

**Emanuela dos Santos
Rodrigues Coelho**

**Eventos Climáticos Excepcionais de Seca
Prolongada em Angola. Avaliação de
Necessidades Específicas de Operações de
Emergência e Socorro.**

Nome

**Emanuela dos Santos
Rodrigues Coelho**

Título

**Eventos Climáticos Excepcionais de Seca Prolongada
em Angola. Avaliação de Necessidades Específicas de
Operações de Emergência e Socorro.**

Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Ciências da Informação e Administração para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Emergência e Socorro, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Armando Baptista da Silva Afonso e da Professora Doutora Carla Andreia Pimentel Rodrigues.

O júri

Presidente

Presidente – Professora Doutora Carla Andreia Pimentel Rodrigues

Arguente – Professor Doutor Joaquim Laureano

Orientador – Professor Doutor Armando Baptista da Silva Afonso

Agradecimentos

Um trabalho de mestrado é uma longa viagem, que inclui uma trajetória permeada por inúmeros desafios, tristezas, incertezas, alegrias e muitos percalços pelo caminho, mas apesar do processo solitário a que qualquer investigador está destinado, reúne contributos de várias pessoas, indispensáveis para encontrar o melhor rumo em cada momento da caminhada.

Trilhar este caminho só foi possível com o meu Deus e com o apoio, energia e força de várias pessoas, a quem dedico especialmente este projeto em especial ao meu Amor.

Agradeço também aos meus colegas que directa ou indirectamente ensinaram-me alguma coisa, beijinhos grandes a Paula Ramos e obrigada por tudo.

"Ninguém escapa ao sonho de voar, de ultrapassar os limites do espaço onde nasceu, de ver novos lugares e novas gentes. Mas saber ver em cada coisa, em cada pessoa, aquele algo que a define como especial, um objectivo singular, um amigo é fundamental. Navegar é preciso, reconhecer o valor das coisas e das pessoas, é mais preciso ainda. "

Antoine de Saint-Exupéry

O Senhor eleva os humildes, e abate os ímpios até á terra

Salmos 147: 6

palavras-chave

climáticos; seca; emergência e socorro; Angola

resumo

Com o objetivo de contextualizar o objecto de estudo deste trabalho começa-se por fazer uma breve introdução sobre Angola e em seguida a Seca no Sul do país, o seu contexto atual a sua Metodologia e as necessidades específicas de operações de emergência e socorro para a realidade de Angola, e por fim algumas sugestões de melhoria para as duas vertentes.

Assim, não é um problema de alguns e, com o passar do tempo, será um problema de todos.

A maioria dos impactos tem sido atribuída ao aquecimento global, implicando a alteração dos padrões de precipitação, com acidificação dos oceanos, mas outros impactos observados incluem alteração dos ecossistemas, redução da produção agrícola, escassez de água potável, danos nas infraestruturas e consequências para a saúde e bem-estar do ser humano.

A pertinência deste tema é evidente, uma vez que os efeitos das alterações climáticas são uma situação real e inevitável a curto/médio prazo e, em função das características próprias do meio, as consequências podem ser agravadas.

keywords

climate change; drought; emergency and relief; Angola

abstract

With the objective of contextualizing the object of study of this work begins by making a brief introduction about Angola and then drought in the south of the country, its current context its Methodological and the specific needs of emergency and relief operations for the reality of Angola, and finally some suggestions for improvement for both aspects. So it is not a problem of some and, over time, will be a problem of all. Most of the impacts have been attributed to global warming, implying changing rainfall patterns, with ocean acidification, but other impacts observed include alliteration of ecosystems, reduced agricultural production, scarcity of drinking water, infrastructure damage and consequences for human health and well-being. The relevance of this theme is evident, since the effects of climate change are a real and inevitable situation in the short/medium term and, depending on the characteristics of the environment, the consequences can be aggravated.

Índice Geral

AGRADECIMENTOS	6
RESUMO	7
ABSTRACT	8
ÍNDICE GERAL	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE TABELAS	10
LISTA DE ABREVIATURAS	11
 CAPÍTULO I – Introdução.....	12
 CAPÍTULO II - Seca em Angola: Contexto Actual.	
2.1 Generalidades.....	15
2.2 O Clima em Angola	15
2.3 A Seca em Angola	17
2.4 Os Recursos Hídricos de Angola.....	19
2.5 Aridez em Angola.....	20
2.6 Escassez de Água em Angola	21
2.7 Alterações Climáticas.....	21
 CAPÍTULO III ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	
3.1 Inventário de Instituições e Organizações relevantes para o planeamento e Gestão dos recursos hídricos em Angola.....	25
3.2 Análise das secas em Angola e dos seus efeitos	27
3.2.1 Histórico	27
3.2.2 Impactos dos sectores económicos	30
3.2.3 Impactos no abastecimento público	35
3.3 Identificação de medidas de prevenção e de mitigação	42
3.3.1 Monitorização das secas	42
3.3.2 Medidas de recuperação para os sectores produtivos	44
3.3.3 Medidas de recuperação para abastecimento público	46
3.3.4 Análise Integrada	48
3.4. Organização de Operações de Emergência e Socorro em Angola	50
3.4.1 Legislação	50
3.4.2 Definições.....	50
3.4.3 Atribuições e Missões	51
3.4.4 Áreas de Atuação	52
3.4.5 Serviços Externos	53
3.4.6 Estrutura Orgânica	53
3.5 Combate as Secas, e Organização das Operações de Emergência e Socorro. Abordagem a Portugal	55
 CAPÍTULO IV- ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL E SUGESTÕES DE MELHORIA	
4.1 Enquadramento geral do modo de atuação á Seca em Angola	68
4.2 Análise comparativa com o modo de atuação fase á Seca em Portugal	69
4.3 Síntese do modo de atuação de Operações de Emergência e Socorro em Angola	70
4.4 Sugestões de Melhoria	71
 CAPÍTULO - V CONCLUSÕES	
Referências Bibliográficas	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Províncias de Angola

Figura 2- Venda de carvão no Namibe

Figura 3- Deserto do Namibe

Figura 4-Índice de Vegetação no final de Fevereiro de 2013 – (a meio da campanha 2012/13)

Figura 5- Índice de Vegetação no final de Fevereiro de 2014 – (a meio da campanha 2013/14)

Figura 6 -Índice de Vegetação Máximo – Novembro de 2014 a Janeiro de 2015

Figura 7-Índice de Vegetação Máximo – Fevereiro a Abril de 2015

Figura 8- Índice de satisfação das necessidades hídricas (WRSI) para o milho

Figura 9- Produção nacional de milho, massango, massambala, leguminosas e outras culturas principais

Figura 10- Crescimento anual do sector agrícola (%); e valor acrescentado agrícola (em % do PIB)

Figura 11- PSGE (Pronto Socorro Grua Especial)

Figura 12- Organigrama dos Quarteis de Bombeiros

Figura 13- Evolução do volume armazenado nas albufeiras por bacia hidrográfica em mar.17, fev.18 e mar.19 (IPMA)

Figura 14- Sistema de alertas à estrutura dos bombeiros (SAEB)

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Províncias de Angola

Tabela 2- Danos na água e saneamento básico (milhões de USD)

