essas alterações a centralidade da questão prende-se com os riscos de desastres que podem ocorrer para sistemas naturais e humanos com limitadas capacidades de lidar e recuperar dos seus impactos cujas consequências desafiam, hoje, o património da Humanidade. Portanto, o que está em causa, aqui, não são as AC em si, que são uma realidade, mas as respostas e capacidades de enfrentá-las num mundo com enormes vulnerabilidades sociais, culturais, económicas, técnicas e tecnológicas.

De acordo com o IPCC (2007) as concentrações de CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub> e agora do N<sub>2</sub>O na atmosfera apresentam um nível de registo que jamais foram verificados ao longo dos 800 Mil anos com a taxa de crescimento sem precedentes nos últimos 22 Mil anos. O 4º Relatório do IPCC (2007) indica que a temperatura média dos oceanos aumentou em profundidade até 3000m.

A maior libertação de Gases de Efeito de Estufa (GEE); a construção desordenada na faixa do litoral, entenda-se, aqui, não presidida por instrumentos de ordenamento territorial e planeamento ambiental; a construção de barragens nos rios com consequências para a diminuição de sedimentos que chega ao litoral; a destruição de dunas; a destruição do coberto vegetal o que impermeabiliza os solos e desenvolve os fenómenos erosivos; a extracção de inertes, aqui, fundamentalmente, quando desregrada são apontados pela ANPC (2010) como de entre outras as causas antrópicas.

Quanto aos movimentos de massa grande parte da literatura aponta para as seguintes causas naturais: as características pedológicas dos solos e as incidências climáticas; o acentuado declive de terrenos e sem cobertura vegetal; movimentos decorrentes de sismos; a saturação dos solos por excesso de água; o envelhecimento natural dos elementos físicos, químicos e geológicos constitutivos dos solos.

Não obstante, existem algumas insuficiências científicas na abordagem da complexa dinâmica costeira e marinha o aquecimento global cujas consequências incidem no aumento do contraste térmico e, por conseguinte, na subida do nível médio do mar por expansão térmica, o Homem está no centro das AC, sobretudo, em ZC quer como agente que causa, intensifica como na forma como se expõe, vulneravelmente, aos eventos decorrentes das AC. A ausência ou deficiências no ordenamento, planeamento e gestão territorial e ambiental deu lugar ao estabelecimento de indústrias e aos assentamentos humanos desordenados em canais de drenagem, solos instáveis, em espaços com acentuado grau de declive impondo, segundo Souza (2004), modificações nos processos sedimentares

naturais e na permeabilidade do solo o que, por sua vez, alterou as taxas de infiltração e escoamento superficial.

### II: 5.3. Impactes das Alterações Climáticas em Zonas Costeiras

Os conflitos de interesses em ZC cresceram, assustadoramente, tendo mobilizado grupos de interesse que, subterraneamente, influenciam os decisores políticos e a opinião pública, sobretudo, a menos avisada atento o elevado défice de informação sobre as ZC através da criação de mecanismos de ruptura entre a ordem formal e prática. As ZC transformaram-se num objecto de predação e só, isso, pode justificar que 70% da população mundial viva em áreas afectas às ZC segundo estima Alves (2006) e sejam para Dias et al. (2008) espaços cuja gestão é de conflitos.

Os registos de mortes por inundações, deslizamentos ou desabamentos de terras, seca, ocorrências de tsunamis ou outros eventos climáticos extremos, sobretudo, em zonas costeiras são assustadores. As incidências dos impactes das AC no mercado financeiro, na saúde e no património cultural da humanidade são incalculáveis. Na verdade, as AC pela recorrência ou frequência e intensidade dos seus eventos cada vez mais surpreendentes desafiam, não só, o desenvolvimento económico e social dos povos, mas também, a própria segurança e a soberania dos Estados.

Diehl *et al.* (2011) estruturam os impactes das AC em ZC, obviamente, com algumas adaptações julgadas pertinentes neste trabalho segundo a classificação que se segue na tabela 1.

Impacto do aumento de temperatura dos oceanos no meio físico	Alterações das correntes costeiras e oceânicas	Degelo das calotas polares
Impacto do aumento de temperatura no meio biótico	Comprometimento dos ecossistemas de recifes de corais; Alteração na produtividade dos oceanos; Alteração do fluxo migratório de recursos pesqueiros	Alterações na fenologia; Alteração na distribuição e quantidade das espécies.

Impacto da elevação do nível médio do mar no meio físico	Intensificação dos processos erosivos da linha de costa em praias arenosas. Alteração dos fluxos de transporte de sedimentos nas zonas costeiras.	Deslizamentos e desabamentos de vertentes; Inundações costeiras; Intensificação dos processos de intrusão salina.
Impacto da elevação do nível médio do mar no meio biótico	Supressão ou degradação dos ecossistemas costeiros; Afogamento dos ecossistemas de recifes de corais.	Morte de plantas por estresse salino em habitats de mangais e de pântanos salinos.
Impactos associados às alterações na frequência e intensidade de eventos extremos	Aumento de frequência e intensidade de ressacas; Aumento do período de estiagem.	Aumento do regime de precipitação; Aumento na frequência e intensidade de furações.
Impactos das alterações na frequência e intensidade de eventos extremos no meio físico	Inundações de baixios; Inundações de mangais	Intrusão salina; Erosão de praias arenosas; Enfraquecimento de toda a circulação dirigida pelo vento.
Impactos das alterações na frequência e intensidade dos eventos extremos no meio biótico.	Alteração das redes; Alterações no tempo de permanência de nutrientes e contaminantes; Dano para as comunidades de organismos estuarinos dominados por influência fluvial.	Perda de produtividade biológica; Alterações na produtividade de sistemas estuarinos e marinhos.

*Tabela 1: Impactos das AC e incidências em diferentes ecossistemas costeiros.*

Em Angola, os impactos das AC na ZC podem ser maiores devido à vulnerabilidade das suas populações traduzida no baixo índice de sensibilização ambiental, incapacidades de respostas e falta de resiliências face aos eventos climáticos extremos. A crescente densidade

populacional em zonas costeiras é contrastada com as insuficiências, ou ainda, deficiências de infra-estruturas adaptadas ao paradigma da sustentabilidade ambiental. A ZC é invadida desordenadamente por construções sobre aparentes solos estáveis com registos de mortes e destruição de residências por inundações ou desabamentos de terras em todas as épocas chuvosas.

Correa (2008) afirma que a combinação de diversos factores de perturbação, entre eles as alterações climáticas, pode modificar a função de regulação epidemiológica exercida pelos ecossistemas podendo, por conseguinte, alterar os habitats de vectores biológicos de transmissão dando azo à procriação de organismos patogénicos. Em ZC as doenças de origem hídrica são recorrentes, sobretudo, em áreas sem a canalização de água potável, construções desordenadas e sem infra-estruturas de saneamento básico. Em cenários desta natureza, casos de cólera, malária e diarreias agudas podem ser fatais. Em países em desenvolvimento como Angola as doenças de origem hídrica são recorrentes em todos os períodos chuvosos.

## **II: 6. A Problemática de Políticas Públicas em Zonas Costeiras.**

As razões que fundamentaram a atenção da Conferência de 1972 para com as ZC continuam a justificar-se neste século não obstante a existência de uma considerável produção legislativa e de políticas. A produção e gestão de políticas ambientais face aos impactos decorrentes das AC são vistas, hoje, como um imperativo acoplado aos direitos humanos considerando as incidências dos eventos extremos decorrentes das AC, sobretudo, quando negligenciados no núcleo dos valores fundamentais da pessoa como as limitações de ordem económica, perda do património histórico-cultural e privações nas opções e liberdades e liberdades de escolhas e fixação. Há que convir que os riscos decorrentes das AC impõem um clima de insegurança e incerteza permanentes em todos os aspectos da vida o que perturba, de algum modo, o estado da pessoa e a paz social.

Para Maroun (2007) as políticas em AC emergem de políticas de mitigação com foco, inicialmente, no sector energético. Schipper (2006) quanto às respostas face às AC

apresenta três abordagens: a primeira, limitacionista com o epicentro de respostas na redução de Gases de Efeito Estufa (GEE); a segunda, adaptacionista com o foco no pensamento segundo o qual quer por selecção natural como por forças do mercado as sociedades se ajustariam às AC e, finalmente, a visão realística que reconhece as AC como um facto, as incertezas dos impactos e a adaptação considerada como opção de resposta social e realística sem prejuízo da mitigação.

Freitas (2012) entende que pensar políticas públicas significa pensar o ambiente na estratégia de desenvolvimento que deve, para o efeito, eleger a participação social e a vinculação do discurso ambiental às demais políticas públicas. Denota-se, porém, que as políticas públicas têm abordado a questão ambiental de forma desarticulada e do ponto de vista institucional com alocações orçamentais bastante escassas. Em África as políticas ambientais apesar de tímidas conhecem registos significativos nos últimos tempos, mas o maior problema prende-se com a implementação e sua eficácia.

Em África a maioria das políticas existentes não fazem o enquadramento necessário para os complexos desafios da vulnerabilidade humana (UNEP/GEO5, 2012) e padecem de muitas insuficiências em matéria de dados científicos; políticas marcadas pela ausência de uma avaliação ambiental estratégica e de sistemas de responsabilização e transparência tendo conduzido a práticas insustentáveis de exploração de recursos e conversão de terras (UNEP/GEO5, 2012) e, por conseguinte, a injustiças sócio-económicas e conflitos; as leis, valores e interesses em conflito deterioram a capacidade de desenvolver mecanismos institucionais mais de colaboração para gerir e responder aos desafios comuns como a seca (UNEP/GEO5, 2012); políticas assentes numa estrutura de planeamento que trata o ambiente como um conjunto de recursos separados em lugar de um sistema agregado, obviamente, enfraquecem, ainda, mais a gestão ambiental (UNEP/GEO5, 2012).

Em África, um continente considerado vulnerável (IPCC, 2014) foram produzidos ou acolhidos os instrumentos internacionais sobre as AC, mas está longe a incorporação do risco ambiental em políticas públicas e a aceitação das AC como um discurso social. Angola é um dos países africanos sem uma política de gestão costeira integrada que se confronta com as inundações, a erosão e desabamentos de terras decorrente de construções

desordenadas em áreas de risco, destruição do coberto vegetal e obras pesadas de engenharia não informados por valores de adaptação às alterações climáticas. A baixa percepção ambiental das populações costeiras nessas áreas e os conflitos de terras associados a uma legislação confusa e à segregação espacial, sobretudo, de grupos humanos mais pobres em áreas urbanas potenciam, ainda, mais as fragilidades e os conflitos costeiros.

No plano internacional foram tomadas várias iniciativas políticas para a protecção das ZC com destaque para os seguintes eventos: a) Em 1972, Convenção de Londres sobre a Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de resíduos e Outras Matérias; b) Em 1972 os países desenvolvidos produzem o Coastal Zone Management Act nos EUA procurando evitar a degradação e destruição das ZC; c) Em 1975 a OCD produz a Resolução 29 sobre a Protecção das ZC efectuada pelo Comité dos Ministros do Conselho da Europa. Trata-se de um Informe sobre as Actividades Litorais; d) Em 1976 a ONU organiza um Seminário Internacional sobre o Ordenamento e Aproveitamento dos Recursos das Zonas Costeiras; e) Em 1984 aprova-se a Carta Europeia do Ordenamento do Território que é de acordo com ALVES (2006) o primeiro documento que demonstra a importância do Ordenamento do Território na vida das populações; f) Em 1999 a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento (CNUAD) define o tipo de gestão para as ZC (GIZC).

Em Estocolmo de entre as ameaças reconhecidas a perda de habitats costeiros foi apontada tendo-se produzido para além de políticas e regulamentos que proibiam a produção e uso de determinadas substâncias, a redução das descargas e proibição de despejos em áreas oceânicas e a elaboração de estudos sobre poluentes, algumas iniciativas traduzidas em Acordos, Directivas e Recomendações tanto internacionais, regionais, quanto comunitárias ou locais:

- Protocolo à Convenção de 1972 em 1996; a Convenção de Basileia para o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação em 1989;
- Programa Global de Acção para a Protecção do Ambiente Marinho de Actividades Baseadas em Terra;

- Em 1995, Na década de 80, Carta Europeia do Litoral que se traduz num conjunto de princípios que visam a salvaguarda e a valorização do litoral europeu através de uma acção coordenada das instituições com intervenção nessa área;
- Agenda 21 no âmbito da Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e Desenvolvimento Sustentável que produz o comprometimento de países costeiros inclusive os da UE a promoverem a gestão integrada e desenvolvimento sustentável das zonas costeiras e marinhas;
- Convenção MARPOL para a prevenção da poluição proveniente de navios; A Convenção OSPAR sobre a Protecção do Ambiente Marinho no Atlântico Nordeste;
- Em 1997, a UNESCO produz o Guide Méthodoloque d'Aide a la Gestion Intégrée de la zone côtière;
- Em 1996-1999 o Programa de Demonstração da Comissão Europeia sobre a gestão integrada das zonas costeiras que identifica os princípios da boa gestão da zona costeira;
- Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu relativamente à GIZC: uma estratégia para a Europa;
- Recomendação 160/2005 do Conselho da Europa que permite que os Estados Membros estabelecessem os fundamentos estratégicos de GIZC na Europa garantindo a protecção e requalificação do litoral, seu desenvolvimento económico e social bem como a coordenação de políticas com incidência na orla costeira;
- Recomendação 2002/413/CE do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à Execução da Gestão Integrada da zona costeira na Europa que indica os princípios gerais e as opções para uma estratégia de gestão integrada de zonas costeiras na Europa.

Em relação à gestão costeira integrada Soukiazes (2009) entende que esse tipo de gestão deve ser:

- Holística, para evitar políticas incoerentes, descoordenadas e oriundas de níveis de poder diferentes;
- Participativa, para torna-la mais inclusiva e com o conhecimento pelos agentes locais;
- Aberta, porque deve permitir a troca de experiência com todos os povos.

As políticas referentes ao ordenamento do território por incidirem sobre uma realidade humana com uma história, cultura, valores políticos, económicos e ambientais são por natureza multidisciplinares e de compreensão transdisciplinar. Contudo, em muitas partes e, do ponto de vista processual, essas políticas são produzidas sobre os fundamentos da exclusão. Em resultado, as políticas públicas tornaram-se ineficazes porque construídas sobre uma realidade pouco estudada e, por conseguinte, conhecida permanecendo activos os interesses de conflitos em ZC.

Em termos gerais as primeiras manifestações de preocupação sobre questões ambientais e sua regulamentação ocorrem, em primeira instância, ao nível local ou estadual. A proclamação real de 1306 por Eduardo I sobre a proibição do uso do carvão em fornalhas abertas em Londres (Júnior, 2010) é o exemplo de adaptação face ao sufoco decorrente da poluição; o surgimento de movimentos ecológicos na década de 60 do Séc. 19; a publicação dos livros «PRIMAVERA SILENCIOSA» de CARSON em 1962 e «TRAGÉDIA DOS BENS COMUNS» de HARDIN em 1968; a Declaração «A Iminência de Uma Crise de Proporções Mundiais do Meio Ambiente Humano» de Thant, Ex-Secretário da ONU entre 1961 e 1967; a Academia de Ciências da Suécia que organizou em 1971 um Estudo do Impacto do Homem sobre o Clima e a Conferência de Peritos sobre os «Fundamentos de Utilização e da Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera» organizada pela UNESCO em 1968 e que ditou os percursos da Declaração de Estocolmo na Suécia em 1972 são, de entre outros percursos e realizações contributos que influenciaram, em grande medida, para a emergência de uma nova consciência social e jurídica sobre o ambiente.

O meio ambiente passa ao reconhecimento como ente dotado de valor autónomo em sede do direito. As tragédias ambientais e o impacte das AC na saúde humana foram determinantes no estabelecimento de normas punitivas no Séc. 20. Deste modo, ocorre na

década de 1970 a abordagem do direito do ambiente no plano internacional afirmando-se como uma disciplina própria.

Portanto, o debate sobre os instrumentos de política ambiental é pluri-semântico e, ainda, incipiente. Os instrumentos dominantes e com maior visibilidade em muitos países são os de comando e controle, de natureza jurídica, sem prejuízo, de instrumentos políticos e económicos como as taxas sobre os efluentes, usuário, produtos e de subsídios e licenças de poluição comercializáveis.

## **II: 7. Vulnerabilidades Sócio-ambientais e Resiliência em Zonas Costeiras**

Gonçalves (2012) entende que a vulnerabilidade transcende a função da existência de práticas insustentáveis tendo-a remetido para as condições sociais estruturais que, historicamente, representam o modelo de desenvolvimento dos contextos sociais. De outro modo, está presente, aqui, a ideia de que a vulnerabilidade é, de todo, uma produção social e humana o que do ponto de vista epistemológico abre ruptura com as concepções reducionistas que a inscrevem, meramente, no parâmetro de estabilidade/instabilidade dos sistemas naturais. De acordo com Kuhnen (2009) a vulnerabilidade é um termo que se insere no quotidiano enquanto reflexo de uma sociedade que se sente insegura e exposta ao risco. Por isso, é entendida para várias literaturas científicas como intrínseca ao risco tanto decorrente das condições sociais quanto da sensibilidade dos ecossistemas. Actualmente, deve-se relevar nas condições sócio-políticas produtoras da vulnerabilidade associada às AC a indiferença ou omissões, sobretudo, em sede de governação ambiental responsável, de forma oculta, por desastres naturais, crises sócio-económicas e políticas.

Maskrey (1984), contrariamente, à noção secular de vulnerabilidade que fixava o seu significado em razão do paradigma estabilidade/instabilidade dos sistemas naturais, considerada, bastante, redutora, acolhe factores que configuram diferentes entendimentos de vulnerabilidade. Para o efeito, elenca a falta de consciência, conhecimentos e a falta de percepção ambiental; a desarticulação do sistema de organização social; a falta de acesso a recursos essenciais incluindo a tecnologia; o contraproducente sistema legal e quadro institucional e, finalmente, a exposição a riscos sem acesso à prévia informação, treinos ou preparação como factores estruturantes, respectivamente, da vulnerabilidade cultural, social, económica, institucional e psico-social. Entendida a vulnerabilidade nessa perspectiva mais complexa que segundo Biai (2009) ganha maior expressão a partir da década de 80. Vê-se, aqui, valorizado o conceito tridimensional de risco ambiental

estruturado segundo as componentes natural, social e tecnológica. Perfilhando dessa corrente epistemológica Acsehrad (2006) aponta diferentes vulnerabilidades para diferentes situações e condições relevando a dimensão política da vulnerabilidade.

Abordar a vulnerabilidade em sede das AC é questionar, acima de tudo, hoje, o comportamento das próprias sociedades face ao Homem e este perante a natureza. Ou seja, o que se afigura relevante questionar, aqui, não é a vulnerabilidade dos sistemas físicos em si cujos pilares de sustentabilidade foram sendo perturbados ao longo dos tempos, atento que os actuais ambientes são o resultado de processos complexos, mas a resiliência ou as formas como as sociedades e o Homem podem responder e lidar com os impactos decorrentes das AC, sobretudo, em ZC.

Portanto e como afirmam Hogan e Marandola (2005) a vulnerabilidade deve, efectivamente, ser entendida para além das suas dimensões causais devendo procurar as condições e recursos para as respostas que se impõem. Segundo o IPCC (2014) os países pobres são, potencialmente, mais vulneráveis às AC, precisamente, por limitações decorrentes do seu estado de desenvolvimento tecnológico, humano, socio-ecónimoico e ao baixo grau de percepção ambiental.

## **II: 8. Adaptação às Alterações Climáticas: um novo paradigma**

A questão da adaptação pensada em termos de sustentabilidade deve ser colocada, em primeira, instância, como um compromisso global e inclusivo com a inculturação ecológica mais do que como uma mera medida em resposta a estímulos climáticos actuais ou esperados. Trata-se de um processo de aprendizagem de aptidões e construção de capacidades de enfrentamento na vida pessoal ou pública de circunstâncias pouco ou não conhecidas com o fundamento na gestão do risco como instrumento de tomada de decisão. Por isso, a adaptação, contrariamente, ao posicionamento segundo o qual tem o foco nas consequências ela se assume, antes de mais, como uma premissa de uma nova racionalidade de relacionamento do Homem com a Natureza assente numa política vigilante e operatória, aqui, concordando com o pensamento que decorre do IPCC (2007). Sem prejuízo da antiguidade de práticas empíricas de adaptação suportadas pelos mecanismos humanos de sobrevivência, a adaptação surge a par da mitigação como medida e política face às AC com a Convenção Clima que ocorreu em 1992.

Durante vários anos a adaptação foi marginalizada como afirma Lindoso e Maria (2013) sob vários pretextos, aqui, não elencados, mas que, grosso modo, acomodam o espírito de sonegação de algumas responsabilidades e limitações que para Adger et al. (2009) citado por Lindoso e Maria (2013) se podem traduzir nas insuficiências de uma ciência incipiente em matéria de estudos sobre os impactos, vulnerabilidades e adaptação que servissem de suporte às acções adaptativas cujos programas específicos ou instrumentos foram ignorados pela Convenção Clima de 1992 como indicam Pielke et al. (2007) citados por Lindoso e Maria (2013). As dificuldades na definição da adaptação testemunham, de algum modo, o grau de perversão e inoperatividade do alcance prático da adaptação durante vários anos.

Segundo Lindoso e Maria (2013) as referências formais à adaptação em alguns artigos da UNFCCC em 1992 eram explícitas o que se pode ler nos seus artigos:

Art. 4.1 (b) “Todas as Partes devem formular, implantar, publicar e, actualizar, regularmente, programas nacionais e, quando apropriado, regionais contendo medidas para (...) facilitar uma adaptação adequada às AC.”

Art. 4.1 (e) “Todas as Partes deverão cooperar na preparação para a adaptação aos impactes das AC. O artigo prevê, ainda, o desenvolvimento e elaboração de planos apropriados e integrados contemplando a gestão das ZC de entre outras abordagens.”

Entretanto, a adaptação só ganha maior visibilidade como medida de carácter urgente com a aprovação, conforme, afirmam Lindoso e Maria (2013) e publicação do Plano de Acção de Bali em 2007 no âmbito da UNFCCC que incluía, também, projectos e programas específicos de adaptação. Com base nesses programas foi criado o Fundo de Adaptação financiado por uma tributação de 2% sobre créditos de projectos no âmbito do MDL para a Implementação dos PANA (Pereira, 2009) que financia projectos afectos à construção de muros de protecção contra a expansão dos oceanos; sistemas de alerta rápidos para situações extremas; o fornecimento de recursos hídricos mais eficientes em zonas afectadas pela seca e formação em novas tecnologias agrícolas ou conservação e recuperação de mangais (Lindoso e Maria, 2013).

Alguns factos relevantes que colocam a adaptação no âmbito da UNFCC de acordo Lindoso e Maria (2013):

Em 2001 a adaptação torna-se um tópico no quadro da CSSCT; tem lugar o programa de trabalho sobre LDC; são propostos os fundos relevantes para a adaptação na COP 7. Ainda, em 2001 é publicado o 3º Relatório do IPCC;

Em 2002 os dois fundos (Fundo dos Países Menos Desenvolvidos e Fundo Especial sobre Alterações Climáticas) propostos na COP 7 entram em operação com a COP 8;

Em 2004 na COP 10 o Programa de Trabalho sobre Impactos, Vulnerabilidades e Adaptação é criado;

Em 2006 com COP 12 é lançado o Programa de Trabalho de Nairobi;

Em 2007 com COP 13 estabelece-se o plano de acção de Bali; o AWG-LCA é criado tendo de entre as suas atribuições deliberar sobre a adaptação no âmbito das negociações internacionais. O 4º Relatório do IPCC é aprovado;

Em 2009 com COP 15 são propostos os mecanismos de financiamento de curto e longo prazo como mecanismos suplementares para financiar a adaptação e a mitigação dos países em desenvolvimento;

Em 2010, COP 16, é estabelecido o Arcabouço de Adaptação de Cancun e o fundo climático é proposto; o Fundo Climático Verde é proposto;

Em 2011, COP 17 é criado o Comité responsável funcionamento do Arcabouço de Cancun.

Na União Europeia (UE) com o lançamento da 2ª fase do Programa Europeu para as AC surge, oficialmente, a adaptação tendo maior expressão e significado em 2007 com a aprovação do livro verde intitulado «Adaptação às Alterações Climáticas na Europa – possibilidades de acção na EU» pela Comissão Europeia e, em 2009 com a elaboração do livro branco «Adaptação às Alterações Climáticas: para um quadro de acção europeu» (Lindoso e Maria, 2013).

De todo o modo e conferida a mesma dignidade à adaptação quanto a mitigação em conformidade com a Decisão 1/COP 16, 2010, o reconhecimento prático da adaptação ocorre com a adopção do Arcabouço de Adaptação de Cancun (CAF) cujo objectivo é fortalecer as acções de adaptação convidando as Partes a elaborarem e implementarem os NAPA (Decisão 1/COP 16, parágrafo 14º, 2010 ao mesmo que incorpora questões de governança (Lindoso e Maria, 2013).

A adaptação começa a afirmar-se como um indicador de desenvolvimento considerando que os esforços de redução da pobreza em muitas partes do mundo estão profundamente ameaçados com o seu estado de vulnerabilidade elevado face a ocorrência de eventos extremos decorrentes das AC que têm provocado enormes danos às suas economias. A OCDE (2011) aponta para a necessidade de vincular a adaptação na agenda do desenvolvimento e cooperação internacional, pois, torna-se, cada vez mais evidente, como afirma a ONU (2012) que um plano de desenvolvimento sustentável será sempre incompleto caso não inclua claras directrizes e a aplicação prática da gestão de riscos e desastres climáticos decorrentes das AC. A GWP (2012) entende que ao invés de separar os processos de planeamento considerando as AC e a adaptação como questões isoladas o próprio planeamento do desenvolvimento dever ser adaptado para acomodar os desafios que se impõem face aos eventos extremos decorrentes das AC.