Tabela 3 -Bens alimentares e não alimentares fornecidos às populações afectadas

Tabela 4- Meios Distribuidos no âmbito das Doações

LISTA DE ABREVIATURAS

OKACOM-Comissão Permanente das águas da Bacia do Rio Okavango
IPCC- Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
CQNUAC- Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas
SASSCAL- Southern African, Science Service Centre for Climate Change Adaptive Land Management
MCR- Modelos Climáticos Regionais
RRD- Redução de Risco e Desastre
INRH- Instituto Nacional de Recursos Hídricos
OABH- Órgãos de Administração de Bacias Hidrográficas
GABHIC- Gabinete para Administração das Bacias do Cunene e Cavelai
PDN- Plano Nacional de Desenvolvimento
ELP- Estratégia de Longo Prazo
UA- União Africano
SADC- Comunidade para Desenvolvimento da África Austral
RIDP- Plano Estratégico Indicativo de Desenvolvimento Regional
GDA- Governo de Angola
CNPC- Comissão Nacional de Protecção Cível
MINAGRI- Ministério da Agricultura
NDVI- Índice de Vegetação por Diferença Normalizada
HCI- Índice de Capital Humano
NASA- Agência Espacial dos E.U.A
FEWES NET- Sistema de Assimilação de dados de Rede de Sistema de Alerta Precose de Fome
PDNA- Avaliação de Necessidades Pós-Desastre
ONU- Organização das Nações Unidas
CERF- Fundo Central de Resposta de Emergência
ADRA- Acção para o Desenvolvimento Rural e Ambiente
PAT- Programa Água para todos
QRS- Quadro de Recuperação Pós- Seca
GGPEN- Gabinete de Gestão de Programa Espacial Nacional
INAMET- Instituto Nacional de Meteorologia
CLTS- Consolidação das Leis de Trabalho
UNICEF- Fundação das Nações Unidas para a Infância
PNUD- Programas das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SNPCB- Serviço Nacional de Protecção Cível e Bombeiros
ANPC- Autoridade Nacional de Protecção Cível
GNR- Guarda Nacional Republicana
PSP- Polícia de Segurança Pública
IM- Instituto de Meteorologia
INEM- Instituto de Emergência Médica
DGRF- Direcção Geral dos Recursos Florestais
PEA- Plano Estratégico de Acção
FRESAN- Fortalecimento de Resiliência e da Segurança Alimentar e Nutricional em Angola
FED- Fundo Europeu de Desenvolvimento
FAO- Organização das Nações Unidas para a alimentação e a Agricultura
IRSEA- Instituto de Pesquisa em Semio-química e Etologia Aplicada

Província	Extensão	Capital
Bengo	33.016	Caxito
Benguela	39.016	Benguela
Bié	70.314	Kuito
Cabinda	7.270	Cabinda
Kuando - Kubango	199.049	Menongue
Kwanza - Norte	24.110	N'dalatando
Kwanza Sul	55.600	Sumbe
Cunene	87.342	Onjiva
Huambo	34.270	Huambo
Huíla	79.022	Lubango
Luanda	2.417	Luanda
Lunda - Norte	103.000	Dundo
Lunda - Sul	77.367	Saurimo
Malanje	97.602	Malanje
Moxico	223.023	Luena
Namibe	57.091	Namibe
Uíge	59.698	Uíge
Zaire	40.130	Mbanza Congo

Tabela 1 – Províncias de Angola (1)

Aproximadamente 65% do território está situado numa altitude entre 1000 e 1600 metros.

A moeda oficial é o Kwanza. A Língua Oficial é o Português, para além de diversas línguas nacionais (dialetos), sendo as mais faladas o Kikongo, Kimbundo, Tchokwe, Umbundo, Mbunda, Kwanyama, Nhaneca, Fiote, Nganguela, etc. (1)

Angola apresenta vários tipos de zonas naturais: a floresta húmida e densa, como a de Maiombe, que contém as mais raras madeiras do mundo; as Savanas, normalmente

associadas às matas, como é o caso das Lundas; as Savanas secas, com árvores ou arbustos, em Luanda, baixa de Kassanje e certas áreas das Lundas.

Existem ainda zonas de Estepe ao longo de uma faixa que tem o início a sul do Sumbe e, por fim, a zona desértica que ocupa uma estreita faixa costeira no extremo sul do país, podendo encontrar-se no deserto do Namibe uma espécie única e endêmica no mundo, que tanto caracteriza este país, a “*Welwitschia Mirabilis*”.

No que se refere à fauna. Conhecem-se inúmeras espécies espalhadas por várias regiões de Angola. Na floresta do Maiombe habitam gorilas, chimpanzés e papagaios, nas zonas naturais mais húmidas do norte, centro, centro e leste, podemos observar o gulungo, a palanca negra-gigante, uma espécie endêmica e em vias de extinção, a seixa, e os elefantes. Já nas regiões mais secas aparecem a cabra de leque, o guelengue do deserto ou orix, o gnu, a impala, a chita, o búfalo, também o elefante, a zebra e a girafa. Animais mais ou menos comuns a todo o território são a hiena, a palanca vermelha, o leão, o leopardo e o hipopótamo.

Na fauna marítima existem igualmente uma enorme variedade de peixes e de mariscos que se encontram também nos rios e que, a par destes, podemos ver também crocodilos e jacarés.

O principal rio de Angola é o Kwanza, que dá o nome a moeda nacional, com 1000 Km de longitude, mas apenas 240 Km são navegáveis. De seguida, o Kubango com 975 Km, depois o Cunene, com 800 Km, e, por fim, na lista dos quatro principais do país, o Zaire, com 150 Km de longitude, sendo todo ele navegável.

Os rios angolanos oferecem oportunidades para a implementação de negócios de interesse turístico ou mistos do tipo comércio-turismo ou ainda a prática do eco-turismo. Angola é um país potencialmente rico em recursos minerais. Estima-se que o seu subsolo albergue 35 dos 45 recursos mais importantes do comércio mundial entre os quais se destacam o petróleo, gás natural, diamantes, fosfatos, substâncias betuminosas, ferro, cobre, magnésio, ouro e rochas ornamentais, etc. [2]

Como se verá nos Capítulos seguintes, o problema da seca em Angola assume, de forma crescente, uma gravidade significativa, o que justifica a presente avaliação de necessidades específicas de operações de emergência e socorro neste contexto.

CAPÍTULO II – SECA EM ANGOLA: CONTEXTO ACTUAL

2.1. Generalidades

As secas são percebidas de modo diferente em regiões com diferentes características climáticas, e com diferentes níveis de utilização de água, por constituírem situações extremas resultantes de inter-relações entre os sistemas naturais, sujeitos a flutuações climáticas, e os sistemas construídos pelo Homem, com especificidades e vulnerabilidades próprias. Estes fatores contribuem para a dificuldade de uma definição rigorosa e universal de seca e, conseqüentemente, de um modelo de abordagem para o seu estudo. Assim, podem-se encontrar várias definições de seca e, conseqüentemente, diferentes metodologias de análise. Vulgarmente distinguem-se secas climáticas, hidrológicas, agrícolas e urbanas (Rodrigues et al., 1993).

2.2. O clima em Angola

Clima é a sucessão de diferentes estados do tempo que se repetem e se sucedem na atmosfera ao longo do ano em determinada região. Para saber qual o clima de um lugar, é necessário fazer observações do tempo atmosférico diariamente, durante muitos anos, para verificar a regularidade das combinações dos seus elementos.

Os elementos que caracterizam o clima são: a temperatura, a pressão atmosférica, as precipitações (chuva, neve e granizo) e os ventos.

As condições atmosféricas de um dia determinam o tempo atmosférico e não o clima, ou seja, o tempo atmosférico é uma condição passageira dos elementos do clima de ocorrer chuva e queda de temperatura. As previsões meteorológicas dão ideia da combinação dos elementos do clima em dado momento. Em geral são usadas as expressões: tempo bom, tempo nublado, parcialmente nublado ou tempo chuvoso.

Os climas são classificados pelos meteorologistas e climatologistas com base principalmente na temperatura e na humidade. São levadas em consideração as médias

mensais de temperatura e de precipitações medidas nas estações meteorológicas existentes em várias partes do mundo.

Quanto à temperatura, o clima pode ser: quente, temperado, frio e polar. Quanto à humidade do ar, o clima pode ser: superúmido, úmido, semiárido e árido. A junção dessas variáveis de temperatura e humidade determinam os diversos tipos de climas, que recebem os nomes das “zonas térmicas da Terra”, são eles:

Tropical - clima quente o ano inteiro, apresentando apenas duas estações bem definidas: inverno ameno e seco e verão quente e chuvoso;

Equatorial – temperaturas elevadas e chuvas abundantes o ano inteiro, com pequena amplitude térmica anual. Ocorre na zona mais quente do planeta;

Subtropical - chuvas abundantes e bem distribuídas, verões quentes e invernos frios, com significativa amplitude térmica anual;

Temperado – apenas nas zonas climáticas temperadas que são encontradas definições claras das quatro estações do ano;

Polar ou glacial – climas com baixas temperaturas o ano inteiro, atingindo no máximo 10°C nos meses de verão;

Dependendo de certos locais o clima também pode ser mediterrâneo, desértico ou árido, semiárido ou frio. [3]

De acordo com os diversos tipos de climas, Angola enquadra-se no clima tropical sendo os meses de Setembro a Maio o período mais quente e de Maio a Setembro o período de inverno a menor ou mais frio.

O país possui uma situação geográfica peculiar, por estar na zona intertropical e subtropical do hemisfério Sul, ser próximo ao mar, e pelas especificidades do seu relevo. Divide-se em duas regiões climáticas distintas:

- A Região Litoral - com humidade relativa média anual de 30% e temperatura média superior aos 23°C;
- A Região do Interior, subdividida em Zona Norte, com elevadas quedas pluviométricas e temperaturas altas, zona de Altitude que abrange as regiões planálticas centrais com uma estação seca de temperaturas baixas e a Zona Sudoeste, semi-árida em consequência da proximidade do deserto do Namibe, extensão do deserto do Kalahari, sujeita a grandes massas de ar tropical continental.

As Temperaturas Médias do país são: 27°C máxima e 17°C m

2.3. A seca em Angola

As secas são ocorrências de situações com escassez de água, que se caracterizam por terem uma duração relativamente longa, por abrangerem áreas extensas e por terem repercussões negativas significativas nas atividades humanas e nos ecossistemas. Podem-se definir como situações excepcionais, em que as disponibilidades hídricas são insuficientes para satisfazer as necessidades de água de determinada região.

Durante a seca, a água disponível encontra-se abaixo dos parâmetros habituais de uma determinada região geográfica. Por conseguinte, ela deixa de ser suficiente para satisfazer as necessidades dos seres humanos, dos animais e das plantas.

A causa mais habitual da seca é a falta de precipitação suficiente. Quando não chove durante períodos muito prolongados, surge a seca meteorológica e, se esta se mantiver, resulta numa seca hidrológica.

Há vários tipos de seca:

1- A seca permanente que é caracterizada pelo clima desértico, onde a vegetação se adapta às condições de aridez, inexistindo cursos de água. Só aparecem depois das chuvas que são geralmente fortíssimas tempestades. Ela impossibilita a agricultura sem irrigação permanente.

2- A seca sazonal é uma particularidade de regiões onde o clima é semi-árido. Está vegetação reproduz-se porque os vegetais adaptados geram sementes e morrem em seguida, ou mantém a vida em estado latente durante a seca. Nessas regiões, os rios só são permanentes se a sua água for oriunda de outras regiões onde o clima é húmido. Este tipo de seca possibilita o plantio desde que em períodos de chuvas, ou por irrigação.

3- Seca irregular e variável ocorre em qualquer região onde o clima seja húmido ou sub-húmido e é caracterizado por apresentar variabilidade climática do ponto de vista estatístico.

4- Seca invisível” Esse tipo de seca é o pior, pois a precipitação não é interrompida, porém, o índice de evapotranspiração é maior que o índice pluviométrico, causando um desequilíbrio da humidade regional. Este desequilíbrio gera uma redução da humidade do ar, que, por sua vez, aumenta o índice de evapotranspiração, que realimenta a perda de humidade subterrânea para a atmosfera, que depois devolve esta em forma de chuva, mas que não é suficiente para aumentar a humidade do solo. [4]

O impacto da seca prolongada no ambiente, em geral nas províncias de Angola afectadas, está a acelerar rapidamente a desflorestação, a degradação dos solos e a esgotar os recursos hídricos vitais, especialmente no Namibe e no Cunene. Por sua vez, estas condições contribuem para elevar o nível de riscos futuros, designadamente a desertificação e o aumento potencial das cheias devido à erosão dos solos, aumentando assim o nível de vulnerabilidade das populações locais.

Consequentemente, a estratégia de combate à seca terá de inverter os mecanismos de resposta que contribuem para a degradação ambiental, apoiando por sua vez opções de renda alternativas mais sustentáveis, promovendo a gestão dos recursos naturais sustentáveis e as práticas agrícolas, e ainda adoptando alternativas que contribuam para a redução dos riscos de desastres futuros. Será importante intensificar as estratégias de adaptação às mudanças climáticas, pois há que pensar que nesta região é esperado que as secas sejam não só mais frequentes, como também mais graves.

Os impactos sociais da seca em Angola representam os resultados acumulados dos efeitos nos vários sectores, vividos no quotidiano pelas populações afectadas. A experiência das consequências da seca não é uniforme. Os sub-grupos populacionais estão expostos de maneira diferente aos riscos da seca, dispõem de capacidades distintas para fazer face à mesma, e vivem os impactos de maneiras diferentes.

Os impactos sociais englobam os impactos directos da seca e os impactos indirectos dos comportamentos humanos em resposta à seca. A compreensão adequada dos impactos sociais requer uma análise das formas como a seca afecta os meios de subsistência (Figura 2), as formas como as pessoas respondem à mesma, e as consequências destas respostas. [5]



Figura 2 - Venda de carvão no Namibe (5)

2.4. Os recursos hídricos de Angola

Recursos hídricos são as águas superficiais ou subterrâneas disponíveis para qualquer tipo de uso de uma região ou bacias.

Os recursos hídricos podem ser vistos de várias formas, mas, em Angola, tem de observar sempre a relação com a agricultura e a pecuária. [6]

Angola possui uma extensa e complexa rede hidrográfica com 47 bacias hidrográficas principais, tendo, praticamente, todos os principais rios as suas nascentes no interior do País com excepção dos rios Zaire ou Congo, Zambeze e Chilungo. As potencialidades hídricas quer superficiais, quer subterrâneas são consideráveis.

Contudo, a actual utilização da água em Angola assume, ainda, reduzidas proporções, uma vez que os esquemas de irrigação à grande escala não estão ainda desenvolvidos e o parque industrial só agora começa a ser restaurado, prevendo-se que a médio e longo prazo aumente consideravelmente a demanda dos recursos hídricos. Será de extrema importância o estabelecimento de mecanismos que permitam uma gestão integrada dos recursos hídricos, de forma a salvaguardar a sua utilização sustentável a longo prazo, garantindo um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, bem como um criterioso planeamento de utilização, tendo em consideração a importância da água como factor de produção para os diferentes sectores da actividade socioeconómica e para a manutenção dos ecossistemas.

Os principais rios e tributários de diversas bacias hidrográficas partilhadas com os países vizinhos, tais como a bacia do rio do Cubango, Cunene, Zaire ou Congo e Zambeze, têm origem na mesa planáltica que se situa na zona central do País, sendo que a vertente do Cubango, com uma área de aflúncias de 11,9% da superfície total do território angolano, alimenta a região do Okavango, na República de Botswana. O Rio Cubango-Okavango nasce no planalto central de Angola, de onde provém a maior parte do seu caudal, atravessa a fronteira entre a Namíbia e Angola e desagua no Delta do Okavango, no Botswana, percorrendo 1000 km, sendo que a extensão topográfica da bacia hidrográfica abrange uma área de aproximadamente 700 000 km².