## **II: 8.1. Adaptação em Países em Países Africanos**

Em toda a literatura científica (e.g. IPCC, 2014) é consensual, hoje, a indicação de que a África é um dos continentes mais vulneráveis às AC por enormes insuficiências das suas capacidades de respostas e resiliência. O IPCC (2007) estima um aumento da temperatura média em África sendo para a África Austral o dobro da média global. O risco de inundações estima-se que tenha duplicado desde 1980 e a zona costeira exposta ao maior risco de subidas do nível do mar de acordo com a UNEP/GEO5 (2012) os registos de seca aumentaram em 38% entre as décadas de 1980 e 2000 prevendo-se que na África subsaariana o rendimento das culturas de trigo venha a baixar para mais de 20% e o de milho quase 5% até 2050. Obviamente, uma insegurança alimentar para as comunidades que dependem, essencialmente, da agricultura de sequeiro e sem capacidades de respostas ou adaptativas face aos eventos extremos decorrentes das AC.

O IPCC (2007) estima que apesar do aumento da chuva em algumas partes de África, no Sul do continente o declínio da precipitação será de cerca de 10% até 2050 e com uma elevação do nível médio do mar de cerca de 25 cm até 2050. Não obstante as reservas subterrâneas em África, de acordo com a ONU (2012), o acesso e a disponibilidade da quantidade de água por pessoa diminuíram o que poderá desencadear conflitos por espaços no continente. Associa-se a isso as maiores taxas de crescimento populacional e urbanização do mundo; o desordenamento territorial associado aos negócios subterrâneos da terra que é motivo de enormes conflitos em África.

A falta de gestão integrada e de uma cultura de ordenamento do território e planeamento ambiental em África deu lugar, em zonas costeiras, aos assentamentos precários e informais em zonas de risco, exposição a esgotos não-tratados quer domésticos como industriais, segregação espacial e a discriminação no acesso às estruturas de oportunidades e recursos naturais. As insuficiências de adaptação às AC no continente africano são associadas aos índices de pobreza generalizada sendo certo que limita as capacidades de respostas, as secas, as inundações recorrentes, a dependência excessiva aos recursos naturais, a fragilidade ou inexistência de infra-estruturas básicas de saneamento, os escassos investimentos em tecnologias de informação e monitoramento ambiental.

O que realmente ocorrem em África é que a maioria das políticas não faz o enquadramento necessário para abordar os desafios da vulnerabilidade humana às AC; ausência de uma avaliação ambiental estratégica e de sistemas de responsabilização e transparência deu lugar às práticas insustentáveis dos recursos (UNEP/GEO5). Apesar das suas potencialidades em sede de recursos energéticos como a biomassa, recursos hídricos e geo-termais a grande maioria da sua população vive sem acesso à energia. Existem bastantes razões para que a África encare a adaptação às AC não, simplesmente, como uma questão de justiça restrita entre quem está mais por detrás das AC e quem é mais sua vítima. A adaptação é um compromisso de governação com um desenvolvimento que não potencie os riscos e vulnerabilidades sociais, económicas, culturais e ambientais nem acirre as assimetrias humanas e regionais. Portanto, está em causa uma atitude pro-activa de governos em matéria de políticas de desenvolvimento sustentável e Direitos Humanos.

### **Capítulo III: O Município de Luanda**

#### **III: 1. Localização Geográfica**

Luanda é a capital política da República de Angola banhada a Oeste pela Costa do Oceano Atlântico. Tem uma superfície de 113 km<sup>2</sup> à luz da actual divisão política e organização administrativa de Luanda. Encontra-se entre os paralelos 8°49'13" de Latitude Sul e 13°13'09" de Longitude Este. O extremo Meridional está situado na desembocadura do rio Kwanza entre o município de Viana e a província do Bengo com 09 ° 20, 44" de Latitude Sul e 13 ° 09, 21" de Longitude Este. O extremo Oriental está situado no limite entre a província do Bengo e o município de Cacuaco a 08 ° 50, 55" de Latitude Sul e 13 ° 37, 58" de Longitude Este. O extremo Ocidental encontra-se situado no Distrito da Samba a 09 °

04, 33" de Latitude Sul e 12 ° 59,42" de Longitude Este. Amaral (2002) situa a gênese da cidade de Luanda entre duas realidades topográficas. A primeira, marcada por restingas e ilhas arenosas baixas e, a segunda, caracterizada por arcos de escarpas altas dos limites interiores da Baía. À Oeste o município de Luanda está protegido pela Barrra da Corimba e a estreita ilha de Luanda que tem uma extensão mais ou menos de 12 Km (Amaral, 2002).

A figura 1 faz o enquadramento geográfico do município de Luanda à luz da nova divisão político-administrativa.

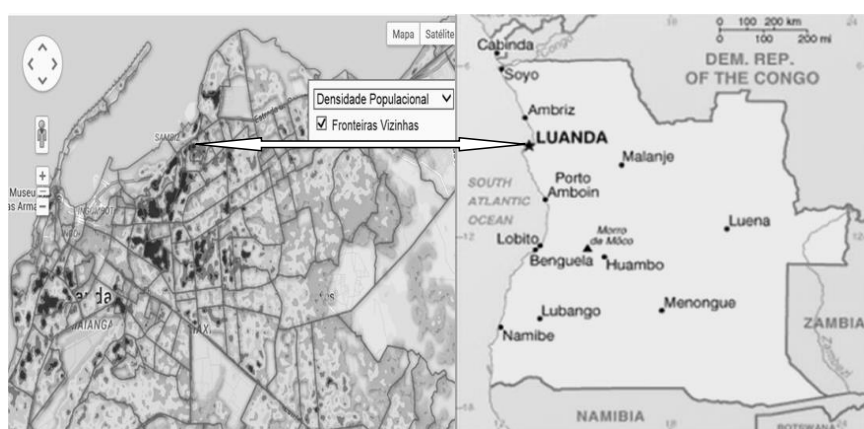


Figura 1. O Município de Luanda

### III: 2. Clima

O clima de Luanda é marcado por duas estações: uma mais quente e chuvosa e outra mais fria e seca influenciado pela corrente fria de Benguela com origem no oceano glacial Antártico que se move do Sul para o Norte da costa Oeste da África até o Equador. No litoral, a temperatura máxima do ar ocorre entre Janeiro e Abril e sendo a mínima nos meses de Julho a Agosto. A amplitude média da variação diurna da temperatura do ar varia pouco durante o ano nas regiões costeiras (Esteves, 2009). A temperatura média do ar varia entre os 27 °C em Março e os 20.4 °C em Julho com uma amplitude térmica média anual de 6,6 °C. De acordo com Esteves (2009) os valores da temperatura constituem valores médios representativos de um período de 18 anos, enquanto para a precipitação esse período é de 50 anos e para o vento 13 anos. A precipitação é de 323 mm de média anual, irregularmente, distribuída e, com um coeficiente de variação de cerca de 40%, entre as

mais altas do mundo (Secuma, 2012). De acordo com Esteves (2009) a precipitação média durante um ano não ultrapassa os 120 mm mensais.

Os ventos alísios são constantes com velocidade média entre as direções Oeste e Sudoeste (Trindade, 2000). Contabilizando 156 meses, relativos a 13 anos de observações, a direcção dominante é WSW. Com base nos valores de velocidade medidos nos meses em que a direcção predominante do vento era WSW, determinou-se que a velocidade média do vento ronda os 20,35 km/h (Esteves, 2009).

### **III: 3. Caracterização Geomorfológica**

O município está no centro de afloramentos de camadas de sedimentos da Bacia do Kuanza que data dos períodos Secundário, Terciário e Quaternário, estendendo-se por toda a costa, alternando arribas vivas com praias e restingas com maior ou menor desenvolvimento (Trindade, 2000). As camadas de sedimentos da Bacia apresentam uma espessura total de cerca de 4000 m depositadas desde o Apciano-Albiano Inferior sendo as mais antigas suportadas por uma superfície irregular de rochas cristalinas do Maciço Antigo (Amaral, 2002). As escarpas intensamente abarrocadas são marcadas por processos erosivos dominando nas formações mais antigas o que Amaral (2002) caracteriza como “dispositivos monoclinais” com constituição de rochas calcárias, greso-calcárias, areníticas, margosas, argiloss e leitos de burgaus. As areias vermelhas ou marelo-acastanhadas, Plistocénicas com estruturas e dimensões variáveis cobrem a peneplanície do final do Terciário.

A Costa do Oceano Atlântico é modelada pelas ondas que, formadas no extremo Sul do Atlântico, atingem com forte obliquidade a linha da costa provocando uma erosão mais ou menos generalizada nas suas praias ou escarpas, embora, em Luanda o recuo seja lento ou nulo havendo locais com algum assoreamento. Os principais riscos geomorfológicos de Luanda cujo litoral é densamente povoado (MinUA, 2006) com ocupações em zonas de riscos são a erosão hídrica e movimentos de massa das vertentes, exploração de inertes, inundações, erosão costeira e intervenções de obras de engenharia que alteram as correntes e modificam a dinâmica dos sedimentos.

### **III: 4. Enquadramento Institucional e Gestão da Zona Costeira de Luanda**

Em Angola tanto no discurso social quanto no jurídico a terminologia usada para designar a zona costeira é «Orla Costeira» que Gomes (2007) define como “porção do território onde o mar, coadjuvado pela acção eólica, exerce, directamente, a sua acção e que

tipicamente se estende para o lado da terra por centenas de metros e do lado do mar até à batimétrica dos 30 m (incluindo a profundidade de fecho).”

Do ponto de vista institucional o processo de organização administrativa ambiental em Angola inicia com a constitucionalização do ambiente no país. Na Constituição de Angola independente de 1975 nenhuma norma específica à protecção do ambiente foi acolhida pelo legislador tendo-se realçado apenas a visão económica e utilitária dos recursos naturais (Gomes 2013), embora, houvesse um diploma inspirada no espírito de Estocolmo de 1972 que visava prevenir a poluição do litoral angolano. A dignidade constitucional da matéria ambiental em Angola ocorre 17 anos depois da Independência com a revisão constitucional de 1992 tendo-se acolhido o direito e obrigações ao ambiente a todo o cidadão. Em 1992 surge a Secretaria de Estado para o Ambiente e em 1997 é criado o Ministério do Ambiente.

Nos anos seguintes o Ministério foi extinto acoplando-se ora ao Ministério do Urbanismo ora ao Ministério das Pescas. A partir de 2008 um novo quadro institucional de política ambiental no país dá corpo ao Ministério do Ambiente. Hoje, o país dispõe, não apenas de alguns instrumentos normativos ou políticos, mas de instituições como o Centro da Ecologia Tropical e Alterações Climáticas, Instituto Nacional da Biodiversidade, Autoridade Nacional Designada, Gabinete Técnico de Requalificação e Reconversão do Perímetro Costeiro Demarcado de Luanda e o Instituto Marítimo e Portuário de Angola que de entre outras atribuições previne a poluição do ambiente marítimo.

A institucionalização do processo de gestão da zona costeira de Luanda começa no período pós-Independência com a instituição da Capitania do Porto de Luanda enquanto entidade gestor e responsável que nos termos da Lei nº 9/98 e do Decreto nº 4/01 tinha atribuições de emitir as licenças para a ocupação ou utilização dos terrenos da orla costeira ouvido a Comissão Técnica dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira. Com a aprovação e publicação do Decreto Presidencial nº 31/11, que estabelece o regime de desafecção dos terrenos do domínio público inscritos no perímetro da orla costeira de Luanda e a transferência para o domínio privado da província de Luanda, a gestão dos espaços costeiros passou para a esfera jurídica do governo de Luanda.

Contudo, do ponto de vista de articulação institucional, a informação ao serviço da organização e actuação administrativa na gestão costeira de Luanda não é integrada. O défice em matéria de investigação científica compromete a avaliação integrada dos

parâmetros ambientais e de políticas e instrumentos de gestão na zona costeira. Em 2011 foi apresentado o Plano Nacional de Ordenamento da Orla Costeira (PNOOC) que definem os condicionamentos, vocações, usos dominantes e a localização de infra-estruturas de apoio aos usos. Tem como objetivo o ordenamento dos diferentes usos e atividades específicas da orla costeira; a orientação do desenvolvimento de atividades específicas da orla costeira; a classificação das praias e a regulamentação do uso balnear; a valorização e qualificação das praias consideradas estratégicas por motivos ambientais ou turísticos; a defesa da qualidade de vida nas áreas afetadas aos Planos de Ordenamento da Orla Costeira e o licenciamento municipal de obras a realizar na zona terrestre de proteção.

Do ponto de vista de cooperação internacional e gestão costeira regional Angola é membro da Organização Marítima Africana do Oeste e Centro criada em 1975 que tem de entre outros objectivos a protecção do ambiente marinho e fluvio-lacustre, a segurança da navegação, gestão portuária, mas dos mais de 54 instrumentos legais consultados não publicou a Convenção sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação; a Convenção sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional e a Convenção sobre a Protecção e Valorização do Meio Marinho da Região da África do Oeste e do Centro num quadro em que em Luanda a Baía da Corimba, uma das 3 grandes baías ao longo da costa de Angola e importante área de criação e desova para peixes crustáceos e tartaruga marinha, de acordo com (Amaral, 2002) é ameaçada por poluição, destruição de mangais (MinUA, 2006) e sobre-exploração da pesca industrial e artesanal. A questão que se coloca em sede governação ambiental e criticada por Gomes (2013) prende-se com a política ambiental em Angola desde a definição legal apresentada pela Lei de Bases do Ambiente aos indicadores da sua eficácia.

As políticas públicas, sobretudo, em matéria de planeamento, ordenamento e gestão do território têm abordado a questão ambiental de forma desarticulada e do ponto de vista institucional com alocações orçamentais bastante escassas em Angola. A maioria das políticas existentes não fazem o enquadramento necessário para os complexos desafios da vulnerabilidade humana e padecem de muitas insuficiências em matéria de dados científicos; ausência de uma avaliação ambiental estratégica e de sistemas de responsabilização e transparência tendo conduzido a práticas insustentáveis de exploração de recursos e conversão de terras (UNEP/GEO5, 2012). Por conseguinte, a injustiças sócio-económicas e conflitos; as leis, valores e interesses em conflito, sobretudo, em zonas costeiras caracterizadas por Dias et al. (2008) como espaços de gestão conflituosa, deterioram a capacidade de desenvolver mecanismos institucionais mais de colaboração

para gerir e responder aos desafios comuns como a seca e as políticas assentes numa estrutura de planeamento que trata o ambiente como um conjunto de recursos separados em lugar de um sistema agregado, obviamente, enfraquecem, ainda, mais a gestão ambiental (UNEP/GEO5, 2012).

A problemática de gestão das ZC passa pela compreensão diacrónica e a evolução dos seus espaços para se aferir da correcta percepção de risco (Freitas, 2013). sendo que praias, aparentemente, estabilizadas podem representar uma falsa sensação de segurança. De acordo com o MinUA (2006) as cidades do litoral de Angola têm crescido mais rapidamente que a capacidade de instalação e infra-estruturas de tratamento de esgotos. Esse crescimento ao longo dos tempos não tem sido acompanhado de um sistema integrado de monitoramento ambiental nem planeamento e ordenamento dos espaços costeiros. As falhas nas soluções e na implementação dos planos urbanísticos a própria legislação existente e as políticas de ordenamento do território ou a sua inexistência têm vindo a contribuir para facilitar a expansão e densificação de forma acelerada e desordenada dessas áreas (Bettencourt, 2011).

O MinUA (2006) afirma existir falta de coesão na gestão e fiscalização dos recursos costeiros e marinhos em Luanda. Luanda conheceu nas últimas décadas transformações nos seus espaços costeiros marcadas por intervenções com obras de engenharia numa extensão de 10 km ao longo da costa que incluíram para moderar o comportamento fortemente transgressivo da linha da costa da Ilha do Cabo a construção de esporões tendo provocado impactos na dinâmica do balanço sedimentar de alguns trechos costeiros e nos valores paisagísticos da cidade. De acordo com Fortunato (2008) o equilíbrio ou desequilíbrio de uma zona costeira depende do fluxo sedimentar que entra e sai sendo que entre as classes de uso do solo no período 2000/2008 em Luanda impuseram um aumento de uso na área do solo urbano de 3,59% para 7,74% e uma redução significativa nas áreas de vegetação natural de 8,71% para 3,95% (Garcia, 2013).

Do ponto de vista histórico as construções em Luanda foram feitas, desde então, à margem dos fundamentos e normas de ordenamento e planeamento territorial. Desde a fundação da cidade de Luanda em 1576 a primeira planta da cidade surge quase meio século depois. Luanda é descrita por Amaral (2002) como uma cidade marcada por “construções desordenadamente implantadas, sem qualquer preocupação de um esquema de arruamento, sem rede de esgotos” o que é, também, partilhado por Jacinto (2012) quando afirma que o número de habitantes criou desorganização espacial sendo o seu crescimento não planeado.

Não obstante existência de algumas insuficiências científicas na abordagem da complexa dinâmica costeira e marinha o aquecimento global cujas consequências incidem no aumento do contraste térmico e, por conseguinte, na subida do nível médio do mar por expansão térmica, o Homem está no centro das AC (IPCC, 2014), sobretudo, em zonas costeiras quer como agente que causa, intensifica como na forma como se expõe aos eventos climáticos extremos decorrentes das AC. Bettencourt (2011) sugere como princípios e estratégias de intervenção em musseques de Luanda a requalificação urbana, e regeneração e realojamento), contudo, o processo de intervenção e reabilitação em curso carece da participação activa dos cidadãos em processos de formação e tomada de decisões sobre tais iniciativas públicas.

### **III: 5. Ameaças e Vulnerabilidades na Zona Costeira de Luanda**

O conceito de vulnerabilidade é, hoje, vista como intrínseca ao perigo. Por isso, o que se afigura relevante questionar, aqui, não é, meramente, a vulnerabilidade biogeoquímica dos ecossistemas em si cujos pilares de sustentabilidade vão sendo perturbados ao longo dos tempos por factores de pressão natural ou antrópica, atento que os actuais ambientes são o resultado de longos processos complexos e dinâmicos, mas aferir, acima de tudo, da capacidade de resposta e resiliência face a uma realidade, de todo, inevitável.

Hoje, o conceito de vulnerabilidade é associado a uma forma de governação que não integra o risco ambiental como instrumento processual ou indicador de decisão. Por isso, Gonçalves (2012) remete a vulnerabilidade para as condições sociais estruturantes que, historicamente, representam o modelo de desenvolvimento dos contextos sociais. Em Luanda a vulnerabilidade se inscreve nos indicadores que propiciam a vulnerabilidade apontados pelo IDH (2007/08) e que se traduzem, grosso modo, na pobreza e o baixo desenvolvimento humano; nas assimetrias; no défice de infra-estruturas de protecção aos eventos climáticos extremos associados às alterações climáticas; nas limitações de acesso ao seguro, mas também, na falta de gestão estratégica e monitoramento ambiental e na forma deficitária de organização e integração comunitária.

De acordo com o IPCC (2014) o nível médio mundial do mar subiu para 0,19 metros. Dependendo do grau de aquecimento ou resfriamento associado às AC sem prejuízo de outros factores ocorre a expansão ou contracção das águas dos oceanos dando lugar a variações do nível médio das águas do mar. Em Luanda de acordo com SARUA (2014) as temperaturas de superfície aumentaram em Angola entre 0,2° C e 1.0° C entre 1970 e 2004 nas zonas costeiras e regiões do Norte e, entre 1.0 C e 2.0 C nas regiões Centrais e do Leste

sendo a temperatura do ar em Luanda de 0.2 °C por década resultando num cumulativo total de 1.9° C entre 1911 e 2005. Em tempos de maior agitação marítima as calemas marcadas pelas violentas rebentações das ondas têm provocado galgamentos e destruição de residências ao longo dos tempos impondo cortes na flecha arenosa da ilha de Luanda Amaral (2002). De acordo com Amaral (2002) o quadro litológico do arco de barrocas é aparente e tem o registo de modificações do estado de equilíbrio pelo encurtamento da largura do nível de base e comprimento das barrocas da Boavista em Luanda com impactes para o recuo das suas cristas e a erosão regressiva.

Luanda está entre duas realidades topográficas diferentes tanto na sua geologia quanto na geomorfologia, mas que têm em comum “factores idênticos de vulnerabilidade e perigosidade que as acções antrópicas desajustadas têm exacerbado.” A linha de costa da Baía de Luanda foi objecto de alterações por extracção do material de construção e outras utilizações que ao longo de séculos aceleraram em alguns trechos os processos de erosão tendo mudado ao longo dos tempos a linha de costa da Baía de Luanda e a sua forma natural em finais dos anos 20 do Século 20 (Amaral, 2002). A ligação da ilha de Luanda ao continente pelo sopé da Fortaleza de S. Miguel alterou o sistema milenar de circulação das águas da ilha e no sector da Baía para o Sul e das praias do Bispo e Samba (Amaral, 2002).

De acordo com Garcia (2013) Luanda está localizada na Bacia hidrográfica do distrito urbano da Samba e de acordo com o padrão de drenagem característico da Bacia da Samba é o dendrítico e com característica de resistência uniforme à erosão sendo pouco favorável às ocorrências de cheias, mas que pelo fraco declive que provoca uma diminuição da velocidade de escoamento e a evolução de uso do solo nos períodos de 2000 a 2008 potencia-a a cheias e ao aumento das pontas de cheias. Miguel et al. (2002) observaram uma profundidade média dos níveis freáticos de 60 m; intrusão marinha em alguns poços na zona litoral de Luanda e, finalmente, irregularidade do sistema de recarga por meio de infiltração da água da chuva. Em Luanda as inundações apresentam as seguintes características: a) inundações rápidas com chuvas intensas de curta duração em razão da estrutura geológica de permeabilidade reduzida em algumas áreas que dificulta a infiltração da água aumentando o fluxo de escoamento superficial; b) inundações marinhas geradas pela ação combinada de uma tempestade meteorológica e da maré, localmente, designadas por calemas que têm provocado galgamentos da linha de costa em algumas zonas e c)

inundações por subida em algumas áreas do lençol freático depois de dias de chuvas. A tabela 2 apresenta alguns dados sobre as inundações em Luanda:

<b>Período de ocorrência do evento</b>	<b>Impacte ou dano provocado</b>
Abril de 2014/ inundações	Residências inundadas 21
22.03.2013/Inundações	Morto 1 e mais de 30 famílias desalojadas
24.03.2013/Inundações	Mais de 500 famílias afectadas e submersão da ponte molhada
06.04.2013/Inundações	Mortos 9 e 4 desaparecidos e mais de 500 residências afectadas
18.11.2012/Inundações	Submersão de viaturas e algumas estradas intransitáveis
04.01.2011/Inundações	Mortos11
05.04.2011/Inundações	Mortos4 e desabamento de uma ponte
15.02.2009/Inundações	Famílias 400 sem abrigo

*Tabela 2: Desastres provocadas por inundações em Luanda*

*Fonte: Garcia (2013)*

A questão de inundações em Luanda, hoje, coloca-se em razão da excessiva impermeabilização de espaços e ao desordenamento de linhas de escoamento, na sua maioria, em mau estado de conservação. Aliás, de acordo com a DW (2013) mesmo com chuvas de baixa pluviosidade as áreas nas proximidades das valas sofrem muito com as inundações sendo a grande parte de assoreamento das valas causada pelo lixo. Estudos feitos por Miguel et al. (2002) observaram para Luanda uma profundidade média dos níveis freáticos de 60 m; a existência de um paralelismo entre a superfície freática e topográfica no período da realização dos estudos; intrusão marinha em alguns poços na zona litoral e, finalmente, irregularidade do sistema de recarga por meio de infiltração da água da chuva.

#### **Capítulo IV: Metodologia**

Do ponto de vista metodológico foram construídos três inquéritos por questionário para aplicação a três diferentes componentes amostrais: a) População; b) ONGs e c) Decisores Políticos. O objectivo geral que presidiu às três componentes amostrais foi o de compreender a gestão da zona costeira de Luanda através da identificação e descrição das

capacidades, riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais decorrentes das alterações climáticas propondo cenários de adaptação e resiliências locais. Na componente amostral «População», dominaram, essencialmente, as questões que se prendem com o perfil do inquerido, a percepção, os conhecimentos, atitudes ambientais e capacidades locais.

Essa componente contou com uma amostra de 200 indivíduos por cada 6 Distritos Urbanos de Luanda. As idades foram distribuídas da seguinte forma: de 18 a 25; 26 a 35; 36 a 45; 46 a 55 e, finalmente, para mais de 56 anos sem discriminação em razão da classe ou género. O inquérito foi lançado na última quinzena de Novembro de 2012 com variações para os diferentes Distritos Urbanos de Luanda segundo as autorizações às petições feitas. Para essa componente as entrevistas ocorreram em locais de maior concentração populacional desde os mercados informais em bairros periféricos da cidade de Luanda aos centros comerciais formais na cidade, escolas e em residências mediante a intercepção de transeuntes e, noutros casos, através da notificação prévia com a ajuda dos responsáveis da Comissão de Moradores. Considerando a elevada taxa de analfabetismo em Angola e a novidade das matérias sobre as questões ambientais os entrevistadores procuraram, nalguns casos, traduzir determinados conceitos para a linguagem mais próxima das vivências e percepções locais.

Para a componente amostral «Decisores Políticos» as questões privilegiadas foram as que têm que ver com as capacidades institucionais; os instrumentos políticos, jurídicos e científicos produzidos atento o desenvolvimento sustentável local; questões sobre os processos de gestão do território e a participação dos cidadãos na formação e tomada de decisões e, finalmente, as questões sobre o estado de infra-estruturas sanitárias e de saúde ambiental e pública. O objectivo geral do inquérito foi compreender em que medida as políticas públicas locais influenciam a emergência de riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais em Luanda. As entrevistas foram precedidas de pedidos de audiências e foram realizadas em locais de serviço do entrevistado. Em alguns casos, as entrevistas foram feitas por email, skype e telefone. Foram inquiridas 15 instituições públicas das quais 5 são ministérios e outras direcções nacionais, municipal e comunais e distritais urbanos. Para a avaliação das políticas públicas foram chamados os seguintes indicadores: a pertinência, a oportunidade, a eficácia/eficiência e os impactes.

Para a componente amostral «ONG» o que se pretendeu foi compreender o grau de envolvimento da sociedade civil em questões de natureza ambiental; o diálogo e a proximidade entre os cidadãos e as instituições do Estado e perceber como são avaliadas

pela sociedade civil as políticas locais. Quanto a essa componente o inquérito contou, apenas, com 4 ONG. As entrevistadas foram precedidas de uma solicitação prévia e tiveram lugar em locais de serviço.

Grosso modo, a pesquisa foi desenvolvida em conformidade com os fundamentos qualitativos e as técnicas utilizadas foram a pesquisa documental através de consultas da bibliografia e a observação directa que se traduziu no contacto com os informantes-chave como os responsáveis das Comissões de Moradores dos 6 Distritos do Município de Luanda, os decisores políticos como as Administrações Municipais, Comunais, directores de várias instituições públicas e privadas. Os aspectos éticos foram observados a exemplo da participação voluntária, o consentimento e a confidencialidade em todo o processo tanto para as entrevistas quanto para o questionário. Finalmente, depois da colecta os dados e toda a informação foram submetidos a uma classificação, análise e discussão de resultados.

## **Capítulo V: Resultados e Discussão**

### **V: 1. Componente Amostral: População**

As características da população inquirida foram baseadas na diferenciação por idades, género, condição sócio-económica e educação considerando que a experiência da percepção do risco decorrente das alterações climáticas não é a mesma para todos. Dos 200 inquiridos 61% são mulheres sendo 13% apenas com emprego. A representação política das mulheres em altos cargos do governo em Angola é de 30%. Actualmente, as mulheres representam 44% dos deputados, a segunda maior taxa ao nível da SADC, porém, com apenas 1.2% a nível de representação do governo local que é a menor taxa da SADC (AFDB *et al.*, 2012). O índice de desigualdade de género em Angola referente à taxa de participação na força de trabalho é de 62,9 (feminino) e 77,1 (masculino) de acordo com IDH (2013).

Os resultados para a variável idade numa população de 200 em cada 1 dos 6 distritos urbanos de Luanda estão na tabela 3.

<b>Amostra: 1200</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Percentagem</b>
	18 aos 25 anos	28%
	26 aos 35 anos	23%
	36 aos 45 anos	21%
	46 aos 55 anos	18%
	+ 56 anos	10%

*Tabela 3. Distribuição por Idade.*

Os resultados apresentam uma estrutura demográfica maioritariamente jovem. Angola tem 24,3 milhões de habitantes (RGPH, 2014) tendo a sua população crescido entre 1970 e 2014 4,3 vezes. De acordo com o MED (2014) 48% de pessoas tem idade inferior a 15 anos. Em Luanda desde 1940 o crescimento populacional foi bastante intenso. A taxa média entre 1940 e 1970 atingiu mais de 7% ao ano (Nzatuzola, 2011). De acordo com Secuma (2012) o crescimento médio da população é estimado, actualmente, em 17% por ano. Em 1960 a população de Luanda passou de 189.500 para 475.328 em 1970. Em 1983 que se estimava em 898.000 passou para 5.000.000 em 2010 (Secuma, 2012).

Algumas projecções internacionais estimam que enquanto a população idosa em Angola com 65 anos ou mais anos de idade tende a duplicar o seu peso no conjunto da população angolana, a população jovem tende a baixar em razão da quebra na taxa de fecundidade (Nzatuzola, 2011). A força humana, maioritariamente, jovem em Angola é contrariada do ponto de construção de capacidades e resiliência face às AC pelos baixos níveis de escolaridade cujos resultados têm o registo para 1º Ciclo de 23%, concluído ou não; 29% para o 2º Ciclo e 17% para o ensino superior.

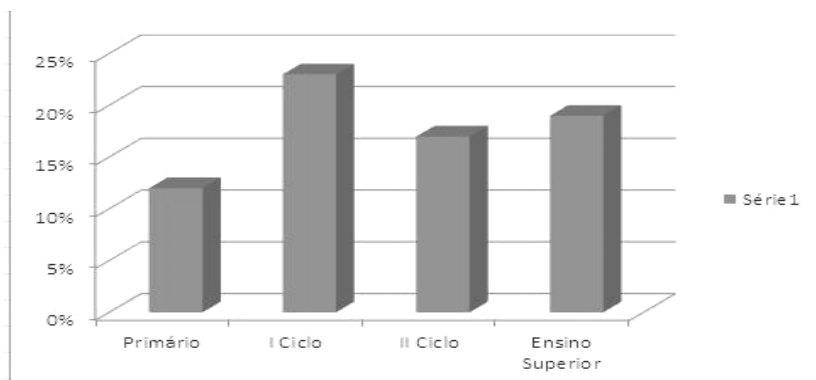


Figura 2: Nível de escolaridade dos entrevistados

A taxa de analfabetismo para a população angolana com idade igual ou superior a 15 anos até 2000 era de 58% quando a média em toda a África subsariana era de 38% e a população em idade escolar fora do sistema de ensino e educação é de 23.7% (MED, 2014). De acordo com CEI/UC (2013) em Angola houve um baixo índice de escolaridade média que se situou em 4,9% enquanto 77% não possui nível de escolaridade ou apenas o ensino primário. A baixa escolaridade é um factor de vulnerabilidade que interfere no processo de construção da percepção e conhecimentos das AC e do risco condicionando as capacidades de resposta e resiliência face aos eventos climáticos extremos decorrentes das alterações climáticas.

De acordo com o PND (2012) a taxa líquida de escolarização em Angola cresceu de 38,1% em 2001 para 75,4% em 2012 com uma taxa de rentabilidade no ensino primário de 62,3%. Em 2013 houve um baixo índice de escolaridade média que se situou em 4,9% enquanto 77% não possui nível de escolaridade ou apenas o ensino primário (CEI/UC, 2013). A questão apontada com recorrência ao nível do ensino em Angola é o acesso e a qualidade como sendo os graves problemas de que padece o sistema de ensino e educação, sobretudo, no ensino de base e médio. Ao nível da região austral de África Angola é um dos países que pouco investe no sector da educação. A taxa de sobrevivência de acordo com o PN/EPT (s/d) é extremamente baixa sendo que apenas 26,7% dos que ingressam na 1ª classe sobrevivem até à 6ª classe, fim do ensino obrigatório. Para o PN/EPT (s/d) de 1000 alunos que iniciam os seus estudos menos de 20% terminam a graduação. Do total da população sem nenhum nível de escolarização estima-se de acordo com o PN/EPT (s/d) que 41% esteja numa situação de extrema pobreza.

A grande maioria da população inquirida reside por distrito na periferia marcada por carência de infra-estruturas, condições mínimas de habitabilidade e elevados níveis de pobreza (Bettencourt, 2011) sendo nas Ingombotas com 63% em bairros periféricos; Maianga com 71% na periferia; Kilamba Kiaxi, 84%; Rangel com 52%; Samba com 87% e Sambizanga com 73% da população na periferia da cidade. O crescimento das populações pobres forçam a utilização excessiva e a degradação dos recursos naturais por luta à sobrevivência (Corson, 1996). Em Angola 41% do total da população iletrada vive em situação de pobreza extrema (MED, 2014) que é marcada pela literatura científica como factor de vulnerabilidade em países em desenvolvimento como Angola.

Questionado o rendimento dos entrevistados em 6 distritos urbanos de Luanda, sobretudo, em mercados formais e informais e escolas os resultados num universo amostral de 200 pessoas por distrito revelam os seguintes dados numéricos constantes na figura 3.

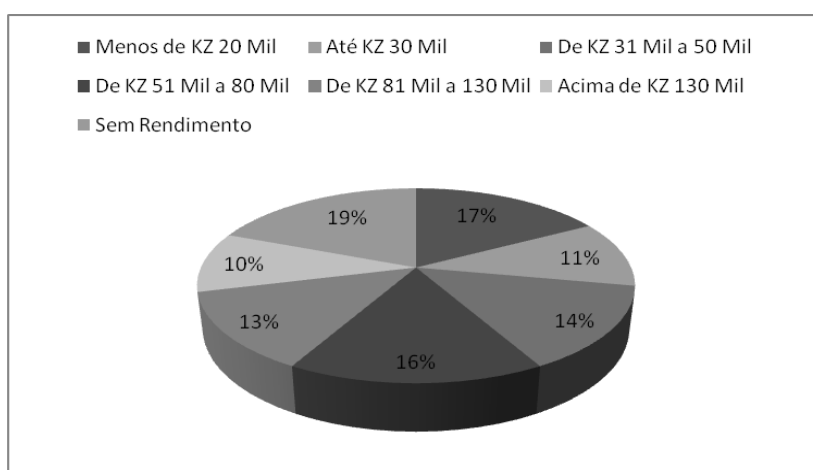


Figura 3: Rendimento das pessoas entrevistadas

Os sem rendimento são famílias que no fim de cada semana ou mês não sabem o quanto teve de rendimento por alegar indispor de uma fonte segura de rendimentos. Portanto, são famílias que vivem mais para o presente sem muitas expectativas para uma vida melhor. As expressões mais veiculadas foram “o que conta é dar de comer aos filhos” ou “não consigo fazer nada com o que ganho”. Verificou-se que grande parte de famílias com rendimento abaixo de AKZ 20 Mil equivalente mais ou menos a USD 200,00 e sem rendimentos vive em bairros desordenados e assentamentos, nalguns casos, em áreas de risco. ngola tem um

índice de rendimento ajustado à desigualdade de 50 e 58,6 de coeficiente de GINI de acordo com o IDH (2013).

Apesar dos elevados índices de crescimento económico a sua economia é bastante vulnerável por depender, substancialmente, das oscilações do mercado de petróleo. As disparidades entre as áreas urbanas e rurais no acesso a serviços e bens como energia eléctrica, água potável, saneamento básico e hospitais são bastante expressivas. De acordo com o CEI/UC (2013) 61% da população faz apenas duas refeições por dia.

De acordo com INE (2010) os 20% dos mais ricos em Angola arrecadam 59% das receitas e realizam 49% das despesas enquanto os 20% mais pobres arrecadam apenas 3% contra 5% das despesas. Viana (2010) afirma que a necessidade subsistência pode levar a adopção de comportamentos e práticas pouco seguras considerando de outro modo de acordo com Blanco *et al.* (2012) que as pessoas têm dificuldades de relacionar a ameaça das AC com os aspectos significativos e essenciais de suas vidas e quando o fazem confrontam-se, de igual modo, com as dificuldades de definir outros caminhos ou acções alternativas.

Quanto ao emprego da população inquirida (200) no distrito da Samba os resultados apresentam 26% de emprego; desemprego, 50% sendo por conta própria, 24%. Angola ocupa o mais baixo lugar da África Subsaariana com a posição 178º no item referente a “empregar trabalhador” (IDH, 2013). Em matéria de desemprego existe uma incapacidade estrutural para dar uma ocupação economicamente rentável e socialmente digna a quase 30% da sua população angolana em idade activa (Rocha, 2010).

O município de Luanda é marcado por uma grande desigualdade social com rendimentos anuais muito díspares (Bettencourt, 2011). Cerca de 2/3 da população angolana vive com menos de 2 USD/dia e as assimetrias humanas e regionais que resultam da má distribuição da renda nacional são crescentes (CEI/UC, 2013). O índice de rendimento ajustado à desigualdade de Angola é de 50 e 58,6 de coeficiente de GINI de acordo com o IDH (2013).

A figura 4 traduz a ideia das pessoas com ocupação ou sem emprego das pessoas entrevistadas em diferentes distritos do município da Luanda sendo que os mais desempregados são os que apresentaram baixos níveis de escolaridade.

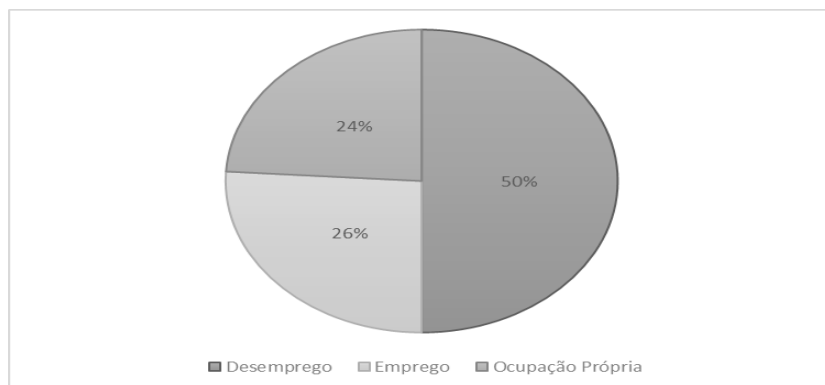


Figura 4: Quadro de emprego da amostra

Angola, de acordo com o Doing Business (2012) ocupa o mais baixo lugar da África Subsaariana com a posição 178ª no item referente a “empregar trabalhador” não obstante ter posto em prática a lei Strategy First Job, as políticas públicas de fomento do emprego, segurança social e ter ratificado as 8 Convenções fundamentais da OIT. De acordo com a WORLD BANK GROUP (2013) a agricultura emprega 2/3 de mão-de-obra em Angola que apesar de ter registado algum crescimento na ordem de 7,3% em 2012 manteve a taxa média de 10 de 13%.

Em 2012 os ministros do Trabalho e parceiros sociais da Comunidade de Desenvolvimento dos Países da África Austral (SADC) reunidos em Luanda concluíram que o desemprego entre os jovens constitui uma ameaça para a paz e a estabilidade social. Apesar de Luanda ser o maior parque industrial do país com uma concentração estimada em 93% está longe de absorver a grande demanda que se impõe no mercado de trabalho. Esse quadro, deu lugar às profundas desigualdades e assimetrias territoriais descrita, também, por Rocha (2010) tendo empobrecido e desencadeado, por conseguinte, excessiva pressão no mercado de trabalho de Luanda. A esse quadro associam-se algumas insuficiências de articulação e orientação da política de ensino e formação técnico-profissional às exigências actuais.

Colocada a questão sobre o que a população entendia sobre as AC as respostas divergiram muito. 14% dos 200 inquiridos entre estudantes e não estudantes no Sambizanga apresentaram definições que variam desde as mais literais às próximas das acolhidas pelo IPCC e CMNUAC; 32% associaram a definição às causas (indústrias que poluem, desmatamento de florestas, desvio de rios); 30% definiu as AC como eventos e as palavras

que mais sobressairam foram: “ventos violentos” “tsunamis” “seca” “calor que mata muito” “terramotos” “inundações fortes” enquanto 18% definiram como sendo “doenças desse tempo” “castigo de Deus” “falta de respeito do ritual do mar” “falta de respeito à nossa tradição.” Os que afirmaram não saber totalizaram apenas 6%.

À questão se ouviu falar ou que informação tem sobre as AC na escala de 0 a 5, considerando que zero representa nenhuma informação; 1, significa péssima informação; 2, pouca informação; 3, representa informação razoável; 4, boa informação e 5, muita informação o quadro dos resultados é o seguinte: 84% atribuiu zero enquanto 9,5% indica o valor 1, portanto, pouca informação. Apenas 6,5% dispõe de boa informação com o valor 4. Na figura 5 estão os resultados sobre a informação referente às AC.

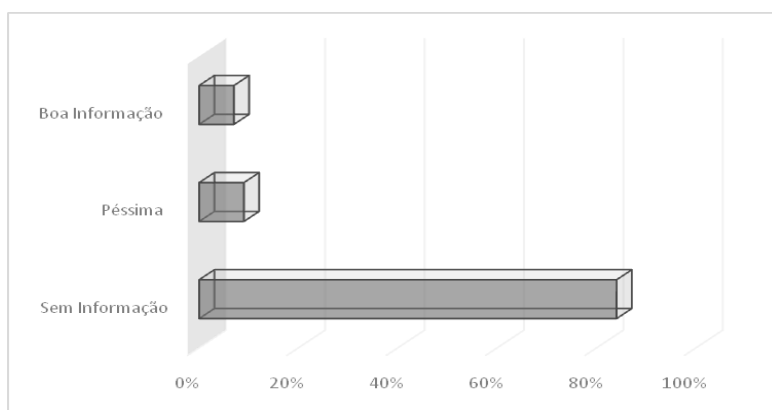


Figura 5. Domínio da informação sobre as AC (n=1200).

Sobral, A. *et. al.* (2010) consideram que, hoje, mais do que a magnitude dos eventos o grau de vulnerabilidade é um factor preponderante de intensificação dos impactes dos eventos. Em Luanda a informação sobre as AC é deficitária num quadro em que a crescente urbanização sem a integração e gestão do risco como instrumento processual de formação e tomada de decisão nas políticas de gestão do território deram lugar aos assentamentos desordenados e em áreas de risco impondo modificações nos processos sedimentares naturais e nas taxas de infiltração e escoamento superficial.

Quanto aos efeitos das AC os resultados estão representados na figura 6. Dos inqueridos em 6 Distritos Urbanos de Luanda 72% apontou não ter informação sobre os efeitos das AC; 9% considera ter boa informação ao que corresponde na escala de avaliação ao valor 4, e, finalmente, 19% com péssima informação, portanto, valor 1.

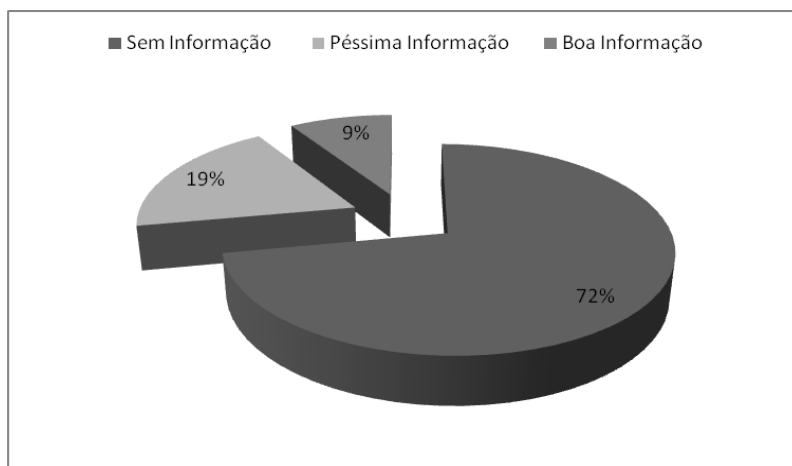


Figura 6. Efeitos das Alterações Climáticas (n=1200)

O elevado índice de desconhecimento dos efeitos das AC avaliado na ordem de 72%, em sede de percepções, traduz o grau da periferização das questões ambientais nas considerações e realizações quotidianas. Várias perturbações nas propriedades geológicas, químicas, físicas ou biológicas de ecossistemas costeiros com impactes consideráveis nas suas populações. Contudo, os índices de mortalidade provocada por doenças de origem hídrica como a malária que é a primeira causa de mortalidade em Angola, a cólera, diarreias e outras são notáveis. De acordo com Vaz (2010) citando BRASIL (2008) estudos epidemiológicos tornam evidente o aumento de risco associado às doenças respiratórias e cardiovasculares bem como a mortalidade geral e específica imputáveis à exposição a poluição presente na atmosfera. Na verdade, os impactes das AC são diversos e o seu impacto varia dependendo do grau de adaptação e resiliência.

À questão sobre o conhecimento de doenças provocadas por contaminação hídrica os resultados estão representados na figura 7 tendo-se verificado que 67% de 200 entrevistados em áreas de maior risco tem conhecimento da origem viral e bacteriana de doenças provocadas por contaminação de corpos aquáticos enquanto 33% desconhece. A figura 9 representa o grau de conhecimento de doenças por contaminação hídrica.

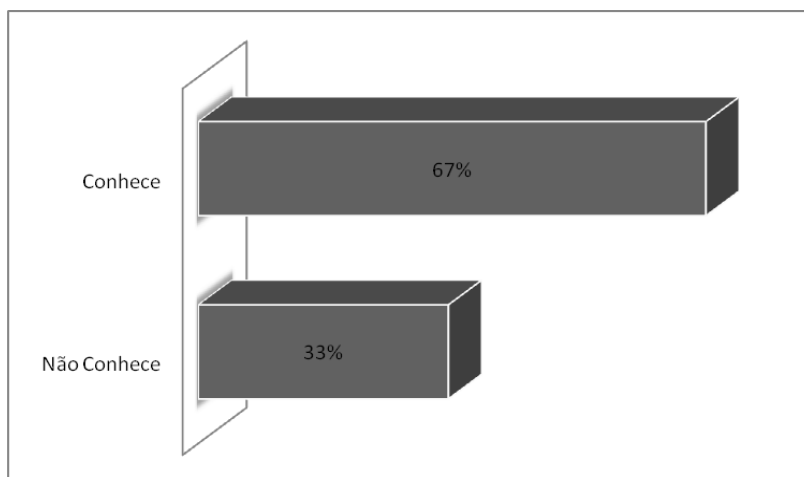


Figura 7: Percepções sobre as doenças por contaminação hídrica

Os índices de percepção sobre as doenças de origem hídrica representados na figura 7 contrariam em primeira instância o défice de política em matéria de saúde pública e em segunda as práticas e comportamentos dos munícipes. Pouco se produz sobre a sensibilização e educação em saúde pública. Não existem estudos nem programas de saúde pública ao nível das comunidades. A não criação do corpo de Fiscais Comunitários prevista na Lei de Bases do Ambiente condiciona a proximidade e a participação dos cidadãos em programas de educação ambiental e saúde pública. Outro aspecto é o défice de integração de políticas entre o ambiente e a saúde.

De acordo com o CEI/UC (2013) o quadro epidemiológico de Angola em 2013 continuou inalterável com a liderança da malária como doença mais notificada com 56%; as doenças respiratórias agudas (21%), as diarreias agudas com 9%, febre tifóide 5%, disenteria 4%. Orçamento 2014 para a saúde não responde suficientemente às prioridades do Plano Nacional de Desenvolvimento que confere realce à operacionalização dos serviços sobre os cuidados de saúde a nível comunitário (OPSA e ADRA, 2014). Na verdade, é notória em Luanda a falta de integração e articulação entre os vários instrumentos de política pública. O investimento na saúde partindo da interpretação dos orçamentos é baixo. De acordo com o OPSA e ADRA (2014) o peso da saúde na despesa total diminuiu em 1,3 pontos percentuais de 5,6% do total em 2013 para apenas 4,3% em 2014. Comparando Angola com países como a Zâmbia e Moçambique estes têm os gastos na saúde na ordem de 15% e 20%. No conjunto educação e saúde em Angola absorvem apenas 10,7% dos gastos públicos em 2014.

Blanco et al. (2012) num trabalho que coordenaram intitulado «Conhece e Valoriza as Alterações Climáticas» afirma que dados sobre a investigação social apontam para as dificuldades que as pessoas têm de relacionar a ameaça das AC com os aspectos significativos e essenciais de suas vidas e quando o fazem confrontam-se, de igual modo, com as dificuldades de definir outros caminhos ou as ações alternativas. De facto, face à pobreza e inexistência de outras alternativas o quadro mental está voltado na busca das necessidades primárias minimizando ou, sem tal, consciência, outros riscos.

Em Angola as cidades do litoral têm crescido mais rapidamente que a capacidade de instalações e infra-estruturas de tratamento de esgotos (MinUA, 2006) e muitos efluentes domésticos e industriais não tratados estão a céu aberto e despejam no mar. Em muitos bairros, sobretudo, periféricos o lixo é acumulado em lixeiras próximas às residências e atirado para o mar onde se pratica a pesca artesanal e se fazem banhos. Nisso há que convir que as AC ao produzirem eventos extremos (inundações, secas, furações e outros fenómenos) ou ao imporem as alterações nos ecossistemas não desencadeiam apenas o processo de degradação ambiental, como também, aceleram os níveis de distribuição de vectores que aumentam as incidências de doenças de veiculação hídrica e a emergência de outras doenças. As imagens que se seguem nas figuras 8 foram captadas na Chicala, distrito urbano da Samba.