O sistema ribeirinho do Cubango-Okavango é um dos poucos sistemas fluviais no mundo relativamente virgem, e uma maravilha da natureza numa região seca. O Rio Cubango-Okavango continua a ser um dos menos afectados pelo homem no continente

africano. No seu estado actual, o rio fornece benefícios significativos ao nível dos ecossistemas.

Com vista a assegurar o desenvolvimento e utilização dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Cubango-Okavango a longo termo, os Estados-Membros da Bacia estabeleceram, em 1994, a Comissão Permanente dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Cubango-Okavango (OKACOM), visando levar a cabo uma série de iniciativas com vista a gestão conjunta da bacia.[7]

2.5. Aridez em Angola

Junto à faixa litoral no sul de Angola, o deserto do Namibe é um dos potenciais turísticos do país, pela fauna e flora da sua envolvência ou pelas seculares tradições dos povos que dele ainda dependem, mas para quem o vive de perto está quase tudo por fazer para tirar partido da área (Figura 3).



Figura 3 – Deserto do Namibe (8)

De forma simples, o deserto do Namibe, em território angolano, divide-se em zona de dunas e areias móveis, com cerca de 200 mil hectares, sem água e qualquer tipo de condições para criação de gado ou agricultura. É também por aqui que são facilmente encontrados cemitérios por entre as dunas ou edifícios do tempo colonial abandonados e cobertos por areia.

Na área envolvente, que ocupa um terço de toda a província do Namibe, apesar da secura e aridez, é possível alguma agricultura e pastorícia, atividades levadas a cabo pelas ancestrais tribos locais.

Pelo meio fica um parque nacional - que agora está a ser reabilitado com alojamento, estradas, abastecimento de água e outras estruturas de apoio básico ao abrigo de programas internacionais, com espécies únicas e o sonho de potenciar o deserto angolano para o turismo.[8]

2.6. Escassez de Água em Angola

A questão da seca recorrente em Angola, mais no Sul faz temer que esteja em curso algo mais grave do que a normal sucessão de períodos climatéricos. Segundo o IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, uma organização científica criada em 1998 para avaliar a existência e os impactos das alterações climáticas no âmbito das Nações Unidas, divulgou estudos muito preocupantes em relação a África.

Esses estudos afirmam que nenhum continente será atingido tão gravemente pelos impactos das alterações climáticas quanto a África. Dada a sua posição geográfica, o continente encontra-se particularmente vulnerável, devido à sua capacidade de adaptação consideravelmente limitada, exacerbada pela pobreza generalizada. As mudanças climáticas representam uma ameaça particular ao crescimento económico contínuo e à subsistência de populações vulneráveis.

Até 2020, previa-se que entre 75 e 250 milhões de pessoas no continente sofreriam com o aumento da seca devido às alterações climáticas. Nesse mesmo ano de 2020, em alguns países, os rendimentos da agricultura de sequeiro podem ser reduzidos em até 50%. O aquecimento global de 2°C colocará mais de 50% da população do continente em risco de desnutrição. As projeções estimam que, até 2040, as mudanças climáticas levarão a uma perda anual equivalente a 2%-4% do PIB na região. [9]

2.7. Alterações climáticas

Os estudos sobre o clima de Angola têm sido frustrados nos últimos anos pelo colapso da extensa rede de estações meteorológicas mantidas durante a era colonial pelos então Serviços Meteorológicos de Angola. A publicação por Silveira (1967) dos valores de 184 estações de todas as 18 províncias fornece um inestimável registo do clima do país.

De acordo com o Relatório Nacional Inicial do Ministério do Ambiente apresentado à CQNUAC (GA, 2013), a rede meteorológica sofreu uma queda de 225 «postos climatológicos» em 1974 para zero em 2010, enquanto as estações sinópticas diminuíram de 29 em 1974 para 23 operacionais em 2010, sendo 12 delas automáticas e 11 convencionais. Desde então, a rede foi reforçada com 22 estações automáticas estabelecidas pelo Centro da África Austral para Ciências e Serviços para Adaptação às Alterações Climáticas e Gestão Sustentável dos Solos (SASSCAL).

A fraca cobertura nacional e a pouca fiabilidade dos dados climáticos recolhidos nas últimas quatro décadas constituem um desafio para a investigação sobre as alterações climáticas. Todavia, um estudo recente (Carvalho et al., 2017) proporciona uma primeira análise e comparação de um conjunto de quatro modelos climáticos regionais (MCR) com dados de 12 estações de monitorização meteorológica em Angola. Cenários térmicos futuros e tendências de anomalias na precipitação, bem como a frequência e intensidade das secas, são apresentados para o século XXI.

Embora haja uma diferença no desempenho dos quatro MCR, em particular no que respeita à precipitação, foram encontrados resultados consistentes para as projecções térmicas, com um aumento que poderá atingir os 4,9 °C até 2100. O agravamento da temperatura é menor para as áreas costeiras do Norte e maior para o Sueste. Em contraste com os aumentos térmicos, a precipitação deverá diminuir ao longo do século, com uma média de -2% em todo o país. Mais uma vez, a alteração mais forte registou-se para o Sueste, com quedas de até -4%.

Principalmente em virtude de um aumento previsto de aproximadamente 3°C nas temperaturas da superfície do mar no Atlântico durante o século xxi, a região costeira central deverá ter um leve aumento de precipitação. Carvalho et al. (2017) realçam a extrema vulnerabilidade climática de Angola, conforme anteriormente observado por outros estudos (Brooks et al., 2005; Cain & Cain, 2015). Concluem que as alterações climáticas neste país trarão secas mais fortes e frequentes ao longo do século, com impacto nos recursos hídricos, na produtividade agrícola e no potencial de incêndios florestais. Estes factores terão um reflexo sem dúvida negativo nas actuais tendências de transformação e degradação do solo, conforme descrito por Mendelsohn (2019). [10]

De acordo com a Comunicação Inicial de Angola à Convenção-quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, há uma compreensão limitada dos factores que

contribuem para as variações climáticas no país e sobre o impacto potencial das mudanças climáticas. Os modelos climáticos da África austral não incluem Angola, nem a República Democrática do Congo, devido à falta de dados sobre estes dois países. É por esta razão que o país precisa de ter em consideração o impacto esperado das mudanças climáticas em outros países vizinhos. Os modelos de clima regionais indicam que o tempo na Namíbia será mais seco no futuro, tal como também será o caso em outros países a sul de Angola, daí que haja probabilidades de que esta tendência venha a ser semelhante na região sul de Angola. Em contrapartida, há determinados factos apurados a partir dos modelos dos países vizinhos que indicam que nas regiões este e nordeste de Angola poderá vir a observar-se uma precipitação mais forte no futuro, bem como uma maior incidência de pluviosidades extremas.