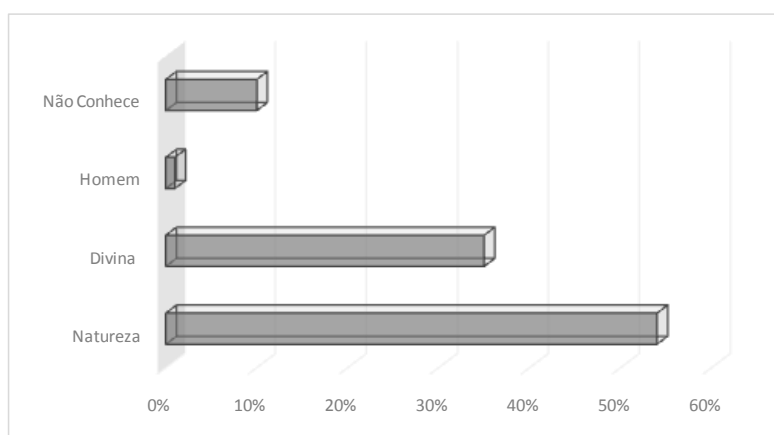
*Figura 8: Exposição ao lixo na Chicala*

No município de Luanda os registos do surto de cólera são recorrentes, sobretudo, em épocas de chuvas. De acordo com o MinSA (2013) a malária, as doenças respiratórias e as doenças diarreicas agudas continuam nos primeiros lugares de morbilidade e mortalidade em Angola. Afirma que em 2013 houve um aumento de 28% de casos febris registados em

comparação com o ano de 2012. Ainda de acordo com o MinSA (2013) Em 2013 o registo de óbitos foi de 6.518, um aumento em comparação com 2012 de 40%. A dengue teve casos notificados na ordem de 1241, pela primeira vez em Angola, com o registo de 11 óbitos MinSA (2013). Luanda tem o maior registo de casos de malária em 2011. De acordo com o Ministério do Plano citado por Oliveira (2012) a malária é a primeira causa de mortalidade e morbidez em Angola representando 35% da demanda de cuidados curativos, 20% de internamentos hospitalares, 40% das mortes peri-natais e 25% de mortalidade materna. Actualmente, em Angola 1 médico está para 5.000 habitantes estimando-se que a relação para Luanda seja de 1 médico para 1.200 habitantes.

O que mais preocupa é o facto de na região Austral da África não ter sido institucionalizada no sector da saúde a gestão do risco de catástrofes. Denota deste facto alguma fragilidade institucional que se pode traduzir na incapacidade de responder às emergências e recuperar dos eventos decorrentes das catástrofes em matéria de saúde.

As respostas quanto à origem das AC numa amostra de 1.200 o quadro se reflecte na figura 9 com 54% de respostas a atribuir à natureza a causa das AC; 35% a atribuídas AC à causa divina enquanto 1% atribui as AC à acção antrópica. 10% desconhece, efectivamente, a causa das AC.



*Figura 9: Percepções sobre a Causa das AC em Luanda*

A forma como se desresponsabiliza quase que, por completo, o Homem no processo das AC, como se pode ler na figura 12 denota as influências que determinadas valorizações culturais e convicções religiosas associadas à falta de produção, divulgação científica e empoderamento das comunidades distritais de Luanda sobre as AC exercem na percepção

ambiental facto que empobrece o entendimento científico das AC. Ao longo das entrevistas as respostas apontadas, sobretudo, pela faixa etária acima dos 45 anos de idade traduziram-se, essencialmente, nas seguintes expressões: «Não sei o que está a acontecer», «Só tem de ser Deus», «o Homem estragou e Deus está a castiga-lo», «antigamente, isso estava bem, hoje, não sei. Deve ser o começo do Fim do Mundo»; «O governo mudou tudo. Até o peixe fugiu».

De acordo com Braga (2010) a falta de políticas e acções de planeamento integrado do território (questão de mobilidade urbana) está na origem de problemas como a exclusão social; acidentes tecnológicos, poluição, competitividade das cidades cujos investimentos e a manutenção de infra-estruturas reduzem a eficiência urbana e falta de produtividade e qualidade de vida. Em Angola os riscos ambientais de natureza tecnológica, no caso, acidentes rodoviários são a segunda causa de mortalidade no país de acordo o Ministério do Interior (2014).

O clima oscilou naturalmente marcada por variações impulsionadas pela tectónica de placas e por variações de correntes oceânicas transportadoras de energia térmica do Equador para os pólos (Santos, 2007:317). Contudo, as principais causas das AC estão associadas a gases que de origem antropogénica que interferem com os padrões normais de troca de energia.

Para o IPCC (2014) existem 95% de certeza da influência da humanidade nas AC. De acordo com o IPCC (2014) desde pelo menos nos últimos 800 Mil anos as concentrações atmosféricas de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e de N<sub>2</sub>O têm um aumento sem precedentes. As concentrações de CO<sub>2</sub> aumentaram em 40% desde os tempos pré-industriais, principalmente a partir de emissões de combustíveis fósseis e, secundariamente, de emissões de mudança líquidas de uso da terra. Se é verdade que nem todos os destinos de GEE foram devidamente identificados o certo é que o seu aumento no sistema climático desequilibrou profundamente os seus ciclos naturais. De acordo com o oceano absorveu cerca de 30% do dióxido de carbono antropogénico emitido, causando a acidificação do oceano. O NCADAC (2013) lançado pelos EUA confirma abundarem as provas sobre as AC da atmosfera às profundidades dos oceanos. Portanto, hoje, a questão mais do que identificar as causas prende-se com as formas e capacidades de responder ou lidar com as AC num quadro em que a exemplo de Angola as desigualdades potenciam, ainda, as vulnerabilidades sócio-ambientais.

Quanto à natureza do risco e percepções sobre o grau de exposição ao risco, vulnerabilidades sócio-ambientais e capacidades os resultados estão reflectidos na tabela 4. Em diferentes comunidades dos 6 Distritos Urbanos de Luanda foram interpeladas 1.200 pessoas, uma amostra de 200 pessoas por cada Distrito Urbano. As respostas para os assentamentos em áreas com registos de desabamentos totalizaram 124% de 1.200; 122% para as inundações e 85% para os deslizamentos.

O grau de incapacidade de respostas face à ocorrência de eventos climáticos extremos apontou para elevados níveis de percentuais em 6 Distritos Urbanos de Luanda, um valor mais expressivo de todas as percepções sobre os riscos e vulnerabilidades. Ou seja, a percepção de insegurança, a incapacidade de antecipar, lidar e recuperar-se de eventos e riscos de desastres associados às AC é, bastante, elevado como se observa na figura 10.

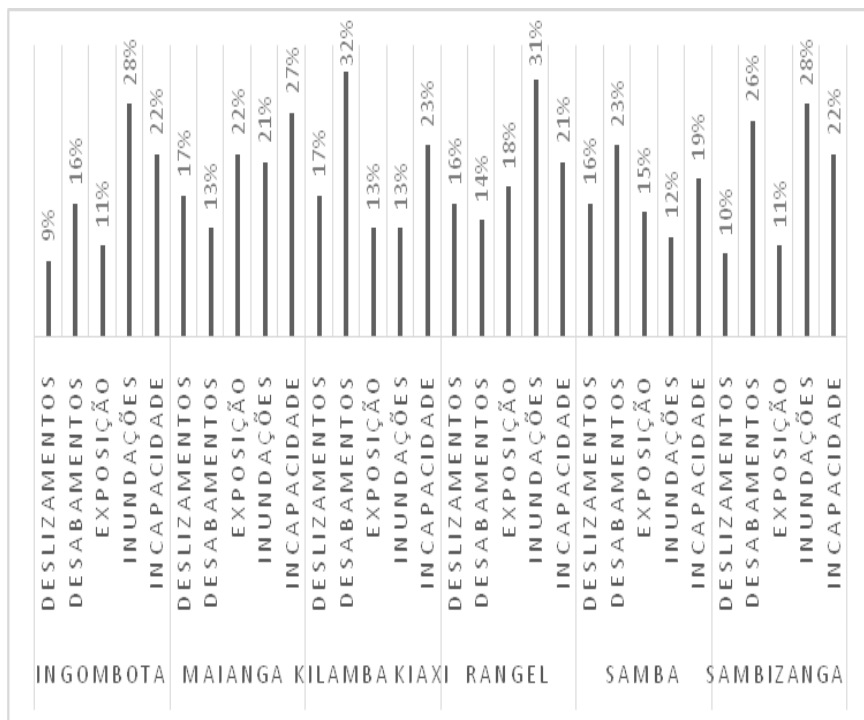


Figura 10: Desabamentos, Incapacidades e Exposição aos Riscos e Vulnerabilidade Sócio-ambientais em Luanda

Comentado [u1]: Neste caso é uma Tabela EXATO

Na análise conjunta das variáveis a) incapacidades de resposta e b) exposição aos riscos e eventos climáticos os resultados se distribuem em ordem de vulnerabilidade alta para média ou baixa de acordo com os seguintes dados: Maianga na primeira posição com 49%, Rangel em segundo com 39%, Kilamba com 36%, Samba com 34% e, finalmente, Sambizanga e Ingombota com 33%.

● ***Dinâmicas de Uso dos Solos em Luanda e Caracterização Sócio-Ambiental***

De acordo com Garcia, (2013) entre as classes de uso do solo no período 2000 - 2008 houve alterações, ou seja, um aumento na área do solo urbano de 3,59% para 7,74% e uma redução significativa nas áreas de vegetação natural de 8,71% para 3,95% e a área agrícola variou de 64,63% para 52,46%.

A falta de articulação de políticas integradas assente no princípio da precaução associada à crescente densidade populacional; a pobreza e carência de infra-estruturas sociais básicas; a segregação espacial e os baixos índices de percepção ambiental; o défice de informação e participação das populações em processos de formação e tomada de decisões; a inexistência de zonamento territorial assente na identificação, monitoramento e prevenção dos riscos acentuaram os assentamentos desordenados impondo alterações físicas no território costeiro de Luanda.

No porto de Luanda as obras de engenharia pesada e outros usos inadequados dos solos costeiros, portanto, sem planeamento integrado do território alteraram profundamente a paisagem natural da Baía de Luanda nos últimos anos como se pode observar nas figuras 11. As diferentes cores indicam a tipologia de perigos que impoem alterações impostas nas linhas costeiras da Baía de Luanda de acordo com a DW (2013).



Figura 11: Alterações físicas na Baía de Luanda.

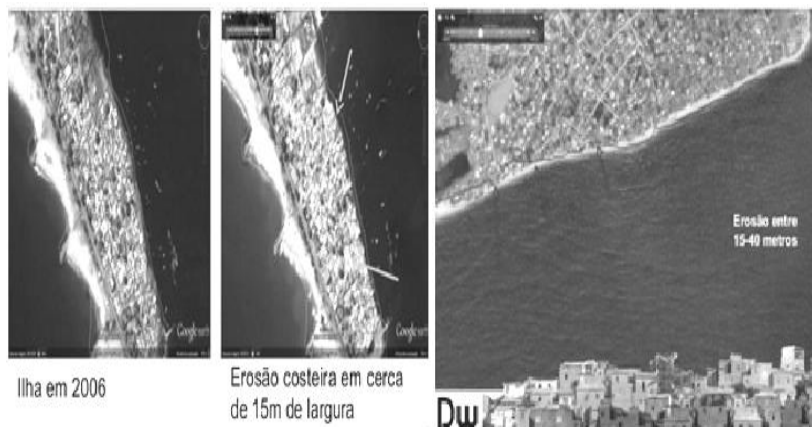


Figura 12: Alterações na Linha da Costa entre 2006-2010

Fonte: DW (2013)

De acordo com Freire (2011) as linhas de costa sofreram e continuam a sofrer processos de erosão marinha no mundo em grande medida como resultado de conflitos entre acções naturais e pressões antrópicas. Freire (2011) refere que estudos da União Geográfica Internacional (s/d) demonstram que 70% das costas sedimentais no mundo sofrem alterações por erosão sendo que a maior parte de insustentáveis casos de erosão estão relacionados com causas de perda de sedimentos em larga escala de tempo. Associa a isso, de entre outros factores, o desequilíbrio entre a orientação da linha da costa e a orientação média da direcção de ondas que governam as correntes na costa (Freire, 2011).

Não havendo em Luanda monitoramento do fenómeno da erosão costeira nem dados sobre as taxas históricas da erosão o Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Luanda e eventuais cenários de adaptação para a erosão poderão ser comprometidos em alguns aspectos. Um dos aspectos observáveis tem sido a intervenção em alguns trechos costeiros sem que se saiba através de estudos multidisciplinares da evolução natural da linha da costa. De acordo com Freire (2011) citando Angulo (2000) a evolução natural da linha da costa não deve ser motivo para a intervenção antrópica sob pena do risco de modificação do seu desenvolvimento e provocar sérios problemas de erosão costeira.

O MInUA (2006) assegura que poucos são os estudos conhecidos sobre as áreas poluídas em Luanda. Contudo, um estudo (s/d) desenvolvido pela Faculdade de Engenharia da Universidade Agostinho Neto (2005) indica do acordo com o MInUA (2006) a existência de teores totais de alguns metais pesados nos sedimentos, aparentemente, acima dos

critérios de qualidade recomendados para águas e sedimentos marinhos (MinUA, 2006). Informações de um estudo (s/d) feito pela Faculdade de Ciências e o Instituto Nacional de Investigação Pesqueira de acordo com MinUA (2006) apontam para uma contaminação biológica por coliformes fecais. Não obstante trabalhos de melhoria feitos na Baía de Luanda o quadro de poluição pouco terá mudado pois os efluentes industriais e domésticos não tratados continuam a ser despejados na Baía num quadro em que não há sistemas de monitoramento ambiental.

O município de Luanda não dispõe de um aterro sanitário. O lixo hospitalar para algumas unidades ou centros hospitalares é controlado e incinerado sendo noutros casos recolhido por serviços de recolha do lixo e transportado para o aterro sanitário de Cacucaco. A outra parte do lixo hospitalar é, ainda, depositado em lugares impróprios como as valas de drenagem e contentores públicos com todos os riscos sérios para a saúde pública. Em muitas áreas distritais do município de Luanda o lixo é depositado em espaços impróprios, isto é, atirado nas valas de drenagem, em lixeiras criadas, espontaneamente, em zonas próximas às residências, ou ainda, lançado no mar. Existem grandes dificuldades de acesso dos carros de recolha do lixo, portanto, de operacionalidade em bairros periféricos de Luanda.

As redes de colectores existentes datam dos anos 60 e 70 com ampliações nas décadas subsequentes. Contudo, um dos grandes problemas prende-se com o empenho na manutenção dos colectores e o depósito do lixo que é feito no sistema de drenagem que entopem e, por conseguinte, provocam alagamentos que se têm verificado na cidade. Ao longo da costa de Luanda a acumulação de resíduos sólidas em corpos de água a destruição por obras de engenharia pesada e o abate indiscriminado de mangais tem empobrecido as funções ecológicas da sua zona húmida.

#### ● *Cenários de Adaptação em Luanda*

Angola tem a responsabilidade da integração da adaptação em planos de desenvolvimento sustentável partindo do entendimento de que a adaptação é um processo contínuo que, desde logo, sugere permanentes reavaliações e investimentos. O PANA produzido é já um bom indicador, embora, a abordagem da adaptação seja bastante incipiente e elitista informada por um entendimento periférico de gestão do risco decorrente das AC. O PANA de Angola ao privilegiar de forma desarticulada o sector energético responde às preocupações sobre a mitigação levantadas nos primeiros Relatórios do IPCC num país com um enorme défice de capacidades e vulnerabilidades sócio-ambientais.

A adaptação para a realidade de Luanda deve de entre as medidas estruturais e não estruturais privilegiar, grosso modo, políticas vigilantes entendidas num quadro de integração assente no princípio da precaução. Isso requerer maior produção de estudos multidisciplinares para que se tenha maior fluxo de informação sobre os riscos decorrentes das AC; empoderamento das comunidades locais desde a promoção da qualidade de ensino e educação, políticas integradas em matéria da saúde à participação activa dos munícipes em processos de formação e tomada de decisões públicas; aquisição de instrumentos técnicos de alerta e monitoramento; justiça social e económica que combata a segregação sócio-espacial e pobreza responsáveis por vulnerabilidades sócio-ambientais.

É importante que se constituam mecanismos de partilha ou compensação de perdas, a promoção da cultura do seguro patrimonial, deslocalização de serviços e proibição de edifícios pesados numa faixa mínima de 100 m da linha da costa e a adopção de um novo padrão de regulação e gestão de espaços urbanos. Aconselha-se, também, construções adaptadas aos eventos climáticos cada vez mais incertos. Exemplos de limite e regras de assentamentos ao longo da orla costeira na Carolina do Norte (Freire, 2011) ou outros poderão promover um ambiente saudável e sustentabilidade dos recursos costeiros. As construções de obras leves ou pesadas devem ter em atenção para além de outros aspectos a taxa histórica da erosão. Infelizmente, a excessiva importação de modelos e padrões de construção em Luanda à margem dos pressupostos de adaptação às AC e em alguns casos sem a mobilização prévia de recursos básicos que permitam a sua sustentabilidade pode dar lugar a determinados riscos sócio-ambientais nos próximos tempos.

Os cenários de adaptação às AC deverão ser estruturados com base em 4 pilares prioritários que a Acção de Hyogo 2005/2015 apresenta:

A Dimensão Política – que se traduz na garantia de redução do risco de desastres como uma prioridade nacional e local suportada por instituições fortes. Quer dizer que no âmbito desse pilar devem ser produzidas e implementadas de entre outras acções a criação de plataformas nacionais de RRD; integração da RRD nas políticas de desenvolvimento e planificação e a introdução de legislação para a RRD;

A Dimensão Científica – representada por acções como a identificação, avaliação, monitoramento do risco e optimização dos sistemas de aviso prévio;

A Dimensão Social – que se traduz na produção de valores de justiça social, educação, cultura de segurança e resiliência e partilha de conhecimentos e, finalmente, a Dimensão das Vulnerabilidades cujo foco é a redução de factores de risco subjacentes.

A OCDE (2011) classifica as medidas de adaptação que podem, servir, também, de referência para a realidade de Luanda reflectidas na tabela 4 com algumas adaptações cujos cenários por sectores são os seguintes:

<b>Sector</b>	<b>Tipo/Categoria de Adaptação</b>	<b>Exemplos de Opções de Adaptação</b>
<b>Agricultura</b>	Partilhar perdas (estruturais ou tecnológicas)	Seguro para as culturas ou fundo de contribuição comunitária
	Prevenir as perdas (mercado)	Remover distorções de mercado (regulação); Liberalização do comércio; Diversificação de fontes de rendimento.
	Mudar de uso	Mudar e diversificar as culturas; Alterar datas de plantação ou cultivo; Alterar práticas agrícolas.
	Investigação	Desenvolver culturas resistentes ao calor e secas.
<b>Zonas Costeiras</b>	Prevenir perdas	Muros de protecção, alimentação artificial; revestimentos; fixação biológica e reflorestamento costeiro; criação de corredores ecológicos; tecnologia de geo-concentração.
	Prevenir perdas em operações in situ	Gestão de sedimentos, reabastecimento de praias e protecção de zonas húmidas.
	Prevenir perdas (institucionais e administrativas)	Planeamento integrado do uso do solo.
	Mudar a localização	Relocalização e estabelecimento de áreas de reserva
	Prevenir perdas (estruturas e	Redução de perdas (controlo de

<b>Água</b>	tecnológicas)	infiltração; canalização; aumento da capacidade (novos reservatórios)
	Prevenir perdas (institucionais e administrativas)	Alocação de água; Gestão de riscos para enfrentar a variabilidade das precipitações.
	Prevenir perdas (mercado)	Licenças para o uso da água; estabelecimento de preços da água.
	Educação/Comportamento	Uso racional da água; recollecção de água pluvial.
<b>Saúde</b>	Prevenir perdas (estruturais e tecnológicas)	Novos códigos de construção
	Prevenir perdas (institucionais e administrativas)	Investigação e desenvolvimento sobre o controlo de vectores; vacinas e erradicação de doenças.

*Tabela 4: Cenários de Adaptação por Sector.*

*Fonte: OCDE (2011) com algumas adaptações.*

Colocada a questão quanto à importância atribuída às questões ambientais para as diversas comunidades numa escala de 0 a 10 sendo que quanto maior for o número, maior é o grau de importância, os resultados foram: A Samba com 53% de participações atribui 5; Ingombota com 67% atribui 4; Rangel com 58% atribui 7; Sambizanga com 71% atribui 6; Kilamba-Kiayi com 63% atribui 5 e Maianga com 79% atribui 8. A figura 13 traduz em percentagens as percepções por Distrito sobre o grau de importância atribuída às questões ambientais.

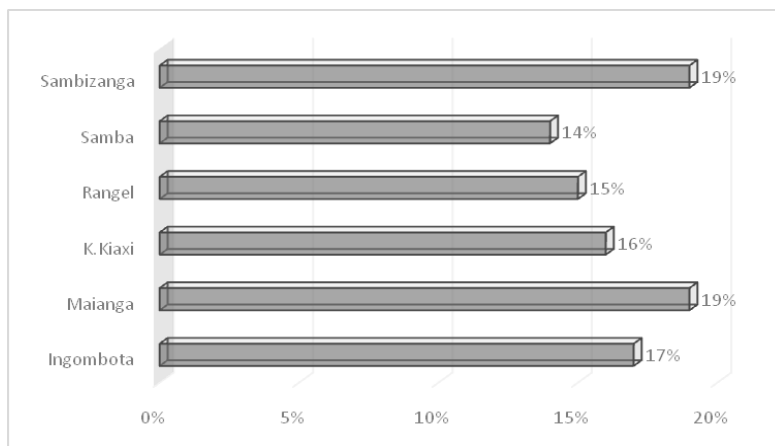


Figura 13: Percepções sobre a importância atribuída às questões ambientais

No contacto directo com as comunidades denotou-se a existência de uma visão redutora do conceito de ambiente. Facilmente, os activistas ambientalistas associam a questão ambiental aos problemas ligados à proliferação do lixo e algumas doenças como a cólera e a malária recorrentes em Luanda. A articulação entre o conceito de ambiente e as AC é pouco abordada e veiculada. E isso explica na prática como é, de algum modo, considerável o grau de importância atribuída às questões ambientais contrariamente às percepções sobre as AC.

Para os resultados sobre a informação ambiental numa escala de 0 a 5 sendo que o 0 significa nenhuma informação; 1, péssima informação; 2, pouca informação; 3, informação razoável; 4, boa informação e 5, muita informação. A informação está discriminada por diferentes temáticas:

O debate sobre as AC em Luanda e no país em geral, ainda, não é uma realidade social. O discurso sobre as AC é tímido e bastante deficitário mesmo em instituições académicas. As AC pouco ou nada significam no dia-a-dia da grande maioria da comunidade de Luanda. Em espaços de informação pública ou privada não há, em grande medida, produção e publicações científicas sobre as AC.

A figura 14 traduz os resultados sobre o domínio da informação em matéria de poluição. 68% dos inqueridos indica o valor 3 correspondente à informação razoável sendo 17% sem informação ao que corresponde na escala a 0; os que se mostraram ter boa informação em

matéria de poluição correspondem a 7% igual a 4 na escala e 8% com péssima informação, valor igual a 1.

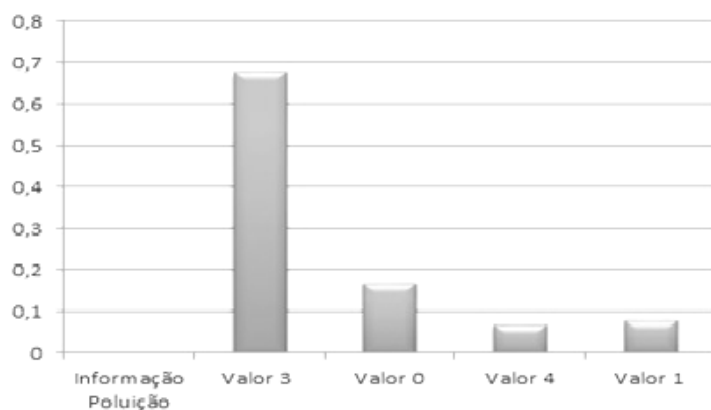


Figura 14: Grau de informação sobre a poluição.

A poluição é entendida como qualquer alteração nas propriedades tanto físicas, químicas quanto biológicas de um determinado meio ou corpo cujo impacte pode comprometer um habitat e sua população. De acordo com Reis (2010) as fontes de poluição podem ser pontuais ou difusas. As fontes pontuais caracterizadas pelas descargas de efluentes a partir de fontes de fácil identificação enquanto as difusas são imputáveis às causas de difícil determinação ou indicação. A poluição pode ser provocada pela acção da própria natureza (nuvens de um vulcão, incêndios, tempestades de areias, etc.) ou pelo Homem (queima de gás, gases de veículos automóveis e industriais, extracção mineral, etc.) Em Luanda a poluição cujos estudos de acordo com o MinUA (2006) são poucos, para nós, inexistentes, e com uma concentração industrial do total do país acima de 90% é caracterizada, essencialmente, pela desordenada urbanização e crescimento populacional. Não há articulação entre os instrumentos de gestão territorial e ambiental.

Durante os trabalhos de análise apesar de alguma institucionalização de espaços de coordenação, na verdade, não passaram de espaços virtuais. A questão ambiental foi abordada como um elemento de pressão externa do que propriamente um valor intrínseco às políticas gerais do país. Ou seja, pretendeu-se dar respostas a um problema para o qual não se está preparado e desenraizado do ponto de vista de monitoramento e gestão do resto de instrumentos de desenvolvimento social e económico do país. O conceito de gestão integrada do território está longe de traduzir-se na vida política e social dos cidadãos.

Grande parte de efluentes domésticos e industriais em Luanda não são colectados nem tratados (Bettencourt, 2011). Na Baía as águas mal cheirosas, a presença de vários plásticos atirados no mar e de coliformes fecais indiciam alguma poluição biológica. Alguns pescadores alegam ter encontrado nos últimos anos peixes mortos enquanto outras espécies marinhas escasseiam. Na verdade, ninguém sabe se se está perante uma situação de poluição térmica cujos impactes de entre outros provocam a alteração nos ciclos de reprodução e diminuição do tempo de vida de algumas espécies aquáticas ou não. Há que lembrar que apesar da aprovação Angola não publicou a Resolução sobre a Interdição da Importação de Lixos Perigosos e ao Controlo da Movimentação Transfronteiriça desses Lixos em África e tantos outros instrumentos internacionais sobre a poluição costeira e marinha.

A poluição por alijamento em razão das deficiências do sistema de fiscalização marítima e falta de monitoramento da poluição marinha poderá provocar danos às espécies por lançamento de dejectos a partir de embarcações, vazamentos, afundamentos de plataformas ou navios na costa que banha Luanda. Não obstante, algumas intervenções pontuais de recuperação ou melhoria das infra-estruturas de esgotos, o sistema na sua generalidade está deteriorado e parte do município de Luanda não servida por sistema de esgotos. Hoje, não dúvidas, que segundo vária literatura científica a poluição por esgotos e resíduos domésticos e industriais é a maior e potencialmente mais danosa causa do desequilíbrio ambiental em ZC.

Angola publicou um Plano Estratégico sobre os Resíduos Sólidos que vai até 2025, mas a grande questão que se coloca para além da insuficiência de recursos o que poderá comprometer a sua sustentabilidade prende-se com a forma desintegrada dos instrumentos e programas que têm sido produzidos no quadro de políticas gerais do país. A constituição de activistas comunitários, imperativo legal, previsto na Lei de Bases do Ambiente de Angola teria ajudado a empoderar as comunidades e a criar um espaço de diálogo e proximidade entre os órgãos de decisão e as comunidades ou ONG. Porém, contra legem, os activistas comunitários não foram criados. Em Luanda, grande parte, de famílias que vivem ao longo da orla marítima atira o lixo directamente para o mar por se tratar de zonas inacessíveis para a recolha do lixo. Não obstante o Estado angolano ter aprovado a Resolução sobre os Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) determinados usos e práticas contrariam o espírito que fundamentou a aprovação desse instrumento.

As AC são uma realidade de acordo com variada literatura científica. Simplesmente, a complexidade do sistema climático e as limitações do Homem tardaram a compreensão desse fenómeno. Está em causa o equilíbrio energético ou não da Terra. A temperatura média que suporta a vida na Terra resulta de vários factores e interações de gases que compõem o sistema climático com propriedades físicas, químicas ou biológicas. Os relatórios científicos do IPCC traduzem que essas propriedades foram perturbadas tendo por conseguinte alterado o balanço térmico da Terra. Os Ciclos de Milankovitch, as pressões antrópicas e as condições inerentes à própria Natureza são apontados como as causas das AC, contudo, há que convir que a Natureza não é um sistema que pode ser construído ou lido por partes. Ela é um todo encadeado o que permite compreender que nem mesmo as causas das AC são isoladas, embora, o IPCC (2014) coloque, hoje, o Homem como sendo o principal responsável pelas AC.

Quanto ao conhecimento sobre os riscos sócio-ambientais decorrentes das AC os resultados apontaram para 949 a indicar o valor 0, sem informação, correspondendo a 79% da mostra enquanto 16% está com péssima informação, portanto, valor 1. Apenas 5% tem boa informação (5) como se pode observar na figura 15.

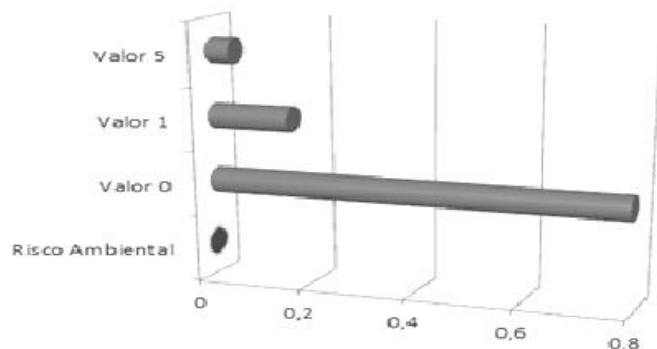


Figura 15: Percepções sobre os riscos sócio-ambientais.

Existem várias definições de risco ambiental para diferentes ramos do saber científico e contextos. Para a presente discussão entende-se por risco ambiental a incerteza associada a eventual ocorrência de um perigo que gera o sentimento de insegurança por reduzida capacidade de o evitar (Moura, 2000). De acordo com Viana (2010) a necessidade subsistência pode levar a adopção de comportamentos e práticas pouco seguras expondo as pessoas a se tornarem alvos potenciais de danos. Obviamente, o impacto de um dano depende, segundo a nova racionalidade, mais das características sócio-económicas e

políticas ou ainda do grau de exposição das sistemas – cliente do que, propriamente, da intensidade do evento. Daqui, a importância da adaptação e a resiliência.

Areosa (2010) apresenta algumas correntes em matéria de risco na perspectiva da teoria social. Assim, a perspectiva culturalista do risco entende que a percepção de risco depende de uma resposta cultural podendo ser interpretado como meio de aferir as diferenças entre grupos ou pessoas na mesma comunidade. Para a corrente culturalista na decisão para determinados riscos pesa a relação entre custos suportados e benefícios. De acordo com Areosa (2010) citando Tompson e Wildavsky (1982) existem formas como o risco é percebido: a) os riscos são aceitáveis enquanto as instituições sabem como controlá-los (Burocratas); b) os riscos percebidos como fora do seu controlo e a segurança entendida como uma questão de sorte (indivíduos quem a vida é como uma lotaria); c) os riscos são aceites enquanto não envolvem a coerção dos outros (eremitas); d) os riscos são aceites porque oferecem oportunidades e benefícios e e) a forma que entende que os riscos deveriam ser evitados a menos que sejam inevitáveis para proteger o bem público.

Para a perspectiva da “sociedade de risco” as decisões humanas podem provocar impactos e perigos que não reconhecem fronteiras. Essa corrente citada por Areosa (2010) entende que o desenvolvimento da ciência e a tecnologia permitiram o progresso económico, mas contribuíram para a emergência de novos riscos. Na perspectiva sistémica do risco entende-se o risco como uma falha ou desvio à norma no sistema. Por isso, o risco é visto como meio que permite reprogramar o interior dos diversos subsistemas da sociedade evitando uma eventual crise ou ruptura do próprio sistema (Areosa, 2010).

De acordo com a visão governamentalista o risco constrói-se, por um lado, considerando a arte de bem governar que pode ser vista como uma inteligente demarcação aos perigos e, por outro, na forma como são interpretados os riscos à luz do princípio de racionalização política. Esta corrente entende que existem certos riscos que só se tornam conhecidos depois de os seus efeitos afectarem diversas pessoas por vezes de forma irreversível (Areosa, 2010). Em países onde se cultivou o sentimento paternalista do Estado e com consideráveis índices de analfabetismo ou ainda elevado défice de circulação da informação sobre os riscos ambientais a perspectiva governamentalista do risco exonera as famílias de suas responsabilidades imputando-as ao Estado. Para a realidade de Luanda essa visão associada à perspectiva culturalista faz algum sentido embora outros aspectos mereçam algumas considerações.

A primeira consideração é o facto de Luanda não possuir uma Carta de Riscos nem o mapeamento de vulnerabilidades sócio-ambientais. As populações não são informadas sobre os processos e procedimentos de acesso à terra (áreas que devem ser ocupadas para efeitos de construção de residências, estabelecimentos comerciais ou industriais ou para a prática de agricultura) nem de potenciais ou reais riscos existentes. A segunda consideração prende-se com o facto de não existir desde que Angola é independente o Ordenamento e Planeamento do Território. Os Planos Urbanísticos existentes não são integrados nem abrangentes, isto é, não precedidos de estudos multidisciplinares e bastante localizados. Portanto, as terras não foram classificadas ou qualificadas de acordo com os pressupostos legais previstos na Lei 9/04, Lei de Terras, nem loteadas.

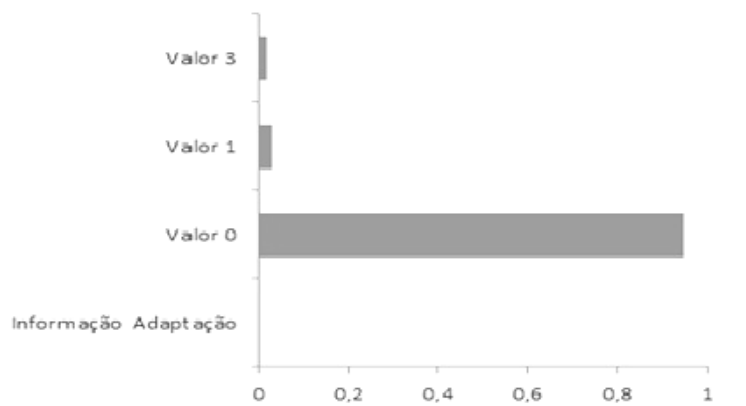
Os governos provinciais e as administrações municipais enquanto órgãos concedentes de terras são marcados pela excessiva burocracia e como diz Westrum (2004) citado por Silva (2010) a burocracia esconde a informação. Considerando, por um lado, a incapacidade institucional de responder à demanda da terra e, por outro, a especulação do preço da terra para um território que concentra o maior número da população total do país, as ocupações desordenadas e em áreas de risco cresceram assustadoramente.

Na realidade a concessão do direito à terra é posterior à ocupação e, em muitos casos, ao uso. A isso agrava a visão redutora ou tradicional do risco ambiental. Com recorrência associa-se o risco ambiental ao parâmetro meramente estabilidade/instabilidade dos sistemas naturais ignorando os factores e processos históricos de rupturas sócio-económicas e os riscos tecnológicos que põem em risco a vida do Homem do património da Humanidade. Casos como os assentamentos desordenados feitos em áreas de elevado declive com solos não devidamente consolidados como ilustra a figura 16 e os registos de acidentes no sector petrolífero e rodoviária, esta última considerada pelo DNVT (2013) como a segunda causa de morte em Angola provam a marginalidade do risco em instrumentos e políticas de desenvolvimento.



**Figura 16: Construções em áreas de risco**

A figura 17 descreve o grau de informação sobre a Adaptação às AC cujo quadro é o seguinte: 1.136, ou seja, 95% indica o valor (0), sem informação, sendo que 3% considera péssima informação (1). A informação razoável (3) foi representada com 2% restando.



*Figura 17: Percepções sobre a Adaptação às AC.*

Verifica-se que se acentuou o grau de desinformação com o tema sobre a adaptação às alterações climáticas. A adaptação pensada e aplicada no quadro da sustentabilidade é, na verdade, um tema recente mesmo em círculos científicos e académicos. Em Luanda por falta de programas educativos sobre o tema o desconhecimento representado percentualmente na ordem de 95% justifica-se. O PANA em Angola, para além, de não ser acompanhado de um programa de divulgação através da sensibilização e educação quebrando, desse modo, a sua proximidade com as comunidades de Luanda e ignorar as formas tradicionais de adaptação, privilegia assuntos referentes à mitigação, perspectiva

limitacionista. Hoje, a par da mitigação a adaptação é um instrumento preponderante face à inevitável realidade – AC que contrariamente às visões extremamente pessimistas ajuda a perceber que os eventos decorrentes das AC podem dar lugar a outros benefícios. O Quinto Relatório do IPCC provou que apesar de esforços da mitigação na generalidade os índices de aquecimento global não baixaram.

Para a mitigação o domínio da informação apresentou os resultados que se seguem: 84% representa zero (0), ou seja, sem alguma informação sendo que 3% julga ter informação razoável (3) e 1% entende ter boa informação (4). Finalmente, 12% considera ter péssima informação, portanto, correspondendo ao valor (1).

A Figura 18 representa o entendimento dos entrevistados sobre a mitigação.

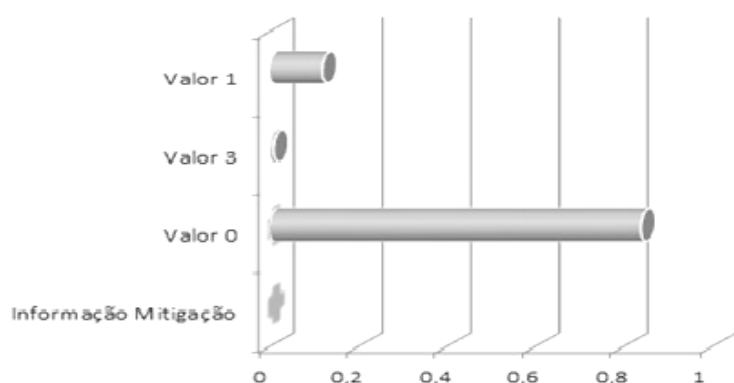


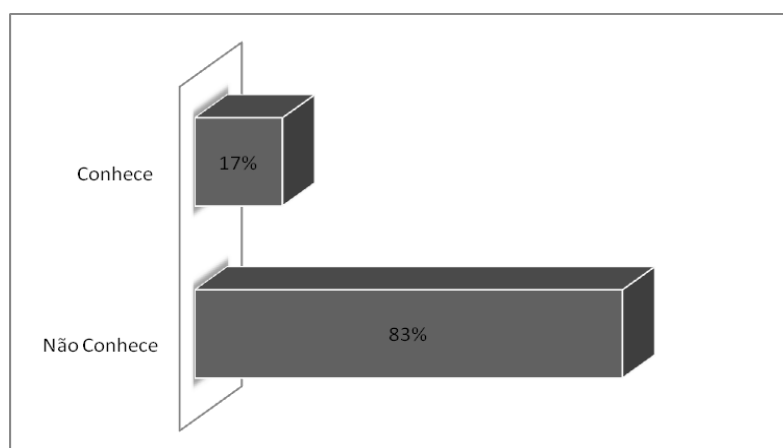
Figura 18: Grau de informação sobre a mitigação em Luanda

Comparando o fluxo de informação das duas variáveis a mitigação colocou-se acima da adaptação às AC com uma diferença de 11%. Isso significa de entre outras interpretações e fazendo jus, sobretudo, às prioridades do PANA/ANGOLA que o Estado angolano apesar de país Não-Parte do Anexo I, portanto, sem obrigação de redução dos GEE nos termos do COP 3, tem a centralidade, no âmbito da sua responsabilidade com o desenvolvimento sustentável, na mitigação. Daí que o interesse de passar a informação sobre a mitigação seja, de alguma forma, mais relevante, embora, em círculos bastante restritos.

Considerando que a África é dos continentes que se estima com elevados índices de vulnerabilidade sócio-ambiental decorrente das AC (IPPC, 2014) por baixa capacidade de

respostas às AC, adaptação e resiliências entende-se que a sua opção não é a mais aconselhada. Angola é dos países que investe menos na educação ao nível da SADC, saúde e com profundas desigualdades regionais e disfunções sociais em razão da má distribuição do seu rendimento.

A figura 19 apresenta o estado de conhecimentos sobre a legislação ambiental tendo-se verificado que 1007 numa amostra de 1200 não conhece algum instrumento legal sobre o ambiente o que em termos percentuais representa 83%, enquanto, que 17% alegou conhecer algum instrumento legal sem, contudo, citá-lo. Dos 17% com conhecimento sobre a legislação ambiental apenas 2% citou algumas leis como é a Lei de Bases do Ambiente e Lei de Licença Ambiental.



*Figura 19: Grau de conhecimento da legislação ambiental.*

Angola tem um total de 54 instrumentos jurídico-legais produzidos ou acolhidos referentes, directa ou indirectamente, às questões ambientais. Portanto, trata-se de uma produção legislativa considerável, embora, não tivessem sido publicadas as seguintes resoluções: a) Convenção sobre a Interdição da Importação de Lixos Perigosos e ao Controlo da Movimentação Transfronteiriça desses Lixos em África; b) Convenção sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais em África; c) Convenção sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação; d) Convenção sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional e e) principais Convenções Internacionais sobre a Prevenção da Poluição Marítima por Óleo.

Em grande medida a legislação é produzida à margem da participação activa dos cidadãos e fundamentos sócio-culturais o que, de outro modo, compromete a sua função conformadora. À questão sobre quem é o maior responsável pelos problemas ambientais decorrentes das AC em curso a tabela 5 apresenta o seguinte quadro:

<b>Governo</b>	<b>Fiscais</b>	<b>Moradores</b>	<b>Fábricas</b>	<b>Outro</b>	<b>Não sei</b>
(37%)	(8%)	(21%)	(7%)	(23%)	(4%)

*Tabela 5: Percepções sobre a responsabilização*

Em jeito de apreciação prévia sobre a responsabilização ambiental em Angola importa referir que o princípio do poluidor-pagador foi acolhido no ordenamento jurídico, embora, existam, ainda, segundo o Gabinete Jurídico do Ministério do Ambiente algumas disposições normativas conflituantes que devem merecer uma reflexão e tratamento em sede própria. Em relação à aplicação do princípio do poluidor-pagador, há uma clara separação de atribuições, conforme, a natureza da matéria em causa. Por exemplo, em relação às questões que se prendem com a poluição decorrente da exploração petrolífera cabe ao Ministério dos Petróleos a aplicação de sanções devendo apenas ao Ministério dos Petróleos o parecer vinculativo num claro concurso directo de atribuições sobre questões de natureza ambiental.

Quanto à responsabilização pela emergência dos riscos sócio-ambientais decorrentes das AC é apontada ao governo com 37%. Há, aqui, alguma visão governamentalista segundo a qual a arte de governar sugere uma acção inteligente de demarcação de perigos (AREOSA, 2012). A responsabilização atribuída ao governodecorre do facto de não terem sido criadas as condições prévias nem integrado o risco como instrumento operatório na gestão do território, ou ainda, por inexistência do zonamento territorial.

O quadro agrava-se, ainda, pelo défice na fiscalização e empoderamento ambiental nas comunidades. Os 23% representando a variável “outro” passaram a significar, durante a pesquisa, a guerra vivida no país. Injustamente, é passada para o discurso social a ideia segundo a qual a guerra é a principal causa que desencadeou o processo migratório interno o que não é, todo em todo, verdadeiro. Os 21% traduzem o grau de responsabilidade dos moradores sobre os riscos sócio-ambientais fruto da desorganização social aliada à pobreza e falta de empoderamento sobre questões ambientais.

A tabela 6 apresenta a forma como é tratada na comunidade a questão ambiental numa amostra de 1200:

<b>Individualmente</b>	<b>ONG</b>	<b>Comissão de Moradores</b>	<b>Concelho de Auscultação e C. Social</b>	<b>Não são Tratadas</b>
(30%)	(18%)	(6%)	(10%)	(36%)

*Tabela 6: A Forma como questões ambientais são abordadas*

As questões ambientais ao nível das comunidades dos diferentes distritos urbanos de Luanda não têm, pelas percepções inscritas na tabela, um espaço privilegiado de debate público. As abordagens públicas sobre as temáticas ambientais são, na prática, inexistentes ou irrelevantes em termos de abrangência. Na generalidade, o problema ambiental é tratado, individualmente, ou seja, depende mais da percepção ambiental e valor sociais de cada família. Obviamente, esse quadro permite colocar a questão sobre vantagens comparativas entre o antes da institucionalização do ambiente em Angola e o depois aferindo do grau de vulnerabilidade, capacidades e resiliência nos períodos em referência das populações de Luanda. Depreende-se que a questão ambiental em Angola é mais uma preocupação de natureza política do que, propriamente, social. Ou seja, os instrumentos políticos não se traduziram em realidade para as populações.

À questão sobre a existência ou não de um programa em curso na comunidade sobre questões ambientais o quadro é o que se segue: 60% numa amostra de 1200 alega não existir algum programa em curso na comunidade enquanto 21% não dispõe de algum conhecimento ou informação sobre a execução de um programa com a temática em referência. Os 19% alegam existir algum programa, porém, não identificado. Na figura 20 estão representados os índices de informação sobre a existência de um programa sobre questões ambientais na comunidade.

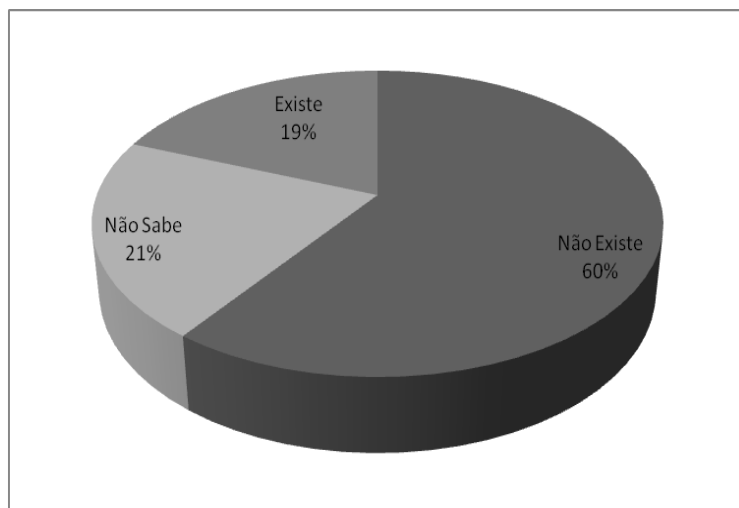


Figura 20: Informação sobre a existência de um programa na comunidade.

## V: 2. Decisores Políticos

Numa amostra de 15 instituições nenhuma dispõe, em rigor, de uma estratégia de adaptação às AC face aos riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais decorrentes das AC. Questionadas sobre outros instrumentos de política ambiental à disposição da instituição apenas 4 instituições apresentaram planos de emergências, fundamentalmente, em casos de acidentes laborais. De 4 instituições que apresentaram planos de emergências negaram a participação dos trabalhadores na elaboração de tais instrumentos. Ou seja, coube, apenas, aos órgãos directivos a produção das estratégias de emergências. Para a questão se existem outros instrumentos de política ambiental na instituição, 8 fundamentaram-se no facto de o seu exercício se pautar na lei e no espírito geral de políticas ambientais institucionalizadas por Angola enquanto 7 alegaram não dispor.

Questionadas como avalia os impactes sócio-ambientais no município de Luanda as respostas foram: 20% de 15 responsáveis entrevistados entre Directores (8), Deputados (4), Presidentes de Conselhos de Administração (1) e Secretários de Estado (2) considera muito preocupante enquanto 27% avalia como preocupante. Os que consideram com não

preocupantes totalizam 53%. Na figura 21 está representado o grau atribuído aos impactes sócio-ambientais em Luanda.

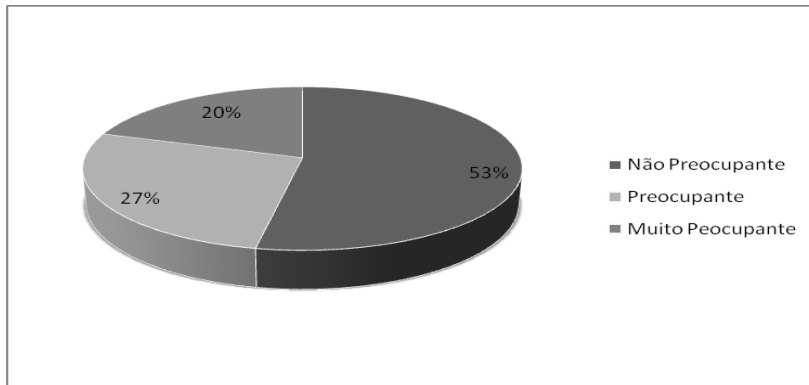


Figura 21: Avaliação atribuída aos impactes sócio-ambientais.

Quanto os mecanismos de prevenção e monitoramento de eventos climáticos extremos 11 instituições alegaram desconhecer da existência ou não ao nível do Estado tendo negado a sua inexistência na instituição. Entretanto, 7 das 11 instituições afirmaram dispor de meios de alerta em casos de incêndios. Os responsáveis das instituições sem a certeza da sua existência em Luanda são 3 tendo afirmado não disporem nas instituições. Apenas, 1 instituição alega a existência de instrumentos de prevenção e monitoramento de eventos extremos em Luanda. Do universo de 15 instituições 9 indicam o Instituto de Meteorologia, os órgãos ligados à Capitania de Luanda, aos Serviços de Protecção Social e Bombeiros e a Marinha de Guerra como responsáveis pela matéria em questão colocando a possibilidade de disporem dos instrumentos de monitoramento de eventos extremos em Luanda.

Quanto à existência de um corpo de agentes de fiscalização ambiental comunitária de 15 instituições questionadas sobre essa realidade em Luanda 13 afirmaram desconhecer, 1 afirma que existe e outra não respondeu.

A lei de bases 5/98 do ambiente em Angola impõe a criação de corpos de agentes de fiscalização ambiental comunitária. Contudo, em Luanda ao nível dos 6 distritos urbanos verificou-se, durante a pesquisa, que não foram formados os fiscais ambientais comunitários. Os indicadores, antes discutidos, sobre a forma como são tratadas as questões ambientais na comunidade são, também, o retrato desse vazio ou incumprimento legal.

Os resultados para a justificação de assentamentos urbanos desordenados e em áreas de perigosidade no município de Luanda indicam para as diferentes variáveis: a) Faltou ordenamento e planeamento ambiental 33%, b) Guerra 22%, c) Segregação espacial 17% e, d) Pobreza 22%.

A figura 30 ilustra a percepções sobre a causa dos assentamentos desordenados e a exposição em áreas de perigosidade.