O aumento das temperaturas terá um impacto negativo na produção agrícola devido ao aumento da evaporação e transpiração. As mudanças na precipitação e na hidrologia afectam os cultivos molhados e secos. Os impactos irão depender da zona do país, dos sistemas agrícolas usados em cada área e das vulnerabilidades actuais. Por exemplo, na planície central, nos anos com períodos de seca prolongados durante a estação das chuvas, as colheitas são mais reduzidas. Mais a sul, há sinais de redução do nível de precipitação e aumento da variabilidade da precipitação. O acesso às sementes adaptado às condições locais e à variabilidade climática é difícil e contribuem para uma ainda maior vulnerabilidade. Os aumentos da temperatura também podem ter um impacto no sector de criação de gado, devido às mudanças na distribuição geográfica de doenças (tal como a doença do sono) ou à disponibilidade de água nas regiões de pastorícia do sul de Angola. Um estudo do Governo sobre a capacidade dos ministérios, instituições públicas, administrações locais e universidades revela que na maior parte destas instituições não existe consciência suficiente sobre as mudanças climáticas ou até uma compreensão do seu impacto para os diferentes sectores ou actividades de cada instituição. A grande maioria (90%) dos inquiridos no âmbito deste estudo fez saber que havia uma necessidade de reforço institucional para resolver os desafios colocados pelas mudanças climáticas. Dado o impacto esperado das mudanças climáticas na região sul de Angola, tendo como base os modelos para a Namíbia, a estratégia de recuperação dos efeitos da seca devia ter em consideração o aumento provável da frequência e escala das secas futuras nas três províncias afectadas. Recomenda-se que os esforços a nível nacional e provincial de adaptação às mudanças climáticas sejam apoiados neste esforço

de recuperação em questão. A avaliação das necessidades pós desastre no âmbito da Redução de Riscos e Desastres (RRD) conclui que em regiões, como as províncias do sul de Angola onde os meios de subsistência assentam-se sobretudo na agro-pastorícia e estão altamente dependentes das chuvas, é imperativo realizar uma actuação conjunta no sentido de atender às necessidades da redução do risco de desastre e à adaptação às alterações climáticas e, dessa forma, aumentar a resiliência e melhorar as capacidades de resposta das comunidades locais. Este seria um elemento chave na formulação de uma estratégia de recuperação resiliente bem sucedida. [11]

Entre 1977 e 2019, 206 eventos de desastre foram registados em Angola incluindo secas, inundações, tempestades, epidemias, deslizamentos de terra e terremotos - que causaram 8.674 mortes e afetaram mais de 14,3 milhões de pessoas.

Os desastres hidrometeorológicos são responsáveis pela maior parte da população afetada, com secas, inundações e tempestades afetando, respectivamente c. 12,4 milhões, c. 1,5 milhões e c. 0,3 milhão de pessoas desde 1977. A Avaliação das Necessidades Pós-Desastre realizada pelas secas consecutivas (2012–2016) estimou a população afectada em 1,5 milhão em 2015 e 1,2 milhão durante o primeiro trimestre de 2016.

A ausência de tecnologias modernas de produção agrícola, acompanhadas pela falta de sistemas de suporte à pequena agricultura e a quase inexistência de sistemas de irrigação torna os produtores agrícolas africanos dependentes das chuvas e bastante vulneráveis face às mudanças climáticas, assim como as catástrofes naturais (secas e cheias) que atualmente ocorrem com maior frequência e intensidade.

As mudanças climáticas registadas no decurso dos últimos 40 anos indicam que o continente africano está a ficar mais quente e seco. As áreas desertificadas estão a expandir-se, pelo que os produtores enfrentam secas mais intensas e prolongadas (por vezes em regiões pouco habituais), e as chuvas pesadas fora de época são igualmente mais intensas e erráticas causando inundações e aluviamentos de terras mais frequentes (Mayne, 2006) [27]

A terra vive um período de alterações climáticas e de aquecimentos global. Sabemos que o comportamento humano e as emissões de CO₂ associadas contribuem para este aquecimento. Mas tanto as alterações climáticas como a sua solução foram amplas e excessivamente simplificada, de forma precose, uma hipótese passou a teoria dominante, proibindo outras hipóteses e eviesando a investigação científica. [28].

CAPÍTULO III - ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

3.1. Inventário de instituições e organizações relevantes para o planeamento e gestão dos recursos hídricos em Angola

O Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH) foi criado em 2010, através do Decreto Presidencial n.º 253/10, de 16 de Novembro, tendo por missão assegurar a execução da política nacional de recursos hídricos, sucedendo à extinta Direcção Nacional de Recursos Hídricos. No entanto, o INRH só iniciou operacionalmente a sua actividade com a nomeação do seu Director Geral, em Maio de 2012.

O INRH tem por missão assegurar a execução da política nacional de recursos hídricos, em matérias de: planeamento e gestão integrada, seu uso, preservação, protecção, supervisão e controlo. A optimização do contexto legal e institucional do sector das águas tem sido, entretanto, promovida pelo Governo Angolano, pelo que entre 2010 e 2014 foi publicada diversa legislação relevante para promover e estabelecer um contexto adequado para o desenvolvimento sustentado do sector, de e entre os quais se destacam a definição de um novo estatuto orgânico para o INRH (Decreto Presidencial nº 205/14 de 15 de Agosto) e a publicação de regulamentos (incluindo o Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos) e de documentos estratégicos (como o Programa Nacional Estratégico para a Água), entre outros. Destaca-se ainda o Plano Nacional da Água e vários Planos Gerais de Desenvolvimento e Utilização de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas iniciados, presentemente em curso ou já concluídos.

A legislação em vigor prevê a criação de Direcções Regionais e Gabinetes de Administração de Bacias Hidrográficas para a gestão dos recursos hídricos em Angola, assumindo as funções mais operacionais da gestão de recursos hídricos, como a atribuição de títulos de utilização, a aplicação do regime económico e financeiro, a actualização do cadastro na sua área de jurisdição, a conservação da rede hidrográfica, a gestão de impactes e riscos ambientais e o relacionamento de proximidade com os utilizadores. Actualmente, de acordo com o artigo 118.º do Regulamento de Utilização Geral de Recursos Hídricos, cabe ao INRH assegurar as actividades de planeamento e gestão dos recursos hídricos ao nível das Bacias Hidrográficas até à efectiva criação e instalação dos Órgãos de Administração de Bacias Hidrográficas (OABH).

Presentemente apenas existe o gabinete que se ocupa da gestão integrada dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica dos rios Cunene, Cubango e Cuvelai, o GABHIC. O INRH prevê a criação das Direcções Regionais Norte (Cidade do Uíge), Leste (Cidade do Luena) e Centro (Cidade de Benguela ou Cidade do Huambo). [12]

Plano Nacional de Desenvolvimento 2018-2022 (PDN 2018 – 2022) O PDN (2018-2022) constitui o segundo exercício de planeamento de médio prazo realizado no âmbito do Sistema Nacional de Planeamento em vigor, na sequência do PND (2013-2017), e visa a promoção do desenvolvimento sócio-económico e territorial do País. O PDN tem um carácter prospectivo e plurianual, abrange os níveis nacional, sectorial e provincial de planeamento, e implementa as opções estratégicas de desenvolvimento a longo prazo do País, assumidas na Estratégia de Longo Prazo (ELP) Angola 2025.

Tendo o País assumido compromissos a nível internacional relacionados com o desenvolvimento sustentável, nos horizontes 2030 e 2063, tem sido fundamental a integração de tais compromissos no processo nacional de planeamento. A Agenda 2063 da União Africana (UA) e a Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, são instrumentos prospectivos, que contém aspirações, objectivos e metas a serem alcançados por todos os países subscritores.

Por outro lado, enquanto Estado-membro da SADC, Angola deverá considerar as prioridades definidas no Plano Estratégico Indicativo de Desenvolvimento Regional (RISDP) da Comunidade, revisto para o período 2015-2020, nos seus próprios planos.

O PDN é o instrumento de planeamento nacional que incorpora os vários objectivos e áreas prioritárias de intervenção destas agendas de desenvolvimento internacionais (alguns dos quais coincidentes ou pelo menos similares entre si), o que se torna evidente ao nível das várias políticas estratégicas.