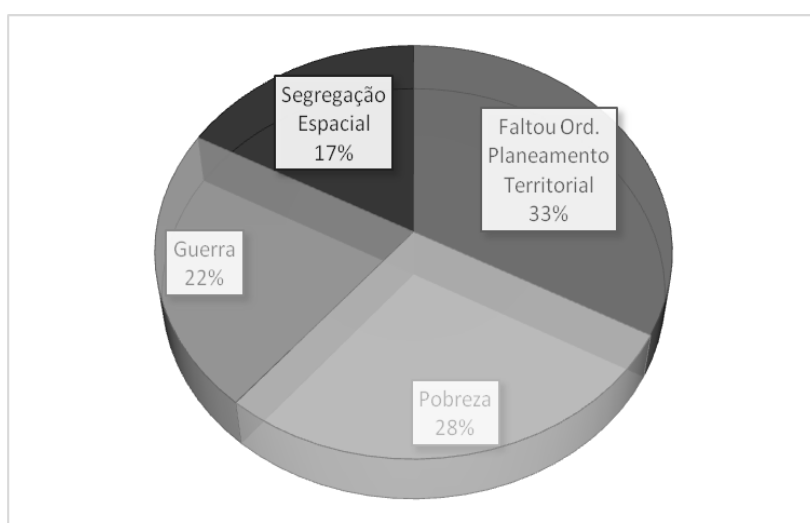


Figura 22: Percepções sobre exposição e causa de assentamentos desordenados.

Os assentamentos urbanos em Luanda devem ser entendidos num quadro agregado de factores, instrumentos e políticas gerais de ordenamento e planeamento territorial. Por isso, a responsabilidade do Estado na matéria em questão é acrescida. As percepções sobre as causas de assentamentos desordenados em Luanda concordam, grosso modo, com Bettencourt (2011). Ou seja, a atribuição ao governo a responsabilidade pelos assentamentos desordenamentos. Para fundamentar essa visão Bettencourt (2011) elenca 15 instrumentos ou Programas que provam a ineficácia de políticas e instrumentos de gestão urbana de Luanda desde 1943 com o Plano de Urbanização aprovado pela Câmara Municipal de Luanda. De entre outros instrumentos descrevemos apenas os seguintes:

- Em 1979 foi preparado pelo Plano Directório Nacional de Planeamento Físico, um Plano Director para Luanda com insuficiências técnicas e administrativas que não

tendo resultado positivos culminou com um crescimento desenfreado da população urbana e das ocupações informais (Bettencourt, 2011);

- Entre 1995 e 1997 existiu o Plano de Gestão do Crescimento Urbano da Cidade Luanda sob coordenação do Ministério do Plano que apenas foi aprovado em 2006 e cujas soluções e recomendações foram ultrapassadas (Bettencourt, 2011);
- O Plano de Drenagem de Estradas e Águas Pluviais para um Musseque Piloto Integrado no Plano de Gestão do Crescimento Urbano da Cidade de Luanda cujos objectivos eram a melhoria das condições ambientais, saneamento, acessibilidades, sistemas de drenagem e recolha de resíduos sólidos de entre outros não foi implementado (Bettencourt, 2011);
- Em 2002 foi desenvolvido o Plano Estratégico do Solo e de Reabilitação de Luanda pelo Gabinete de Obras Especiais (GOE) tendo identificado os principais problemas a nível do planeamento da cidade, sistema de transportes, infra-estruturas e serviços que não resolveu o problema.

Em matéria de assentamentos desordenados o governo é o maior responsável considerando inclusive que a primeira Lei de Terras que conferiu ao cidadão angolano apenas o direito de superfície desde Angola independente foi produzida e publicada na década de 90. A fragilidade institucional marcada, essencialmente, pela corrupção, a falta de integração de serviços, deficiente sistema de penalizações ou responsabilização e incumprimentos podem ser apontados como alguns factores do uso insustentável da ZC.

Quando questionadas as 15 instituições se existia algum fundo de emergências para eventos extremos as respostas foram as seguintes: 9 afirmam existir um fundo de emergências ao nível do Estado. Apenas 2 das 9 estimou o valor. Seis afirmaram desconhecer. No plano interno, ou seja, das instituições 12 afirmaram não existir. Apenas 3 instituições dispõem de um fundo para as emergências decorrentes de eventos extremos.

À questão se sabe do registo de um evento extremo (e/ou sócio-ambiental extremo)<sup>13</sup> instituições considera que sim enquanto 2 alegaram desconhecer da ocorrência de um evento sócio-ambiental extremo. Os riscos naturais foram os mais apontados com 7, tecnológicos com 4 e sociais com 2. Quanto à forma como são afectados os terrenos ao longo da ZC de Luanda 5 instituições alegam existir desordem na forma de afectação e

acesso aos terrenos, 3 escolheram as palavras anarquia e falta de transparência, 4 afirmaram que o processo de afectação ocorre dentro da normalidade institucional enquanto 3 alegaram as fragilidades dos órgãos de fiscalização dada a grande demanda.

Quando colocada a questão sobre se a gestão da ZC de Luanda é integrada 8 instituições afirmaram que não enquanto 4 mostraram desconhecer o assunto. Apenas 2 instituições responderam que sim alegando o envolvimento da Capitania de Luanda e do governo provincial de Luanda. Não respondeu à pergunta apenas 1 instituição.

De acordo com Rebouças et al. (2006) a gestão de recursos naturais de uso comum continua tributária do paradigma científico mecanicista-reducionista e da ideologia economicista que reforçam a ética do domínio dos seres humanos sobre a natureza e a mercantilização progressiva de todas as esferas da vida em sociedade. Luanda é exemplo desse modelo de gestão do território. As terras são ocupadas sem coordenação institucional nem estudos para se aferir da sua capacidade de carga.

Das 15 instituições de entre elas as Administrações Municipais e Distrais de Luanda, escolas, Serviços de Protecção Civil e Bombeiros, Ministério da Construção e outras, 13 desconhecem da existência ou não de algum estudo sobre os riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais. Quanto à questão se existe um mapa de riscos na ZC 12 instituições disseram que desconhecem enquanto 3 disseram que não existe. Quanto à pergunta sobre a existência ou não de unidades de reserva ecológica 11 instituições afirmaram desconhecer da sua existência enquanto 3 afirmaram não ter certeza. Apenas 1 afirmou existir. Colocada a questão se a afectação de terrenos na ZC respeita os instrumentos de protecção ambiental o quadro apresentado é o seguinte: 12 instituições disseram que não enquanto 3 disseram que sim. Sobre a existência ou não de planos territoriais 9 instituições afirmaram que não, 4 disseram que sim enquanto 2 desconhecem.

Colocada a questão sobre eventual existência na rede escolar municipal de instrumentos ou capacidades que permitam reagir em situações de eventos climáticos extremos 96% das escolas existentes alegam não dispor de tais equipamentos ou condições de responderem aos impactos decorrentes das AC. Em várias escolas quando chove os alagamentos são recorrentes. As escolas, na sua maioria, não só dispõem de equipamentos de prevenção contra incêndios ou outros de redução do risco de desastres como, também, são construídas à margem dos princípios de integração e gestão de riscos.

A figura 23 apresenta o quadro de cultura do seguro patrimonial em 6 Distritos Urbanos do Município de Luanda.

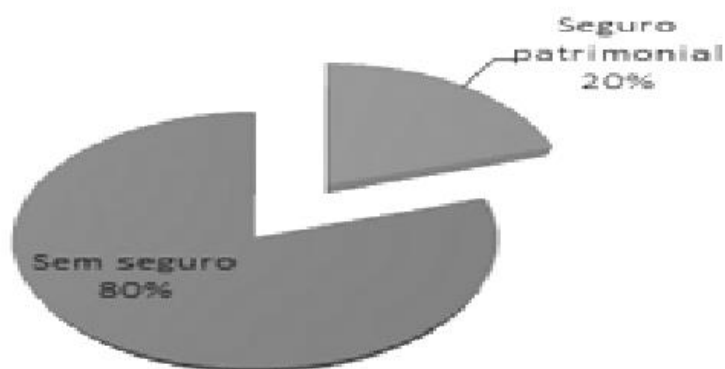


Figura 23: Percepções sobre a cultura de seguro patrimonial.

O papel dos decisores políticos em AC, mais do que um simples imperativo da Agenda 21 e de outros instrumentos internacionais, é um pressuposto de boa governação. Existe uma relação de comprometimento e diálogo mútuo entre as AC e a política. De acordo com Scardua et al. (2003) uma vez entendida a política como limite ou como a define Gonçalves (2002) citado por Scardua et al. (2003) «arte de definir limites», se está não em presença da regulação sobre a sociedade, mas de uma regulação dialéctica sociedade-Estado que signifique pluralidade, igualdade social e política. O ambiente é um campo de interacção do sistema natureza com o sistema social onde o Estado e a sociedade civil se comprometem para minimizar o conflito entre a reprodução social e a preservação de recursos naturais.

Contrariamente, às disposições normativas constantes na legislação fundiária e ambiental, na verdade, o Estado não tem vindo a intervir na política ambiental para a maior equidade e igualdade ou promoção de um ambiente sadio para todos quando não existe uma política de empoderamento das comunidades nem gestão participativa ou diálogo entre os stakeholders considerados por Cavalcanti (1999) citado por Sorrentino et al. (2005) os três parâmetros fundamentais na regulação ambiental. Segregação espacial determinada pela especulação imobiliária e a pobreza que se consubstancia de acordo com os resultados na ocupação de famílias, maioritariamente, pobres em espaços de risco não conduzem de acordo com Scardua et al. (2003) a um saber segundo os valores éticos e regras políticas de convívio social e de mercado. Scardua et al. (2003) entende-se que a crise ambiental actual prova os limites da racionalidade económica e da crise do Estado enquanto regulador.

Não obstante a criação em Angola de uma Comissão técnica Multi-sectorial através do Diário da República I Série Número 114 os resultados em decisores políticos revelam um elevado défice de informação e desarticulação institucional em política ambiental. A exposição de escolas ao risco ambiental em Luanda sem programas de produção de capacidades adaptativas aos eventos climáticos extremos decorrentes das AC, a não criação do Corpo de Fiscais Comunitários traduzida, também, no tratamento individual de questões ambientais na comunidade e na falta de promoção da cidadania ambiental através da participação das populações em processos de formação e tomada de decisão permite afirmar usando o conceito de Santos (1999) citado por Sorrentino et al. (2005) que a “Sociologia das Emergências” em Angola não é uma realidade o que impede superar, sem dúvida, os “silenciamentos opostos à participação, à emancipação, à diversidade e solidariedade.”

Coloca-se em Angola o que para muita literatura vem ganhando corpo no tratamento político de questões ambientais – a descentralização. A excessiva centralização do poder de decisão em matéria ambiental para um país com profundas assimetrias regionais e humanas torna ineficiente e excessivamente burocrática a acção do Estado para além de retirar o poder e as capacidades das maiorias cada vez mais dependentes. Entende-se que não se trata do aumento da legitimidade do ordenamento político, mas do imperativo da diminuição da presença legitimadora do Estado central (Scardua, 2003).

### V: 3. ONGs

Questionadas 6 ONGs sobre que temáticas mais trabalham, os resultados foram os representados na figura 24.

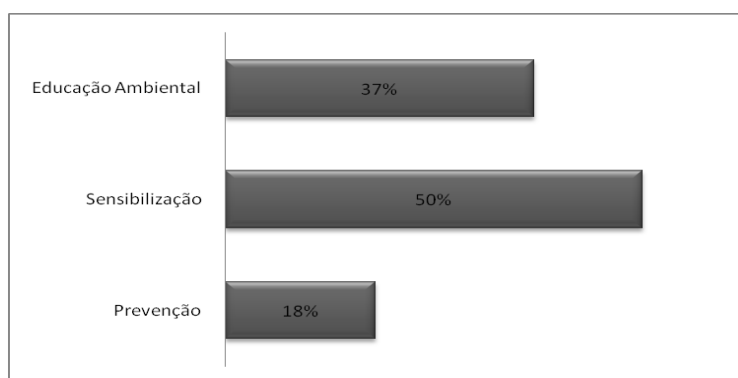
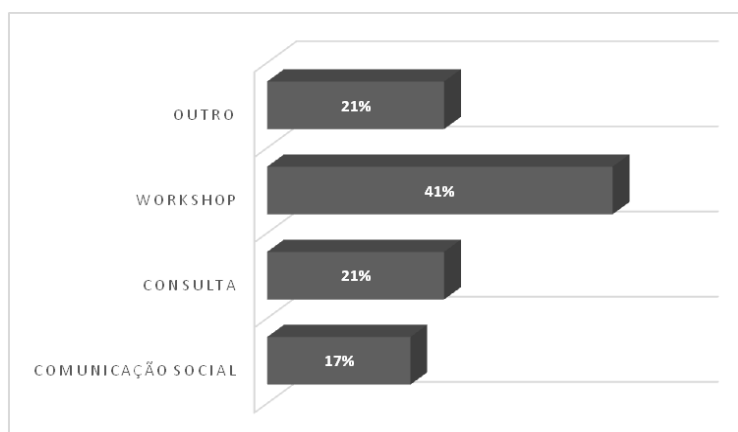


Figura 24: Temáticas mais abordadas pelas ONG

Nota-se claramente que os temas como o monitoramento ambiental, a mitigação e a adaptação às AC não são familiares para as comunidades de Luanda tendo ficado sem pontuação relevante.

Colocada a questão sobre as formas de participação dos munícipes ou são envolvidos na implementação de projectos ambientais os resultados estão plasmados na figura 25 que se segue:



*Figura 25: Formas de participação das comunidades.*

O expressivo envolvimento das comunidades em projectos ambientais através de workshops mobilizados pelas ONG é indicador da falta de proximidade institucional dos órgãos afectos ao ambiente com as comunidades. A parcela “Outro” com 21% envolve iniciativas de grupos locais voluntários, Protecção Civil e Comissões de Moradores. A comunicação social, sobretudo, o Jornal de Angola e privados pouco ou nada abordam com regularidade matérias sobre o ambiente.

Quanto à existência de diálogo entre as ONGs e as instituições do Estado ou entre as ONGs e a sociedade civil e as ONGs entre si os resultados são os seguintes representados na tabela 7.

<b>Diálogo Estado/ONG</b>	SIM	38%
	NÃO	62%
<b>Diálogo ONG/Soc. Civil</b>	SIM	76%
	NÃO	24%
<b>Diálogo ONG/ONG</b>	SIM	83%
	NÃO	17%

*Tabela 7. Percepções sobre o diálogo inter-institucional.*

À questão sobre a avaliação do diálogo os resultados são os seguintes: entre ONG/Estado 62% considerou-o menos aberto e menos informativo enquanto 38% o julgou mais aberto e informativo. Entre ONG/Sociedade Civil 76% descreveu-o mais aberto e informativo e mais aberto enquanto 24% o considerou menos aberto e informativo. Entre ONG/ONG considerou a avaliação do diálogo nos seguintes termos percentuais: 83% mais aberto e informativo e 17% menos aberto e informativo.

A avaliação que a ONG faz da política ambiental em matéria de produção de política ambiental em Luanda numa escala de 0 a 6 sendo que quanto maior for a nota, melhor é a classificação os resultados estão representados na tabela 8.

4 ONG	Atribui na escala o 2
2 ONG	Atribui na escala o 4

*Tabela 8: Avaliação de política ambiental no município.*

Questionadas as ONGs sobre a eficácia de políticas ambientais na mesma escala de avaliação 3 ONGs indicaram o número 1 enquanto 2 ONG escolheram o número 2. Apenas 1 escolheu o número 0. A figura 26 traduz as percepções sobre o grau de eficácia de políticas ambientais para as comunidades de Luanda.

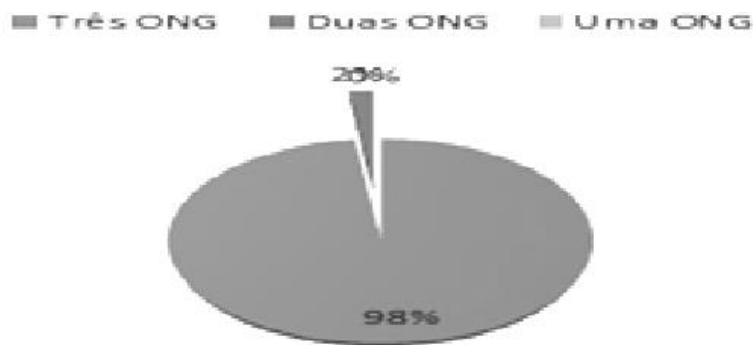


Figura 26: Percepções sobre a eficácia de políticas ambientais.

Quanto ao monitoramento de políticas ambientais na mesma escala de 0 a 6 Cinco ONG atribuíram o 1 enquanto Uma escolheu o número 0 como se pode observar na figura 27.



Figura 27: Percepções sobre o monitoramento de políticas ambientais.

Quanto ao trabalho num programa de prevenção do risco com alguma instituição os resultados estão representados na figura 28.



Figura 28: Trabalho num Programa com alguma instituição.

Colocada a questão se as ONGs estão preparadas para lidar e mitigar os impactes decorrentes das AC 72% afirma não estar preparada para lidar nem mitigar os impactes das AC enquanto 28% afirma não estar a trabalhar na temática.

Sobre a forma como a ONG julga que as AC estão na origem de maiores problemas ambientais e vulnerabilidades sócio-ambientais as respostas traduziram nas seguintes expressões:

“Os relatórios e estudos científicos comprovam essa co-relação e cá entre nós acontecem certos fenómenos que segundo os mais velho e mesmo algumas notícias nunca aconteceram à escala da nossa geração.” “Não temos certeza da co-relação, mas as estiagens prolongadas e inundações que nunca mais aconteceram fazem crer que está em curso um processo de AC que provocou vulnerabilidades na saúde, na agricultura e na pesca.”

Quanto às formas como as ONGs procuram propor cenários de sustentabilidade sócio-ambiental face os riscos decorrentes das AC as respostas variaram:

“Ainda não existem condições técnicas nem quadros formados especificamente nessas áreas até porque trabalhamos noutros programas.” “Não estamos preparados para essa realidade, mas ajudamos a sensibilizar e a empoderar as comunidades em matéria de sustentabilidade.” “Trata-se de um trabalho muito complexo que requer estudos de várias áreas e muito dinheiro. Nós não trabalhamos apenas na sensibilização e outras áreas.”

As ONGs nacionais emergem no quadro de um contexto histórico-político recente de Angola marcado pela abertura democrática. A institucionalização do ambiente em Angola a

partir de 1992 é paralela ao período do estabelecimento das ONGs. Com o ressurgimento da guerra pós-eleitoral em 1993 e mesmo depois do protocolo de Lusaka o diálogo das ONGs com as instituições do Estado baixou tendo sido perseguidas e extintas algumas. Portanto, a existência de menos diálogo e abertura entre o Estado e as ONGs, a avaliação negativa atribuída à política ambiental, à eficácia e ao monitoramento ambiental como se depreende dos resultados traduz, efectivamente, o grau de distanciamento e diálogo entre o Estado e as ONGs. Contudo, actualmente, o diálogo evoluiu, de alguma forma, para com as ONGs cujo objecto é o ambiente. Portanto, novas dinâmicas dão corpo à política ambiental no país que pouco investe no sector. O orçamento cabimentado ao Ministério do Ambiente está aquém das necessidades que se impõem face aos riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais decorrentes das AC.

De acordo com o CEI/UC (2013) é escassa a iniciativa das ONG e da sociedade civil com o propósito de acompanhar a gestão das políticas públicas e o controlo da acção do governo. O Relatório Social da UC (2013) alega, ainda, a falta de vontade política no exercício de participação cívica. Na verdade, as ONGs têm desempenhado um papel singular na afirmação da cidadania em Angola. A Rede Terra, a ADRA, DW, OPEN Society, AJPD, MOSAIKO, Juventude Ecológica de Angola, OPSA, de entre outras, têm tido iniciativas importantes desde a capacitação, empoderamento das comunidades, advocacia social, monitoramento de políticas públicas, etc., mas a excessiva dependência aos financiamentos externos condiciona, em grande medida, o seu desempenho. Há muita arbitrariedade, senão, mesmo manipulação de critérios para a atribuição de estatuto de utilidade pública a uma ONG, sobretudo, as mais críticas.

De acordo com a Lei nº 5/98, Lei de Bases do Ambiente, o Ministério do Ambiente tem a obrigação de criar o corpo de fiscais em matéria ambiental nas comunidades para maior familiaridade e sensibilização sobre o risco ambiental, mas não foi criado. Em 2014 foi lançado um programa de educação ambiental que visa dente outros fins a formação de activistas, mas a sua elaboração não foi precedida da participação comunitária nem foi avaliado para se aferir da sua eficácia e impacto.

O Diário da República número 114 criou a Comissão Técnica Multi-sectorial, mas tal como espelham os resultados a sua acção não tem visibilidade nem impacto. De acordo com o Departamento Jurídico do Ministério do Ambiente a relação com o Ministério dos Petróleos é de proximidade, sobretudo, na avaliação e responsabilização do dano ambiental

decorrente do risco tecnológico, mas, ainda assim, existem algumas normas que merecem algum tratamento especial por estarem eivados de algumas incoerências.

As ONG em Angola não, obstante, a recente publicação do PANA que, infelizmente, prioriza a mitigação silenciando de alguma forma o fomento de capacidades adaptativas num país vulnerável com elevados índices de baixa percepção ambiental, trabalham menos na sensibilização ambiental e capacitação para as AC como se lê nos resultados sendo a sua acção bastante limitada e irregular por insuficiências ou mesmo dependência financeira. A não abordagem de temas como o monitoramento, a mitigação, adaptação ambiental ou prevenção de risco dificulta, em grande medida, os passos para a construção de resiliência e capacidades adaptativas face aos eventos climáticos extremos decorrentes da AC.

As matérias sobre a sensibilização e educação ambiental têm sido tratadas pelas ONG em Angola de forma desintegrada. A educação ambiental está longe de se afirmar como um instrumento de transformação social. A perspectiva monolítica que se confere às questões ambientais levou a um processo de dissociação dos conceitos de justiça ambiental e solidariedade geracional. As pessoas não associam os riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais aos factores de natureza política, cultural ou sócio-económica cujos impactos são relevantes no processo de criação de capacidades adaptativas face às AC.

Hoje, não há dúvidas dos impactos das AC no desenvolvimento humano, na economia, saúde, relações sociais, no património cultural ou mesmo na segurança. A desertificação ou as inundações, a escassez de água ou a improdutividade dos solos por perturbações de várias ordens afectam milhares de famílias que procuram novos espaços, terras ou regiões para se estabelecerem. Obviamente, essas migrações geram conflitos pondo em causa a segurança de um território. Mas infelizmente, a violação do direito à informação sócio-ambiental é uma realidade com repercussão no baixo índice de percepção e conhecimento ambiental o que de outro modo potencia, ainda, mais os riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais.

## VI. Conclusões

Não obstante os complexos cenários que as AC requerem é urgente evoluir para uma nova racionalidade que privilegie, acima de tudo, a cultura de gestão integrada do risco como instrumento processual de produção e tomada de decisões. Uma visão estratégica de governação face aos desafios das AC permite, actualmente, desconstruir e reformular os conceitos tradicionais de segurança e do Bem-Comum, O défice de governação ambiental é um perigo iminente que poderá pôr em causa não apenas a vida, o património natural como também os valores culturais, enfim, a própria identidade e a história de uma determinada comunidade. As alterações climáticas são uma realidade com significativos impactes nos recursos naturais e na agricultura dos povos de Angola que é essencialmente pluvial num quadro em que as secas têm maior expressão em África. Enquanto os governos africanos não traduzirem no discurso social e na vida os princípios e a cultura para a adaptação às AC expressos em vários instrumentos regionais e internacionais, com particular realce para as acções de Hyogo que visam reduzir os riscos de desastres e moderar os impactos decorrentes das AC, o quadro de vulnerabilidade sócio-ambiental poderá agravar-se, ainda mais. Angola é um país que, não obstante o registo do crescimento económico, a sua economia é vulnerável por depender essencialmente do petróleo cujos benefícios na vida das populações são pouco expressivos de termos como referência o IDH (2013) de que se assinala elevadas desigualdades e assimetrias humanas e territoriais.

Em Luanda, os conflitos de terras são uma realidade, mas motivados, aqui, por factores económicos e políticos alicerçados numa economia que privilegia pequenos grupos submetendo a grande maioria a segregação sócio-espacial e económica. A falta de gestão integrada do território e governação participativa deu lugar a exposição aos riscos sócio-ambientais com registos recorrentes de mortes e destruição do património. O quadro de emergências é bastante deficitário o que sugere maior investimento na produção de conhecimentos científicos e capacitação das populações sobre os riscos de desastres naturais que podem ser intensificados com a ocorrência de eventos climáticos associados às AC.

Observa-se que as decisões e iniciativas locais e regionais de instituições de poderão, acima de tudo, reactivas em matéria de risco e vulnerabilidade sócio-ambiental decorrentes das alterações climáticas. Portanto, prevalecem as dificuldades em muitos sectores de decisão

de associar o risco ambiental à vulnerabilidade sócio-política que em África é muito visível. O conceito de risco ambiental no dicionário político de muitos países africanos, como Angola, é fragmentado ou monolítico. A abordagem do risco ambiental decorrente das AC é bastante redutora associando apenas o risco ambiental à instabilidade dos sistemas naturais biofísicos e químicos. Sendo certo que as influências de factores físicos, biológicos ou químicos em sistemas económicos, no Homem ou em outros seres vivos se estruturam de complexos processos nem sempre passíveis de monitoramento e percepção humana onde pouca atenção é dada às políticas consideradas vigilantes em matéria de gestão de recursos no quadro da sustentabilidade. É notória a baixa consciência ecológica em sectores da vida política e social de Angola.