Finalmente, a Graduação de Angola de País Menos Avançado (PMA), em Fevereiro de 2021 (que também constitui um compromisso do País), requer uma estratégia de transição que reflita as prioridades deste processo, bem como a circulação restrita de esforços a empreender para que o País consiga ultrapassar os seus desafios específicos e estruturais e as suas vulnerabilidades – designadamente em matéria de desenvolvimento humano e de estrutura económica.

O PDN (2018-2022), é constituído por 6 Eixos de Intervenção que (1) apresenta as Estratégias e as Prioridades gerais do governo; (2) expressa Objectivos Nacionais de Angola; e (3) subdivide-se em Políticas Estratégicas. Por sua vez, as políticas

estratégicas (I)concretizam as escolhas do Governo para atingir os Objectivos Nacionais; (II)Integram os Compromissos Internacionais de médio-longo prazo assumidos por Angola; e (III)são implementados através de Acções Prioritárias (desdobráveis em Actividades e Projectos).

O PDN (2018-2022), sublinha a importância da Assistência e Protecção Social, procurando “assegurar que a acção social do Estado contribua activamente para a redução da pobreza, incidindo, particularmente, sobre os grupos mais vulneráveis, através de uma efectiva redistribuição da riqueza nacional, fomentando a gestão do risco social, inclusão social e a reintegração sócio-produtiva dos excluídos”. Especificamente, trata-se de “promover a reintegração social e produtiva dos grupos mais vulneráveis e dos excluídos; contribuir para um desenvolvimento equitativo e sustentável, promovendo a redução de assimetrias de matriz social, económica, cultural, territorial; readaptar a arquitectura institucional de suporte à acção social do Estado, de acordo com os objectivos do desenvolvimento sustentável. [24]

3.2. Análise das secas em Angola e dos seus efeitos

3.2.1. Histórico

Após a seca de 2015/16, associada ao El Niño, que se seguiu a quatro anos consecutivos de seca no sul de Angola, o Governo de Angola (GdA) solicitou assistência técnica às Nações Unidas, em Maio de 2016, para realizar uma avaliação das necessidades pós-desastre (PDNA como abreviatura em inglês) nas províncias prioritárias do Cunene, da Huíla e do Namibe, no sul do país. O PDNA foi realizado entre 11 de Julho e 19 de Agosto de 2016 por uma equipa de especialistas, composta pelos Departamentos Ministeriais integrantes da Comissão Nacional de Protecção Civil (CNPC), com o apoio das agências em Angola das Nações Unidas, Banco Mundial e União Europeia.

Desde a campanha agrícola de 2011/12 que a região sul tem vivido uma situação de seca, que afecta, sobretudo, três províncias: Cunene, Namibe e Huíla. As chuvas esporádicas durante este período trouxeram um certo alívio, mas não foram suficientes para encetar a recuperação. A seca voltou a marcar presença no calendário agrícola de 2015/16. Na realidade, algumas áreas no sul de Angola, bem como outras partes da África Austral, registaram a estação mais seca em 35 anos.

A campanha agrícola de 2011/12 foi marcada por um défice pluvial superior a 60% face a anos normais, segundo uma avaliação exaustiva realizada pelo Ministério da Agricultura (MINAGRI) em Abril/Maio de 2012. A seca sazonal afectou a maior parte do país, mas sobretudo as províncias do Bengo, Cuanza-Sul, Benguela, Huíla, Namibe, Cunene, Moxico, Bié, Huambo e Zaire.

Em 2012/13, algumas províncias do centro e norte de Angola continuaram a viver uma situação de seca, tal como ilustrado na (Figura 4) que apresenta o NDVI.

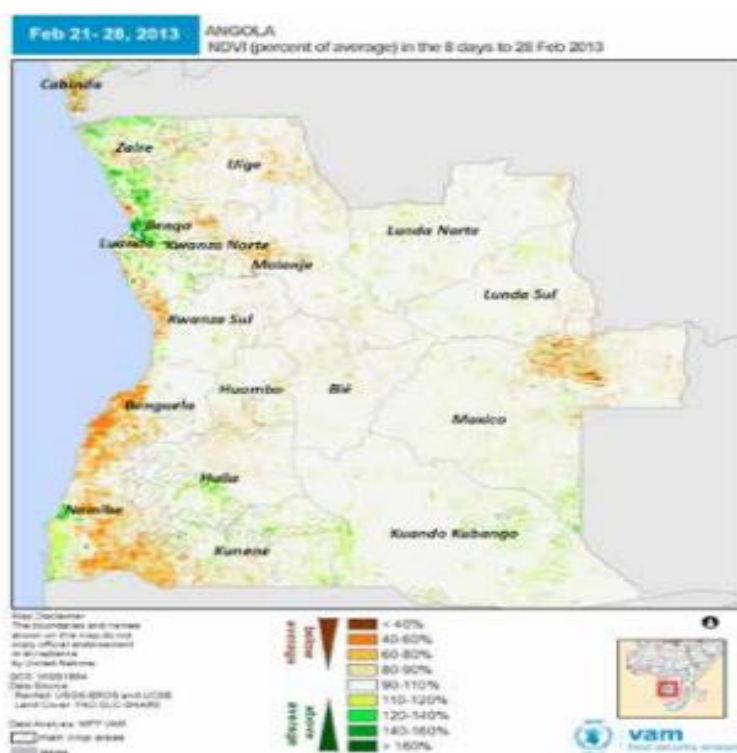


Fig 4 Índice de Vegetação no final de Fevereiro de 2013 – (a meio da campanha 2012/13) (13)

Em 2013/14, o país registou novamente a falta de precipitação, com grandes áreas do Sudoeste ao longo da fronteira com a Namíbia a terem entre 80% a 100% menos de precipitação. As áreas mais afectadas foram as províncias do sul do país (Cunene, Huíla e Namibe), mas com um nível de gravidade inferior ao do ano anterior. Também existem claras anomalias negativas (abaixo da pluviosidade normal) ao longo da costa e, sobretudo, nas províncias do Bengo, do Cuanza Norte e de Benguela (Figura 5) – NDVI. Durante esta estação, ocorreram algumas cheias na bacia do Cuvelai, na província do Cunene.

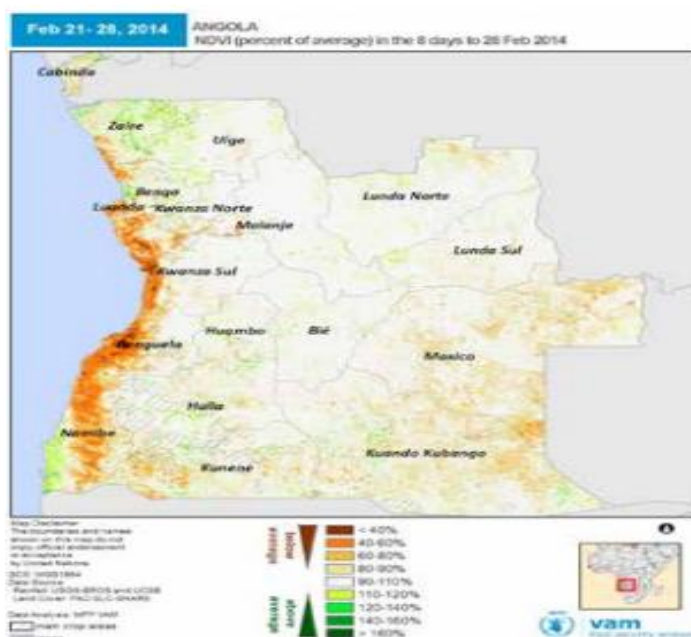


Fig: 5 Índice de Vegetação no final de Fevereiro de 2014 – (a meio da campanha 2013/14) (13)

Em 2014/15, a falta de precipitação foi severa e generalizada sobretudo na primeira fase da estação e prolongou-se até ao final de Abril de 2015. Várias fontes consideraram esta estação a mais seca dos últimos 25 anos nas províncias do Cunene e do Namibe e a segunda mais seca da Huíla. Tal resultou no início tardio da campanha agrícola e em condições extremamente desfavoráveis para o desenvolvimento das culturas (Fig. 6 e 7).

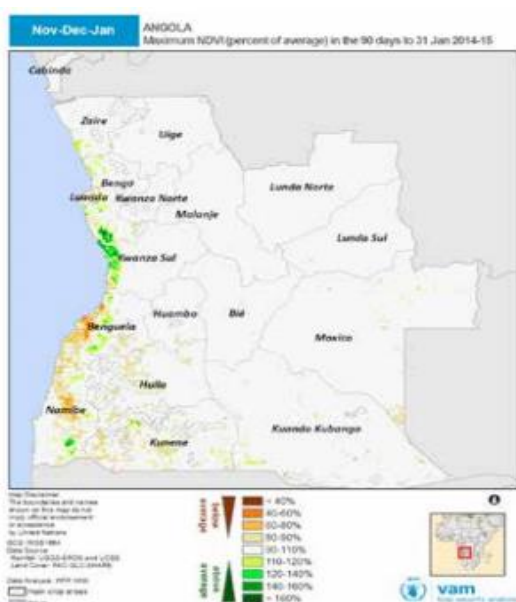


Fig:6 Índice de Vegetação Máximo – Novembro de 2014 a Janeiro de 2015 (13)



Fig:7Índice de Vegetação Máximo – Fevereiro a Abril de 2015 (13)

Em 2015/16, as províncias do Sul viveram mais uma seca, muito embora com uma ligeira melhoria face às duas campanhas anteriores (Figura.8) - Índice de Vegetação por Diferença Normalizada – NDVI.

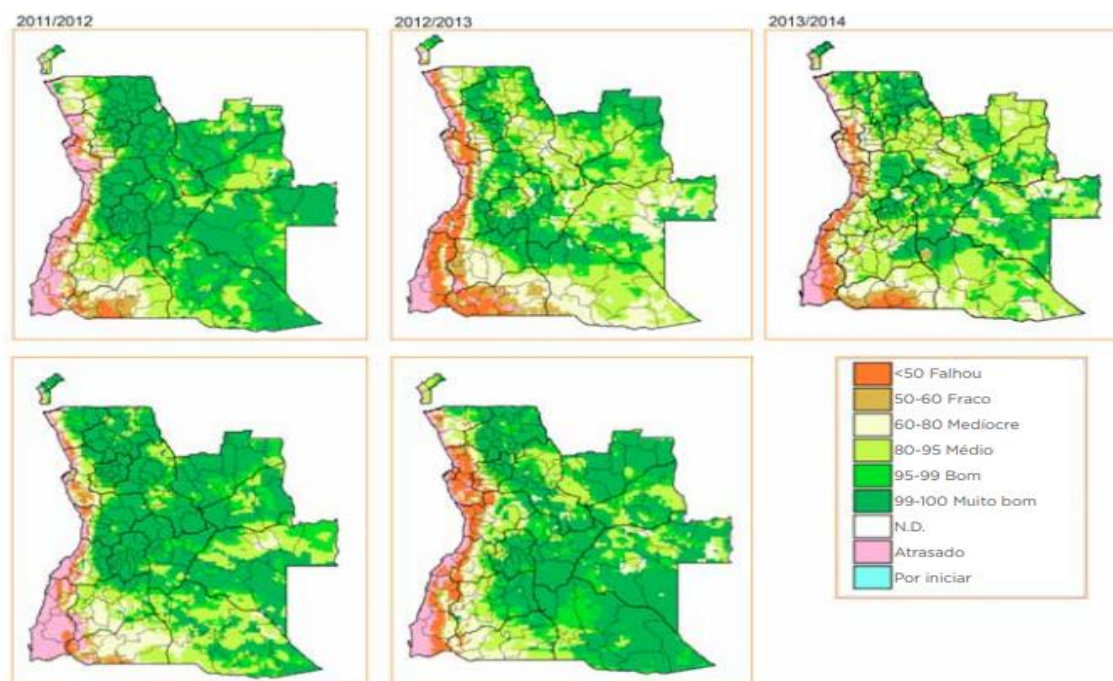


Fig: 8 Índice de satisfação das necessidades hídricas (WRSI) para o milho [13]

Contudo, as condições de seca nas províncias do sul do país provocaram uma quebra na produção de massango e massambala, que são as culturas predominantes na região. Mais a norte, as condições meteorológicas têm sido, de uma forma geral, favoráveis à produção de milho nas províncias centrais do Cuanza Sul, do Huambo e do Bié que, em conjunto, representam cerca de dois terços da produção nacional de milho. [13]

3.2.2. Impactos dos sectores económicos

Os dados de produção relativos às principais culturas do país apresentam algum grau de variabilidade anual, o que talvez reflecta os diversos padrões dos défices de chuvas e a distribuição espacial desigual das chuvas no país desde 2011/12. As perdas de produção agrícola foram particularmente elevadas em 2012, conforme a (Figura.9), derivado à seca generalizada na campanha agrícola 2011/12 que afectou 10 das 18 províncias de Angola, sobretudo nas regiões costeiras e terras altas centrais, que são importantes áreas

de produção agrícola no país. A seca afectou as províncias de Huambo, Huíla e Bié, que em conjunto representam mais de 50% da produção nacional de cereais. Uma avaliação realizada pelo Ministério da Agricultura, em Maio de 2012 calculou que 1,8 milhões de pessoas nas províncias afectadas estiveram expostas à insegurança alimentar resultante da seca. A produção de cereais registou uma quebra de 900.000 toneladas entre 2011 e 2012, passando de 1.412.826 toneladas em 2011 para 509.705 em 2012, ou seja, uma queda de quase 64%.

O último ano em relação ao qual foi possível obter números relativos à produção de outras culturas importantes foi 2014. À semelhança dos cereais, registaram-se perdas significativas em 2012, tal como ilustrado na (Fig.9). A produção de leguminosas desceu de 304.000 toneladas para 96.000 toneladas entre 2011 e 2012, ou seja, uma queda de 68,4%. Relativamente à mandioca, a principal cultura do país em termos de quantidade e valor, a produção registou uma descida de 3,7 milhões de toneladas, passando de 14,3 milhões em 2011 para 10,6 milhões em 2012, o que equivale a uma redução de 25,8%. Contudo, todas as culturas registaram melhorias em termos de produção em 2013, excepto a batata rena que se manteve em níveis baixos até 2014. A produção de mandioca caiu novamente em 2014, após a recuperação de 2013.



Fig 9 Produção nacional de milho, massango, massambala, leguminosas e outras culturas principais (14)

Fonte: Equipa de avaliação, com base nos FAO GIEWS e FAOSTAT; GdA, 2012, Plano de Desenvolvimento de Médio Prazo do Sector Agrário 2013-2017.

Nota: os números relativos a 2016/17 são estimativas do Governo

A importação de cereais registou uma subida acentuada (+40,6%), passando de 850.195 toneladas em 2011 para 1.195.983 em 2013, muito provavelmente para compensar o défice de cereais a nível nacional. Em geral, Angola continua bastante dependente das importações de alimentos.