Em Luanda a exposição ao risco associa-se à pobreza entendida como privação por exclusão e às novas dinâmicas na gestão de espaços. Como é óbvio numa situação de pobreza esbarram-se as alternativas e as opções de acesso aos bens e serviços ou estruturas de poder o que aumenta a propensão para a vulnerabilidade reduzindo a capacidade de resposta às necessidades das populações no seu dia-a-dia. As periferias das grandes metrópoles são o retrato dessa realidade, mas os decisores políticos minimizam as variáveis sócio-políticas, económicas e culturais no debate sobre as alterações climáticas.

As alterações pouco ou nada significam em si. A grande questão são os impactes que elas desencadeiam pondo em causa a vida e o património da Humanidade. Os decisores políticos precisam de compreender as alterações climáticas a partir das capacidades locais de resposta e das formas como as sociedades humanas se posicionam face ao risco ambiental, pois, a magnitude dos impactes das alterações climáticas depende do grau de vulnerabilidade institucional, sócio-económica e cultural de que eles são os principais responsáveis.

Em alguns sectores os interesses geo-políticos e económicos continuam a perturbar o entendimento sobre as alterações climáticas sobrepondo vantagens pessoais e de grupos às perdas humanas e evidências científicas. Em países africanos a abordagem das alterações climáticas é, ainda, tímida, embora, se reconheça a emergência de parcerias entre algumas universidades na região em matéria das AC. Os orçamentos para a adaptação em alterações climáticas são insignificantes nalguns casos e noutros não existem. Os riscos tecnológicos associados aos modos de produção e consumo em Luanda despertam alguma preocupação. Alguns objectivos e prioridades do PANA para além de desarticulados e desencontrados

com a orientação de política ambiental geral do país correm enormes riscos em matéria de eficácia por falta de recursos que o tornem sustentável.

## VII. Referências Bibliográficas

ADGER, W.N. (2006) – “Vulnerability”, *Global Environmental Change*. Elsevier, 268-28.  
Doi: 10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006

AFDB; OECED; UNDP; ECA (2012) - *Perspectivas Económicas em África (2012)*. 200p., (ISBN: 9789264177673), 200p. Doi: 10.1787/9789264177673-pt

ALVES, M. F. L. (2006) – *Gestão Sustentável da Zona Costeira: Contributo para um Modelo de Avaliação*. 156p., Dissertação de Doutoramento, Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro. Aveiro, Portugal.

<http://www1.ci.uc.pt/nicif/riscos/saber%20mais/saber%20mais%20territorium.html>

Amaral, I (2002) – *Luanda e os seus Dois Arcos Complexos de Vulnerabilidade e Risco: o das restingas e ilhas baixas e o das escarpas abandonadas*. Disponível online:

[http://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T09\\_artg/T09\\_artg06.pdf](http://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T09_artg/T09_artg06.pdf)

ANPC (2010) – *Riscos Costeiros, Estratégias de Prevenção, Mitigação e Protecção no Âmbito de Emergência do Planeamento de Emergência e do Ordenamento do Território*. Cadernos Técnicos PROCIV 15. (ISBN:978-989-8343-05-5), 156p., Portugal. Disponível em: [www.prociv.pt](http://www.prociv.pt)

ALGALITE - MARINE RESEARCH FOUNDATION (2002). In :

<http://www.algalita.org/> (acedido em Outubro de 2014)

AREOSA, J. (2010) – *O Risco nas Ciências Sociais: uma visão crítica ao paradigma dominante*. *Revista Angolana de Sociologia*. 11-33, Luanda, Angola. Disponível <http://www.repositorium.sdum.uminho.pt/xmlui/bistream/handle/1822/16117/jo%C3%A3oAreosa0risconascienciassociais.pdf?>

BRAGA, A.F. (2010) – *Ordenamento e Mobilidade Sustentável: Contributos para a Adopção às Alterações Climáticas*. 89p., Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores, Departamento de Biologia, Portugal.

BAADJECK, M. Caroline; ALLISON, E. H.; HALLS, A.S.; DULVY, N. K. (2010) – Impacts of Climate Variability and Change on Fishery – Based Livelihoods. *Marine Policy*, 34 (2010) 375-383. doi: 10.1016/j. marpol 2009.08.007

BETTENCOURT, A.C. de A. (2011) – Qualificação e Reabilitação de Áreas Urbanas Críticas – Os Muçiques de Luanda. 97p., Tese de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Arquitectura, Lisboa, Portugal.

BIAI, I. A. R. F. (2009) – Efeitos das Alterações na Zona Costeira Noroeste da Guiné-Bissau. 80p., Tese de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal.

BELCHIOR, C. de C. (2008) – Gestão Costeira Integrada. Estudo de Caso do Projecto ECOMANAGE na Região Estuarina de Santos – S. Vicente. 121p., Tese de Mestrado, Universidade de São Paulo, Brasil.

BLANCO, M. A.; MARTI, A. B.; ÁLAMO, J. B.; JIMÉNEZ, C. C.; ÁLVAREZ, P. C.; TOMÁS, J. O.; HERNÁNDEZ, F. H.; HOOGLAND, N.; EUSÉBIO, A. J.; CASTILLO, G.L.; CARTEA, P. A. M.; SOUTO, P. M.; SANCHIS, N. M.; ÁLVAREZ, E. N.; SÁNCHEZ, J. C. P.; ZAMANILLO, M. S.; SÁNCHEZ, M.V. (2012) – Conhece e Valoriza as Alterações Climáticas, Propostas para Trabalhar em Grupo. Tradução de BARRERA, L.B. e MORENO, M. 155p., Espanha. ISBN: 978-84-9844-389-9  
[http://www.apambiente.pt/\\_zdata/dpca/seminario20120606\\_profesreqonga/alteracoesclimaticas\\_guiamapfre20102.pdf](http://www.apambiente.pt/_zdata/dpca/seminario20120606_profesreqonga/alteracoesclimaticas_guiamapfre20102.pdf)

Coriolano, L.N.M.T.; Leitão, C.S.; Vasconcelos, F.P. (2008) – Sustentabilidades e Insustentabilidades do Turismo Litorâneo. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 8(2):11- 23. DOI: 10.5894/rgci130

COMISSÃO ECONÓMICA PARA A ÁFRICA – CEA- (2013) – Primeira Revisão Bial Regional do Progresso da CEA sobre o Programa de Acção de Istambul. Disponível em [http://www.uneca.org/sites/default/files/document\\_files/1st-eca-bi-annual-regional-review-of-progress-on-the-istanbul-programme-of-action\\_p.pdf](http://www.uneca.org/sites/default/files/document_files/1st-eca-bi-annual-regional-review-of-progress-on-the-istanbul-programme-of-action_p.pdf)

CENTRO DE ESTUDOS E INVESTIGAÇÃO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE (CEI/UC) ANGOLA (2013) – Relatório Social de Angola 2012. 152 p., Angola. Disponível em <http://www.ceic-ucan.org/wp-content/uploads/2014/04/RELAT%C3%93RIOSOCIAL-DE-ANGOLA-2012.pdf>

DOING BUSINESS 2012: Fazer Negócios em um Mundo mais Transparente. 36p., Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento e Banco Mundial (2011), Washington, USA. Disponível em <http://www.doingbusiness.org/Reports>

DW (2013) – Adaptação às Alterações Climáticas e Gestão de Recursos Hídricos nos Assentamentos Costeiros em Angola. 80p.; Development World, 80p. Angola. Não publicado.

DIAS, J.A. (2005) – Evolução da Zona Costeira Portuguesa: Forçamentos Antrópicos e Naturais. Revista Encontros Científicos (ISS-e 1646-2408), 1:7:27, Portugal. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4789035>

DIEHL, F. P.; SPINOLA, J. L.; AZEVEDO, N. T. (2011) – Mudanças Climáticas Globais e os Impactos Físicos e Biológicos na Zona Costeira: Uma Proposta de Classificação. Revista Âmbito Jurídico (ISSN-1518-0360), Brasil. Disponível em [http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=9162](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9162)

Decreto Presidencial N° 9/13, Diário da República de Angola Iª Série n° 22 de 31 de Janeiro de 2013. Não publicado.

Direcção Nacional Viação e Trânsito (2013). 3p., Ministério do Interior da República de Angola. Não publicado.

DIAS, J. M. A.; POLETTE, M.; CARMO, J.A. do (2008) – A Ocupação e Exploração do Litoral. Reflexos para um Desenvolvimento Sustentável. Gestão Costeira Integrada, 8(1):5-7. doi: 105894/rgci45.

EAKIN, H. e WALSER, M. (2008). **Human Vulnerability to Global Environmental Change** in Encyclopedia of Earth. Washington DC, Ed. Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment. On line em [http://www.eoearth.org/article/Human\\_vulnerability\\_to\\_global\\_environment\\_change](http://www.eoearth.org/article/Human_vulnerability_to_global_environment_change)

EIRD/ONU (2004) – Vivir con el Riesgo. Informe Mundial sobre Iniciativas para la Reducción de Desastres. Suíça. In: <http://www.eird.org/vivir-con-el-riesgo/index2.htm> (acedido em Dezembro de 2014).

FREITAS, J. S. (2012) – Gestão Costeira: políticas públicas e actores sociais na praia da Cocanha, S. Paulo. 115p., Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Brasil.

FERNANDES, R. S; SOUZA, V. J.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES S. T. (2003) –Uso da Percepção Ambiental como Instrumento de Gestão em Aplicações Ligadas às Áreas Educacional, Social e Ambiental. Disponível em: [http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT10/roosevelt\\_fernandes.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/roosevelt_fernandes.pdf).

FREIRE, L. F. (2011) – Erosão Costeira: Alternativas de Protecção e Proposta de Solução. 82p., Dissertação de Mestrado, Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento – LACTEC, Instituto de Engenharia do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Tecnologia – PRODETEC, Curitiba, Brasil.

FIGUEIREDO, L. V. R. (2011) – Percepção Ambiental em uma Unidade de Conservação de Protecção Integral. 180p., Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Montes Claros, Programa de Mestrado em Desenvolvimento Social, Brasil.

FEITOSA, A.C. (2013) – A Zona Costeira e o Litoral na Ilha do Maranhão. Brasil. Disponível em [http://www.egal2013.pe/wp-content/uploads/2013/07/Tra\\_Antonio-Cordeiro-Feitosa.pdf](http://www.egal2013.pe/wp-content/uploads/2013/07/Tra_Antonio-Cordeiro-Feitosa.pdf)

Fundo da População das Nações Unidas (2011) – Relatório sobre a Situação da População Mundial. 132p., USA. Disponível em <http://www.un.org/files/PT-SWOP11-WEB.pdf>

GARCIA, L. J. S. (2013) – 2º Ciclo de Estudos em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território. Modificação Recentes no Uso do Solo e na Dinâmica Fluvial em Luanda: a bacia hidrográfica da ribeira da Samba. 69p., Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Portugal.

GESAMP (IMO / FAO / UNESCO-IOC / WMO / WHO / IAEA / ONU / UNEP  
GESAMP (2001). Protecting the oceans from land-based activities - Land-based  
sources and activities affecting the quality and uses of the marine, coastal and associated  
freshwater environment. In [http://www.jodc.go.jp/info/ioc\\_doc/GESAMP/report71.pdf](http://www.jodc.go.jp/info/ioc_doc/GESAMP/report71.pdf)  
(accedido em Novembro de 2014)

Gomes, F.V. (2007) - A Gestão da Zona Costeira Portuguesa. *Revista de Gestão Costeira  
Integrada* (ISSN: 1646-8872), 7(2):83-95, Lisboa, Portugal.

GONÇALVES, C.D. (2012) – Desastres Naturais. Algumas Considerações:  
Vulnerabilidade, Risco e Resistência. *Revista Territorium* (ISBN: 087-8941), 5-14, Portugal.  
Disponível em  
[www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T19\\_artg/T19\\_Artigo\\_01.pdf](http://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T19_artg/T19_Artigo_01.pdf)

GRUBER, N.L.S.; BARBOZA, E.G; NICOLODI, J.L. (2003) – Geográfica dos  
Sistemas Costeiros e Oceanográficos: Subsídios para Gestão Integrada da Zona Costeira.  
*Revista Gravel* (ISSN:1678-5975), 81-89, Porto Alegre, Brasil. Disponível em:  
[http://www.ufrgs.br/gravel/1/Gravel\\_1\\_07.pdf](http://www.ufrgs.br/gravel/1/Gravel_1_07.pdf)

GWP (2012) – Garantir Adaptação a todos os Níveis-Investir na Segurança da Água  
com Vista a um Crescimento e Desenvolvimento Resilientes às Alterações Climáticas –  
Síntese de Políticas. In:  
[www.Gwp.org/Documents/WACDEP/WaterSecurity\\_Brief3\\_PORT\\_final\\_WEB%5B1%  
5D.pdf](http://www.Gwp.org/Documents/WACDEP/WaterSecurity_Brief3_PORT_final_WEB%5B1%5D.pdf) (accedido em Outubro de 2014)

HOGAN, D.J. e MARANDOLA, E. (2005) – Vulnerabilidades e Riscos: entre geografia  
e demografia. *Revista Brasileira de Estudos e População*. *Revista Brasileira de Estudos de  
População* (ISSN: 1980-5519), 29-53, São Paulo, Brasil.  
Disponível em <http://rebep.org.br/index.php/revista/article/view/253>

IPCC (2007) – Mudança do Clima 2007: A Base das Ciências Físicas – Contribuição do  
Grupo de Trabalho I ao 4º Relatório de Avaliação do IPCC sobre Mudança Climática. In:  
<http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUNtranslations/portuguese/ar4-wg1-spm.pdf>  
(accedido em Setembro de 2014)

Índice de Desenvolvimento Humano, IDH (2013) – A Ascensão do Sul: Progresso Humano num Mundo Diversificado. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano. New York, USA. In: <http://www.un.org/files/HDR2013%20Report%20Portuguese.pdf> (acedido em Agosto de 2014)

IPCC (2014) – Climate Change: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Summary for Policymakers. In: [https://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/IPCC\\_WG2AR5\\_SPM\\_Approved.pdf](https://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/IPCC_WG2AR5_SPM_Approved.pdf) (acedido em Agosto de 2014)

IPCC (2007b) – Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Quarto Relatório de Avaliação do Painel Inter-governamental sobre as Alterações do Clima. Sumário para os Formuladores de Políticas. In: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-chapter1.pdf> (acedido em Novembro de 2014)

INE (2011) – Inquérito Integrado sobre o Bem-Estar da População/IBEP. Instituto Nacional de Estatísticas, Angola. In: [http://www.childinfo.org/files/Angola\\_IBEP\\_2008-09\\_Relatorio\\_de\\_Tabelas\\_Vol2\\_Por.pdf](http://www.childinfo.org/files/Angola_IBEP_2008-09_Relatorio_de_Tabelas_Vol2_Por.pdf) (acedido em Novembro de 2014)

INDEX MUNDI (2012) In: <http://www.indexmundi.com/pt/angola/> (acedido em Novembro de 2014)

JÚNIOR, C. M. P. (2010) Licenciamento Ambiental-Estudo Comparado entre os Procedimentos Adoptados na Espanha e no Brasil. 96p.; Dissertação de Mestrado, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Centro de Educação de Ciências Sociais e Jurídicas.

Junior; M. V. C. A. ; Anjos, J. A. S. A. A.; Sampaio, F. J.S. (2013) – Mapeamento geológico da zona costeira limitada pela foz do rio Pojuca e a praia de Imbassá, Mata de São João – Bahia. DOI: 10.5327/Z1519-874X201300030005

JESUS, L.C.; ZANDONA, P.G.; SANTOS, E.T. dos (2013) – Análise da Percepção Ambiental e Comportamento de Consumo dos Acadêmicos do Curso de Administração–CPAQ/UFMS. Brasil.

Disponível em: [www.admpg.com.br/2013/down.php?id=478&q=1](http://www.admpg.com.br/2013/down.php?id=478&q=1)

KUHNEN, A. (2009) – Meio Ambiente e Vulnerabilidade. A percepção ambiental de risco e o comportamento humano. Revista (Londrina) (ISSN:0102-3888), 37-52. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>

Lima, E. Q e Amaral, R. F. (2013) – Vulnerabilidade da Zona Costeira de Pititinga, Brasil.

Revista Mercator, Fortaleza (141-153). **DOI:** 10.4215/RM2013.1228. 0010

LEMOS, L.S. (2012) – Avaliação das Concentrações de Cd, Cu, Hg, Mn, Se e Zn em Pequenos Cetáceos da Costa Norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. 104p., Dissertação de Mestrado, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, Brasil.

Le Treut, H.; Somerville, R.; Cubasch, U.; Ding, Y.; Mauritzen, C.; Mokssit, A.; Peterson, T.; Prather, M. (2007) – Historical Overview of Climate Change Science. In: S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor & H.L. Miller (eds.), *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, pp.93-127, Cambridge University Press, Cambridge, U.K. / New York, NY, U.S.A. Disponível on-line em <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-chapter1.pdf>

Lindzen R., (2002) O Aquecimento da Terra é Realmente Perigoso? Massachusetts Institute of Technology, U.S.A, <http://fisica.ufpr.br/samojeden/noticia22.html>, acessado em outubro de 2002.

LINDOSO, D. e MARIA, J.A (2013) – Evolução da Adaptação à Mudança Climática na Agenda da ONU: vinte anos de avanços e descaminhos. Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía (ISSN 0121-215X), 107-123, Colombia. Disponível em [http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/viewFile/37020/pdf\\_275](http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/viewFile/37020/pdf_275)

Lei nº 21-C/92 de 28 de Agosto, sobre a Concessão da Titularidade, do uso e aproveitamento da terra.

Lei de terras, Lei nº 9/04, homologada pelo Presidente da República em 9 de Novembro.

Lei nº 03/04, Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo de 25 de Junho de 2004

MAROUN, M.R. (2007) – Adaptação às Alterações Climáticas. Uma proposta de Documento de Concepção de Projecto (DCP) no Âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. 202p., Tese de Mestrado, Universidade Federal de Rio de Janeiro, Brasil.

MARTINS, M.B.; VASCONCELOS, F.P. (2011) – Desafios para o Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira. Revista Geográfica de América Central (ISSN-2115-2563), 1-12, Costa Rica. Disponível em: <http://revistas.una.ac.cr/geografica/article/view/3153>

MIRANDA, P.M.A (2001) – Meteorologia e Ambiente. 322p., Universidade Aberta, Portugal. ISBN: 9789726746553.

MAZZER, A. M. (2007). Proposta Metodológica para Análise de Vulnerabilidade da Orla Marítima à Erosão Costeira: Aplicação em Praias Arenosas da Costa Sudeste da Ilha de Santa Catarina (Florianópolis Santa Catarina, Brasil). 170p., Tese de Doutoramento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geo-Ciências, Brasil.

Ministério da Saúde (2013). Relatório Anual das Actividades Desenvolvidas, Angola. In: [http://saudeangola.gov.ao/wp-content/uploads/2014/02/MINSA\\_RELAT%C3%93RIO-ANUAL-2013.pdf](http://saudeangola.gov.ao/wp-content/uploads/2014/02/MINSA_RELAT%C3%93RIO-ANUAL-2013.pdf) (acedido em Outubro de 2014)

MIGUEL, G. L.; REBOLLO, L. F.; LOECHES, M. M., (2002) – Caracterização Hidrogeológica Preliminar de Luanda e Arredores (Angola). Ciências da Terra. Congresso Nacional de Geologia, Portugal. Disponível em: <http://memoriaafrica.ua.pt/Catalog.aspx?q=TI%20caracterizacao%20hidrogeologica%20preliminar%20de%20luanda%20e%20arredores,%20angola%20%5Bresumo%5D>

MASKREY, A. (1984) – “Vulnerabilidad y Mitigación de Desastres”, Taller sobre Community Based Hazard Mitigation, International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Jamaica, 12-18.

Disponível em [www.gsdr.org/go/display&type=Document&id=3922](http://www.gsdr.org/go/display&type=Document&id=3922)

MOURA, W. A. (2000) - Utilização de Escória de Cobre como Adição e como Agregado Miúdo para Concreto. 2007p., Tese de Doutoramento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Porto Alegre, Brasil.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - MINSA - (2013) – Relatório Anual das Actividades Desenvolvidas. 146., Angola. In: <http://saudeangola.gv.ao/wp-content/uploads/2014/02/MINSA-RELAT%C3%93RIO-ANUAL-2013.pdf> (acedido em Novembro de 2014)

Nicolodi, J.L.; Petermann, R.M. (2010) – Mudanças Climáticas e a Vulnerabilidade da Zona Costeira do Brasil: Aspectos ambientais, sociais e tecnológicos. *Revista da Gestão Costeira Integrada* 10(2):151-177. DOI: 10.5894/rgci206

NCADAC (2013) – Sumário Executivo do 1º Draft de Avaliação Nacional do Clima. National Climate Assessment. USA. In: <http://www.globalchange.gov/sites/globalchange/files/NCAJan11-2013publicreviewdraft-chap1-execsum.pdf>

NZATUZOLA (2011) – Crescimento da População em Angola: “Um Olhar sobre a Situação e Dinâmica Populacional da Cidade de Luanda.” *Revista de Estudos Demográficos* (ISSN: 1645-5657), 53-67, Lisboa, Portugal. Disponível em <http://redtess.gep.msess.gov.pt/plinkres.asp?Base=CATESOC&Form=ISBD&SearchTxt=%22CL+14.01%22+%2B+%22CL+14.01%24%22&StartRec=10&RecPag=5>

Nations World, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011) – World Population Prospects: The 2010 Revision, Volume I: Comprehensive Tables ST/ESA/SER.A/313. In: [http://esa.un.org/unpd/wpp/Documentation/pdf/WPP2010\\_VolumeI\\_Comprehensive-Tables.pdf](http://esa.un.org/unpd/wpp/Documentation/pdf/WPP2010_VolumeI_Comprehensive-Tables.pdf)

MINUA (2006) – Biodiversidade Marinha e Costeira de Angola. Identificação e Análise de Pressões de Origem Antrópica. Não publicado.

MinPlan (2012) – Plano Nacional de Desenvolvimento 2013-2017. Disponível em on-line in: <http://www.minfin.gv.ao/fsys/PND.pdf>

OMM (2013) – El Estado del Clima Mundial 2001-2010: Un Decénio de Fenómenos Climáticos Extremos – Informe Resumido, Suíça.  
[http://library.wmo.int/pmb\\_ged/wmo\\_1119\\_es.pdf](http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_1119_es.pdf) (acedido em Novembro de 2014)

ONU (2012) – Rio+20: O Futuro que Queremos. Rio de Janeiro, Brasil.  
[www.onu.org.br/rio20/desastres.pdf](http://www.onu.org.br/rio20/desastres.pdf) (acedido em Outubro de 2014)

OCDE (2011) – Integração da Adaptação às Alterações Climáticas na Cooperação para o Desenvolvimento. Guia para o Desenvolvimento de Políticas.  
[doi.org/10.1787/9789264110618-pt](https://doi.org/10.1787/9789264110618-pt)

[http://www.oecd-ilibrary.org/development/integracao-da-adaptacao-as-alteracoes-climaticas-na-cooperacao-para-o-desenvolvimento\\_9789264110618-pt](http://www.oecd-ilibrary.org/development/integracao-da-adaptacao-as-alteracoes-climaticas-na-cooperacao-para-o-desenvolvimento_9789264110618-pt)

OLIVEIRA, S. (2012) – Olhar a Pobreza em Angola: Causas, Consequências e estratégias para a sua Erradicação. Red de Revistas Científicas de America Latina el Caribe, España y Portugal. Sistema de Informação Científica. Ciências Sociais Unisino 48 (1):29-40.  
doi: 10.4013/SCU.2012.40.1.04

OPSA e ADRA (2014) - Posição do OPSA e da ADRA sobre o OGE 2014. 17p., Angola.  
In: <http://www.adra-angola.org/wp-content/uploads/2014/03/Posi%C3%A7%C3%A3o-do-OPSA-e-da-ADRA-sobre-o-OGE-2014.pdf> (acedido em Novembro de 2014)

PEREIRA, S. S. F. C (2009) – Os Desafios da Adaptação Local às Alterações Climáticas. 242p., Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências – Departamento de Biologia Animal, Portugal.

PNUD/IDH (2007) – Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008. Combater as Alterações Climáticas: Solidariedade Humana num Mundo Divido. 385p., USA.  
<http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2007-8-portuguese.pdf>

PN/EPT (s/d). Resumo de Apresentação. In:  
[http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Angola/Angola\\_PNA\\_EPT\\_Resumo\\_Apresentacao.pdf](http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Angola/Angola_PNA_EPT_Resumo_Apresentacao.pdf) (acedido em Novembro de 2014)

PANA - Plano de Acção Nacional de Adaptação (2011). 62 p.; Angola. Não publicado.

PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DE ANGOLA –PND- 2013 – 2017. (2012). 234p., Angola. Não publicado.

REIS, C.A.S. (2010) – Caracterização das Fontes de Poluição na Orla Costeira do Concelhede Matosinhos e Respectivo Impacte sobre a Qualidade das Águas Balneares. 82p., Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Portugal.

REBOUÇAS, G.N.; FILARDI, A.C.L.; VIEIRA, P.F. (2006) – Gestão Integrada e Participativa das Pesca Artesanal: potencialidades e obstáculos no litoral do Estado de Santa Catarina. In Ambiente e Sociedade (ISSN: 1414-753x), 84-104. Disponível em <http://aped.cfh.ufsc.br/artigos-publicados-em-periodicos/>

Relatório de Angola sobre a Situação de Risco em Angola (s/d). In: <http://www.unisdr.org/2005/mdgs-drr/national-reports/Angola-report.pdf> (acedido em Novembro de 2014)

RGPH- Registo Geral da População e Habitação (2014). In: <http://www.ine.gov.ao/xportal/xmain?xpid=ine> (acedido Novembro de 2014)

ROCHA, M. J. A. (2010) – Desigualdades e Assimetrias Regionais em Angola – Os Factores de Competitividade Territorial. 89p.; Centro de Estudos e Investigação da Universidade Católica de Angola, Angola

<http://www.ceic-ucan.org/wp-content/uploads/2014/01/desigualdades-e-assimetrias-regionais-em-angola.pdf>

SANTOS, F.D. e MIRANDA, P. (2006) - Alterações Climáticas em Portugal: Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação - Projecto SIAM II. Lisboa.

Seixas, S. R. C.; Hoeffel, J. L. M.; Renk, Michelle; Silva, B. N.; Lima, F. B. (2014) - Percepção de pescadores e maricultores sobre mudanças ambientais globais, no litoral Norte Paulista. Revista da Gestão Costeira Integrada 14(1):51-64. DOI:10.5894/rgci424

SILVA, A. S. J. (2011) – Projecto de Investigação “Catástrofes Naturais em Saúde Pública” – Impactos e Planos de Emergência. Caso de Estudo: S. Miguel – Açores. 102p., Tese de Mestrado, Universidade Nova Lisboa. Escola Nacional de Saúde Pública, Açores, Portugal.

SOUKIAZES, A.M.C. (2009) – Adaptação das Zonas Costeiras às Alterações Climáticas em Portugal. 114p., Tese de Mestrado, Universidade de Aveiro. Departamento de Ambiente e Ordenamento, Portugal.

SOUZA, C.R.C. (2004) – Risco a Inundações, Enchentes e Alagamentos em Regiões Costeiras. Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais. 231-247p, São Paulo, Brasil. Disponível em [http://www.cfh.ufsc.br/~gedn/sibraden/cd/EIXO%20\\_OK/2-18.pdf](http://www.cfh.ufsc.br/~gedn/sibraden/cd/EIXO%20_OK/2-18.pdf)

SECUMA, A. J. J. (2012) – Modelação do Crescimento Urbano da Província de Luanda, Angola. 56p., Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova Lisboa, Portugal.

SCHIPPER, E. L. F. (2006) – Conceptual History of Adaptation in the UNFCCC Process. RECIEL RECIEL (ISSN 0962 8797), 15 (1), USA. Disponível em [www.managingclimaterisk.org/document/Reports/Schipper\\_2006.pdf](http://www.managingclimaterisk.org/document/Reports/Schipper_2006.pdf)

SCARDUA, F.P. (2003) – Governabilidade e Descentralização da Gestão Ambiental no Brasil. 234p., Dissertação de Doutoramento, Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Brasil.

SILVA, A.M. (2010) – Medições e Mediadores em Ciência da Informação. Revista PRISMA. COM (ISSN:1646-3153):1-37. Disponível em <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/index>

SARUA (2014) – Enquadramento de Co-Produção de Conhecimentos. 398p.; Estudo de Planificação da Sarua sobre Ocorrências de Alterações Climáticas, África do Sul. <http://www.sarua.org/files/SARUA%20Climate%20Change%20Vol1No1%20KCPF%20PORTUGU%C3%8AS.pdf>

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; JUNIOR, L.A.F. (2005) – Educação Ambiental como Política Pública. Revista Educação e Pesquisa. 285-299p., S. Paulo, Brasil. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>

Shrivastava, Abhay, K. & Levacher, Daniel, R. Sea level rise and its consequences on coastal environment. VIIIémes Journées Nationales Génie Civil - Génie Côtier, Compiègne, 2004.

SREX/IPCC (2012) – Rede de Conhecimento de Clima e Desenvolvimento Gerenciando Extremos Climáticos e Desastres na América Latina e no Caribe, 2p. In: [http://cdkn.org/wpcontent/uploads/2012/05/CDKN001\\_CDKNRFQ\\_LAC\\_PORT1.df](http://cdkn.org/wpcontent/uploads/2012/05/CDKN001_CDKNRFQ_LAC_PORT1.df) (acedido em Novembro de 2014)

TRINDADE, A.J.P. (2000) – O Fenómeno Urbano na África Subsahariana: o caso de Luanda. 488p., Tese de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. Lisboa, Portugal.

TUAN, Y.F. (1980) - TOPOFILIA: Um Estudo da Percepção, Atitudes, e Valores do Meio Ambiente. 150 p., Tradução: Lívia de Oliveira, S. Paulo: Difel, Difusão Editorial, S.A. Brasil.

UNEP/GEO5 (2012) – Crescente urbanização, globalização e fraca governação são fortes ameaças para o ambiente: A terra e a água enfrentam uma crescente pressão, mas políticas e parcerias inspiradoras demonstram que o progresso é possível. Síntese para África. Delegação Regional do PNUMA em África. In: [http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/RS\\_Africa\\_pr.pdf](http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/RS_Africa_pr.pdf) (acedido em Dezembro de 2014)

UNEP (2001) – Estado do Meio Ambiente e Retrospectivas Políticas: 1972-2002. Zonas Costeiras e Marinhas (s/d). In: [http://www.wiuma.org.br/geo\\_mundial\\_arquivos/cap2\\_zonascosteirasemarinhas.pdf](http://www.wiuma.org.br/geo_mundial_arquivos/cap2_zonascosteirasemarinhas.pdf) (acedido em Dezembro de 2014)

VASCONCELOS, F.P.; CORIOLANO, L. N. M. T. (2008) - Impactos Sócio-Ambientais no Litoral: Um Foco no Turismo e na Gestão Integrada da Zona Costeira no Estado do Ceará/Brasil. *Gestão Costeira Integrada*, 8(2):259-275. doi: 10.5894/rgci134.

VAZ, D. S. (2010) – Alterações Climáticas, riscos ambientais e problemas de saúde: breves considerações. 11p., VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física, II Seminário

Ibero-Americano de Geografia Física, Universidade de Coimbra, Portugal. Disponível em <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16975>

VIANA, D.B. (2010) – Avaliação de Riscos Ambientais em Áreas Contaminadas: Uma Proposta Metodológica. 152p., Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Viegas, V.; Azeiteiro, U. M.; Dias, J. A.; Alves, F. (2014) – Alterações Climáticas, Percepções e Racionalidades – Revista Gestão Costeira Integrada. Doi: 10. 5894/rgci/456.

World Conference on Disaster Reduction, (2005). Hyogo Framework for Action 2005-2015: ISDR International Strategy for Disaster Reduction. Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters, Japan.  
[www.unisdr.org/wcdr](http://www.unisdr.org/wcdr). (acedido em Novembro de 2014)

WORLD BANK GROUP (2014) – Angola Economic Update. Disponível em <http://www.worldbank.org/pt/country/angola> (acedido em Dezembro de 2014).

ZOLOTARIOV, V.; LAVROV, S. SDASSIUK, G. (1988) – No Limite da Irreversibilidade. 165p. Tradução de Chaláguina, I., URSS. ISBN 5-01-000663-4

## Anexo A: População



### MESTRADO EM CIDADANIA AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO

O presente inquérito por questionário e entrevista foram concebidos no âmbito da Dissertação de Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação do Departamento de Ciência e Tecnologia da Universidade Aberta. O projecto de Dissertação subordina-se ao tema: Sensibilização e Adaptação às Alterações Climáticas.

Com este Inquérito por questionário e entrevista pretende-se avaliar as capacidades adaptativas face às mudanças climáticas procurando, sobretudo, identificar e descrever os riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais decorrentes das alterações climáticas; identificar e descrever as capacidades locais e os instrumentos de gestão territorial e ambiental com o objectivo de vir a propor cenários de adaptação e resiliência face às alterações climáticas.

Todos os dados e informações recolhidos são, garantidamente, de natureza confidencial devendo servir, exclusivamente, para efeitos de investigação para o projecto de Dissertação. Por favor, responda com sinceridade, pois, é valiosa a sua opinião e participação.

Autor: Bernardo Castro, estudante número 1005214 MCAP

Contacto: [bernardocastro9@gmail.com](mailto:bernardocastro9@gmail.com)

Telemóvel 923087780

#### 1. Perfil do entrevistado

##### 1.1. Idade

De 18 a 25 anos	De 26 a 35 anos	De 36 a 45 anos	De 46 a 55 anos	Mais de 56 anos

## 1.2. Género

Masculino	Feminino

## 1.3. Tipo de família

1.3.1. Solteiro \_\_\_ nº de filhos \_\_\_ Idades \_\_\_\_\_ sem filhos \_\_\_\_\_

1.3.2. Casado \_\_\_ nº de filhos \_\_\_ Idades \_\_\_\_\_ sem filhos \_\_\_\_\_

1.3.3. União de facto \_\_\_ nº de filhos \_\_\_ Idades \_\_\_\_\_ sem filhos \_\_\_\_\_

1.3.4. Divorciado \_\_\_ nº de filhos \_\_\_ Idades \_\_\_\_\_ sem filhos \_\_\_\_\_

1.3.5. Viúvo \_\_\_ nº de filhos \_\_\_ Idades \_\_\_\_\_ sem filhos \_\_\_\_\_

## 1.4. Habilitações literárias

1.5. Ensino primário \_\_\_ 1.6. Ensino primário não-concluído \_\_\_ 1.7. I Ciclo \_\_\_ 1.8. I Ciclo

não-concluído \_\_\_ 1.9. II Ciclo \_\_\_ 1.10. II Ciclo não-concluído \_\_\_ 1.11. Licenciatura \_\_\_

1.12. Licenciatura não-concluída \_\_\_ 1.13. Mestre \_\_\_ 1.14. Mestrando \_\_\_ 1.15. Doutor \_\_\_

1.16. Doutorando \_\_\_

## 1.5. Ocupação Profissional

\_\_\_\_\_

## 1.6. Renda familiar

Menos de akz 20 Mil	Até 30 Mil	De 31 a 50 Mil	De 51 a 80 Mil	De 81 a 130 Mil	Acima de 130 Mil

## 2. Percepções, Conhecimentos, Atitudes Ambientais e Dinâmicas Sócioambientais

2.1. Sabe que algumas doenças de origem viral e bacteriana são provocadas por contaminação de ambientes aquáticos através de resíduos industriais e domésticos não-

tratados. Não sei \_\_\_ Sim \_\_\_ 2.2.As mudanças climáticas em curso são de origem: 2.2.1. Natural \_\_\_ 2.2.2. Divina \_\_\_ 2.2.3. Humana \_\_\_ 2.2.4. Não sei \_\_\_

2.3.O risco sócio-ambiental e a vulnerabilidade social e ambiental podem decorrer das alterações climáticas em curso. Qual(is) deste(s) é(são) o(s) caso(s) da sua área de residência?

2.3.1. Desabamentos de terras \_\_\_ 2.3.2. Deslizamentos de terras \_\_\_\_\_  
2.3.3. Alagamentos \_\_\_ 2.3.4. Exposição a esgotos não-tratados \_\_\_ 2.3.5. Calemas \_\_\_  
2.3.6. Exposição ao lixo \_\_\_ 2.3.7. Casas de chapas \_\_\_ 2.3.8. Proximidade com a linha consteira \_\_\_ 2.3.9. Incapacidade de resposta aos riscos e vulnerabilidades sócioambientais decorrentes das alterações climáticas \_\_\_ 2.3.10. Outros \_\_\_ 2.3.11. Nenhum \_\_\_.

2.4. Que importância representam para si as questões de natureza ambiental? (A escala de importância é de 0 a 10 sendo certo que quanto maior for o número maior é o grau de importância que atribui):

2.4.1. 1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 5 \_\_\_ 6 \_\_\_ 7 \_\_\_ 8 \_\_\_ 9 \_\_\_ 10 \_\_\_.

2.5. Que informação tem sobre os temas que se seguem? (Atribui um valor de 0 a 5 considerando que 0 significa nenhuma informação; 1, péssima; 2, pouca informação; 3, razoável; 4, boa informação e 5, muita informação):

2.5.1. Mudanças climáticas \_\_\_ 2.5.2. Problemas ambientais \_\_\_ 2.5.3. Causa das mudanças climáticas em curso \_\_\_ 2.5.4. Efeitos das mudanças climáticas em curso \_\_\_.

2.5.5. Riscos sócio-ambientais decorrentes das alterações climáticas \_\_\_ 2.5.6. Adaptação às alterações climáticas \_\_\_ 2.5.7. Mitigação dos efeitos decorrentes das alterações climáticas \_\_\_ 2.5.8. Outro \_\_\_.

2.6. Conhece algum instrumento legal sobre o ambiente?

Sim \_\_\_ Não \_\_\_ Não sei \_\_\_. Se, sim, pode dizer qual?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.7. Acredita que os seus hábitos e comportamentos do dia-a-dia podem ajudar a minimizar os riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais decorrentes das alterações climáticas? Sim \_\_\_; Não \_\_\_; Não sei \_\_\_. Se, sim, cita dois hábitos e comportamentos

---

---

2.8. Para si quem julga ser o maior responsável pelos problemas ambientais decorrentes das alterações climáticas em curso?

2.8.1. O governo \_\_\_ 2.8.2. Moradores \_\_\_ 2.8.3. Fiscais do governo ou Administração local \_\_\_ 2.8.4. Fábricas \_\_\_ 2.8.5. Eu \_\_\_ 2.8.6. Outro \_\_\_ 2.8.7. Não sei \_\_\_.

### 3. Capacidade Locais

3.1. Como são tratadas as questões ambientais na sua comunidade? 3.1.1. Pessoalmente \_\_\_ 3.1.2. Numa ONG \_\_\_ 3.1.3. Na Comissão de Moradores \_\_\_ 3.1.4. No Concelho de Auscultação e Concertação Social \_\_\_ 3.1.5. Outro \_\_\_ 3.1.6. Não são tratadas em nenhum fórum \_\_\_

3.2. Acha importante a sua participação, colaboração, em processos de formação e tomada de decisões sobre questões ambientais? Sim \_\_\_ Não \_\_\_. Se, sim, de que forma gostaria de participar?

3.2.1. Monitoria pelos cidadãos \_\_\_.

3.2.2. Consulta \_\_\_ 3.2.3. Delegação de poder \_\_\_ 3.2.4. Outro \_\_\_.

3.3. Existe na sua comunidade algum programa a ser implementado sobre questões ambientais? Sim \_\_\_ Não \_\_\_. Em caso afirmativo identifique-o

---

---

3.4. Em que programa ou outros actos de natureza ambiental participativos participou ou participa?

---

---

3.5. Como avalia o programa em que participou?

3.5.1. Ajudou-me a perceber a utilidade de questões ambientais. Sim \_\_\_ Não \_\_\_ 3.5.2. Ajudou-me a mudar de alguns comportamentos e atitudes em relação ao ambiente. Sim \_\_\_ Não \_\_\_ 3.5.3. Despertou em mim a importância de participar em fóruns e debates sobre o ambiente. Sim \_\_\_ Não \_\_\_.

3.6. Qual a sua fonte de informação sobre questões ambientais? 3.6.1. Televisão \_\_\_; jornais \_\_\_; rádios \_\_\_; escola \_\_\_; Outra \_\_\_; nenhuma \_\_. 3.6.2. Acha suficiente a informação que lhe é fornecida? Sim \_\_\_ Não \_\_. Em qualquer das opções de resposta, Porquê?

---

---

---

O Autor agradece pela sua disponibilidade e muito obrigado por ter colaborado neste projecto de Dissertação.

#### Anexo B: Decisores Politicos



#### MESTRADO EM CIDADANIA AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO

O presente inquérito por questionário e entrevista foram concebidos no âmbito da Dissertação de Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação do Departamento de Ciência e Tecnologia da Universidade Aberta. O projecto de Dissertação subordina-se ao tema: Sensibilização e Adaptação às Alterações Climáticas.

Com este Inquérito por questionário e entrevista para aplicação às ONGs a operar na área de estudo, pretende-se investigar as capacidades adaptativas face às mudanças climáticas, nomeadamente, identificar e descrever os riscos e vulnerabilidades sócioambientais decorrentes das alterações climáticas; identificar as capacidades adaptativas e descrever os instrumentos de gestão territorial e ambiental locais. O objectivo será o de propor cenários de adaptação e resiliência face às alterações climáticas.

Todos os dados e informações recolhidos são, garantidamente, de natureza confidencial devendo servir, exclusivamente, para efeitos de investigação para o projecto de Dissertação. Por favor, responda com sinceridade, pois, é valiosa a sua opinião e participação.

Autor: Bernardo Castro, estudante número 1005214 MCAP

Contacto: bernardocastro9@gmail.com

Telemóvel 923087780

1. Que questões ambientais são mais trabalhadas pela ONG?

1.1. Sensibilização ambiental \_\_\_ 1.2. Educação ambiental \_\_\_ 1.3. Monitorização ambiental \_\_\_ 1.4. Mitigação dos efeitos das alterações climáticas \_\_\_ 1.5. Adaptação ambiental \_\_\_ 1.6. Prevenção de riscos sócio-ambientais \_\_\_ 1.7. Outra \_\_\_

2. De que forma a implementação de projectos ambientais envolvem os munícipes de Luanda em respeito ao princípio da participação previsto na Lei de Bases do Ambiente?

2.1. Informando os munícipes pela comunicação social \_\_\_ 2.2. Consultando os munícipes \_\_\_ 2.3. Levando os munícipes a participar, activamente, em todos os processos desde a concepção do projecto ou políticas ambientais à avaliação final \_\_\_ 2.4. Através de workshops \_\_\_ 2.5. Outro \_\_\_.

3. Existe algum espaço de diálogo entre a ONG e instituições do Estado? Sim \_\_\_ Não \_\_\_.

Ou entre a ONG e a sociedade civil? Sim \_\_\_ Não \_\_\_.

Ou entre ONG e outras ONGs ?

Sim \_\_\_ Não \_\_\_.

3.1 . Como avalia esse diálogo? 3.1.1. Mais aberto e participativo \_\_\_ 3.1.2.

Mais informativo e vertical \_\_\_ 3.1.3. Menos aberto \_\_\_ 3.1.4. Menos informativo \_\_\_ 3.1.5.

Outro \_\_\_

4. Como é avaliada pela ONG a política ambiental no município de Luanda? (Quanto maior for a nota na escala de 0 a 6 melhor é a classificação).

4.1. Quanto aos processos de produção de políticas ambientais:

0	1	2	3	4	5	6

4.2. Quanto à eficácia de políticas ambientais

0	1	2	3	4	5	6

4.3. Quanto ao sistema de monitorização de políticas ambientais:

0	1	2	3	4	5	6

5. A ONG trabalhou nalgum programa de prevenção de riscos sócio-ambientais e vulnerabilidade social em zonas costeiras com:

5.1. Comissão Administrativa de Luanda \_\_ 5.2. Comissão de Gestão Costeira \_\_ 5.3. Ministério do Ambiente \_\_ 5.4. Distrito Administrativo local \_\_ 5.5. Comissão de Moradores \_\_ 5.6. Serviço Nacional de Protecção Civil (Bombeiros) \_\_ 5.7. Outro \_\_ 5.8. Em nenhum programa \_\_

6. Como julga a ONG que as alterações climáticas poderão estar na origem de maiores problemas ambientais e vulnerabilidade sócio-ambiental?

---

---

---

6.1. De que forma a ONG estará preparada para lidar e mitigar os impactes decorrentes das alterações climáticas?

---

---

---

6.2. De que forma a ONG se está a preparar para propor cenários de sustentabilidade sócio-ambiental face ao risco e vulnerabilidade sócio-ambiental decorrentes das alterações climáticas?

---

---

---

O Autor agradece por cooperar neste projecto de Dissertação.

Anexo C: ONGs



#### MESTRADO EM CIDADANIA AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO

O presente inquérito por questionário e entrevista foram concebidos no âmbito da Dissertação de Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação do Departamento de Ciência e Tecnologia da Universidade Aberta. O projecto de Dissertação subordina-se ao tema: Sensibilização e Adaptação às Alterações Climáticas.

Com este Inquérito por questionário e entrevista, para aplicação aos Decisores Políticos, com Responsabilidade nas Áreas em Estudo, pretende-se identificar e descrever os riscos e vulnerabilidades sócio-ambientais decorrentes das alterações climáticas, as capacidades locais e identificar e descrever os instrumentos de gestão territorial e ambiental locais no sentido de propor cenários de adaptação e resiliência face às alterações climáticas.

Todos os dados e informações por recolhidas são, garantidamente, de natureza confidencial devendo servir, exclusivamente, para efeitos de investigação para o projecto de Dissertação. Por favor, responda com sinceridade, pois, é valiosa a sua opinião e participação.

Autor: Bernardo Castro, estudante número 1005214 MCAP

Contacto: [bernardocastro9@gmail.com](mailto:bernardocastro9@gmail.com)

Telemóvel 923087780

1. Existe na sua Instituição uma Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas face aos riscos sócio-ambientais e vulnerabilidade social e ambiental por elas causada?

Sim	
Não	

Em caso afirmativo descreva-a.

---

---

1.1. Que instrumentos processuais participativos conduziram à produção dessa Estratégia?

---

---

---

1.2. Indique outros instrumentos de política ambiental ao dispor da sua Instituição?

---

---

2. Como avalia os impactos sócio-ambientais no Município de Luanda?

2.1. Muito preocupantes \_\_\_ 2.2. Preocupantes \_\_\_ 2.3. Não preocupantes \_\_\_

3. Que sistemas existem de prevenção e monitoramento de eventos extremos?

---

---

4. Sendo de lei a formação e educação ambiental para todos os cidadãos que políticas e programas existem neste sentido?

---

---

4.1.1. Como são conceptualizados, estruturados e publicados?

---

---

---

4.1.2. Quem os implementa?

---

---

4.1.3. Como é avaliada a sua eficácia?

---

---

5. Existem mapas de riscos sócio-ambientais?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

6. Como é operacionalizado o controlo da execução da política ambiental à luz do princípio da participação pelos cidadãos?

---

---

7. Existe um fórum que assegure a inter-relação das políticas de desenvolvimento económico-social com os princípios de conservação e preservação ambiental?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

7.1. Como funciona?

---

---

8. Já foi criado o corpo de agentes de fiscalização ambiental comunitária em Luanda?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

9. Como é assegurada a participação da sociedade civil em programas e políticas ambientais no Município de Luanda?

---

---

10. Como justifica os assentamentos urbanos desordenados e em áreas de perigosidade?

10.1. Faltou planeamento e ordenamento ambiental e territorial \_\_ 10.2. Guerra \_\_ 10.3. Segregação espacial \_\_ 10.4. Pobreza \_\_

11. Existe um fundo de emergências para os eventos extremos?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

12. Existe um Registo de ocorrências de riscos ou eventos sócio-ambientais? 12.1. Naturais \_\_ 12.2. Sociais \_\_ 12.3. Tecnológicos \_\_

13. Como são afectados os terrenos ao longo da zona costeira?

---

---

14. Como é regulado o acesso e uso da zona costeira?

---

---

15. Com que instrumentos e de que maneira é realizada a gestão da orla marítima é integrada? Trata-se de uma Gestão Integrada (contempla e tem interface com outros instrumentos de estratégia e política ambiental)?

---

---

---

16. Existe algum estudo sobre riscos sócio-ambientais na zona costeira?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

Em caso afirmativo poderá ser disponibilizado para a consulta?

17. Existe algum cadastro ou mapa de ocupações na zona costeira?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

18. Existem unidades de conservação ecológica no Município de Luanda:

Ao longo da costa?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

Dentro das praias?

Sim	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------

Não	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------

19. A afectação de terrenos respeita os instrumentos de protecção ambiental?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

19.1.1. Quais?

---



---

19.2. Existem planos de ordenamento territorial no município?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

19.3. Quais os planos existentes

---



---

20. Infra-estruturas público sanitárias e de saúde ambiental e pública

20.1. Como é tratado o lixo na comunidade?

Recolhido Por uma empresa p/ um aterro	Atirado para o mar	Enterrado próximo a residência	Queimado ao ar livre próximo da residência	Amontoado numa lixeira próximo da residência	Reciclado
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20.2. Exposição a esgotos domésticos não tratados?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

20.3. Exposição às descargas e lixo industrial?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

20.4. Há água no Bairro?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

Água corrente	Água não corrente	Transportada em camiões cisternas	Transportada em outros recipientes pelas famílias
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20.5. Como avalia a eficácia do sistema de abastecimento da água no Município? (A escala de avaliação é de 0 a 6 sendo que o Cinco representa a cobertura de 100% em abastecimento da água às populações). 0\_\_1 \_\_. 2 \_\_. 3 \_\_. 4 \_\_. 5 \_\_.6 \_\_.

20.6. Como avalia a eficácia do sistema de abastecimento de energia eléctrica no Município? (A escala de avaliação é de 0 a 6 sendo que o Cinco representa a cobertura de 100% em abastecimento da água às populações).

0	1	2	3	4	5	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20.7. Existem hospitais no município:

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

20.7.1. Existe um protocolo para situações de emergência derivadas de calamidades ambientais?

---

---

20.7.2. A rede escolar municipal é assistida por protocolo que permita reagir em situações de calamidade ambiental?

Sim \_\_ . Em caso afirmativo, regularmente, há treinos de simulação para os alunos se familiarizem com o sistema?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

**Obrigado**