As elevadas perdas nas colheitas em 2012 provocaram um declínio acentuado no crescimento geral do sector, que passou de 9,3% em 2011 para -21% em 2012 (Fig. 10). O crescimento recuperou em 2013, mas voltou a cair drasticamente em 2014. Em 2015, registou uma nova descida, atingindo quase o crescimento nulo, bem abaixo da estimativa de crescimento de 11,9% contemplada no PND 2013-17. O crescimento do sector agrícola tem sido limitado, não só pela menor produção resultante da seca, mas também pelos cortes na despesa pública devido à diminuição das receitas do petróleo e pela queda nos preços dos produtos de base.

O peso do sector no PIB do país também caiu de 9,3% em 2011 para 7,2% em 2012 (Fig. 10). A seca tem um impacto global significativo no sector, num país já a braços com uma grave crise económica e que aposta no crescimento agrícola para compensar os riscos crescentes

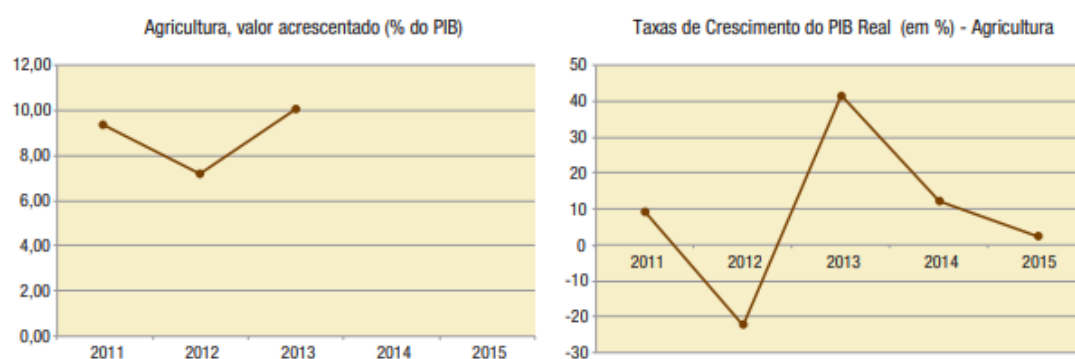


Fig: 10 Crescimento anual do sector agrícola (%); e valor acrescentado agrícola (em % do PIB) (14)

Fontes: Banco de Angola, Relatório de inflação III trimestre de 2015; Indicadores de Desenvolvimento Mundial do Banco Mundial

Nota: Os dados de 2015 relativos ao crescimento do sector são uma estimativa do Governo

De referir que a recuperação parcial da produção pode ter sido influenciada pelos crescentes esforços do Governo para impulsionar a produção agrícola no país, o que potencialmente compensou perdas maiores. O Plano Nacional de Desenvolvimento 2008-2012 estabelecia como um dos objectivos para o sector um aumento de 4 milhões

de hectares de área agrícola, com vista à produção de mais de 15 milhões de toneladas de cereais.

Há sinais de que foram alcançados alguns resultados positivos. Por exemplo, a campanha agrícola anterior à seca (2010/11) registou um aumento de 19% na produção de cereais e de 27% na produção de leguminosas/sementes oleaginosas, face ao ano anterior. Os resultados positivos devem-se, em parte, ao aumento de 6% na superfície cultivada.

O Plano Nacional de Desenvolvimento 2013-17 é igualmente ambicioso no domínio agrícola, com o Governo a apostar na diversificação da economia, no crescimento e nas exportações do sector agrícola, na melhoria da segurança alimentar e no desenvolvimento rural. Em 2012, por exemplo, o Governo tinha obtido mais de 197 milhões de USD de financiamento para grandes investimentos agrícolas, recorrendo a linhas de crédito internacionais (sobretudo China, Brasil, Israel, Coreia do Sul, Espanha e Alemanha)

Na província do Namibe, os danos e perdas atingiram um total de 98,5 milhões de USD (16,3 mil milhões de AKZ). Aproximadamente 80% destes danos e perdas foram registados no subsector da pecuária, devido aos 110.000 animais mortos em 2015/16 e às perdas na produção de carne (bovina). Calcula-se que ao nível dos cereais e das outras culturas as perdas tenham sido na ordem dos 18,9 milhões de USD (3,12 mil milhões de AKZ).

O Namibe beneficiou de projectos de horticultura do Governo – os designados pólos de desenvolvimento agrícolas – implementados em cinco municípios (três por município). Os projectos usaram pequenos planos de irrigação e forneceram alguns factores de produção agrícola para o cultivo de hortícolas e frutas. Aparentemente, os projectos proporcionaram algum alívio às populações afectadas e algum grau de segurança alimentar.

Não estão disponíveis para análise dados sobre a produção de peixe e, como tal, não é possível avaliar o impacto da seca nas pescas. No entanto, como indicado nos capítulos relativos à água e à segurança alimentar, os rios secaram e a disponibilidade de águas subterrâneas e superficiais tem vindo a diminuir. Tal teria, provavelmente, reduzido a produção piscícola com consequências negativas para a segurança alimentar das populações que dependem da pesca em águas interiores como meio de subsistência, em especial as comunidades ribeirinhas.

Na Huíla, os danos e perdas atingiram um total de 195 milhões de USD (32 mil milhões de AKZ). Aproximadamente 54% dos danos e perdas registaram-se no subsector da pecuária, sobretudo devido à morte de 150.000 animais em 2015 e 2016 e às perdas verificadas na produção de leite. No total, as perdas de cereais e outras culturas na Huíla cifraram-se em quase 15 mil milhões de AKZ, o número mais elevado nas três províncias. Como mencionado anteriormente, a parte norte da província é uma das principais áreas de produção de cereais de Angola.

Na província do Cunene, os números obtidos relativos à produção agrícola indicam que a produção não diminuiu, muito embora seja claro que a seca prolongada afectou de forma substancial a província. Tal é coerente com o número de mortes de animais reportada no Cunene (240.000) e com a análise da insegurança alimentar e dos casos de subnutrição apresentados na secção seguinte;

Como referido, o cálculo das perdas tem como base, sobretudo, a ajuda alimentar recebida pelas populações afectadas. No total, a província do Cunene registou 268 milhões de USD (44,3 mil milhões de AKZ) de danos e perdas, o valor mais elevado entre as três províncias. Aproximadamente 64% dos danos e perdas ocorreram no subsector da pecuária, devido à morte de 246.384 animais (sobretudo cabeças de gado), mas também às perdas registadas na produção de leite e carne.

Durante o período 2017 - 2019, o Executivo Angolano continuou a implementação de acções para fazer face à situação da seca, com apoios sectoriais directos para as províncias. Porém, a situação geral nas áreas afectadas tem vindo a deteriorar-se. Tal situação é demonstrada no aumento já evidenciado no PDNA do número de casos de subnutrição, abandono familiar, violência doméstica e maior degradação ambiental devido a maior produção de carvão para a venda e geração de ingressos adicionais.

Nos primeiros meses de 2019, um novo evento de seca severa causou uma crise de segurança e nutrição alimentar que afectou 2,3 milhões de pessoas, incluindo quase meio milhão de crianças com menos de cinco anos¹⁶. A escassez de água para as culturas e os animais levou a uma baixa safra 2018-2019. Como resultado, o custo de commodities básicas como flor de milho, feijão, açúcar - aumentou 25%. Pequenos agricultores e pastores também são impactados negativamente. Mais de 877.199 animais (35% do total) morreram.

Além disso, o movimento de pessoas em busca de água para consumo humano e animal, além de pastagens mais verdes para o gado, contribuiu para aumentar o número de

abandono escolar. Mais especificamente, 614 das 887 escolas primárias da província de Cunene são afetadas pelas secas que deixam aproximadamente 150.000 crianças sem acesso à educação - quase 70% do total de estudantes da província (Direção Provincial de Educação). Angola está em alto risco para as mudanças climáticas, embora com classificação baixa no Índice de Capital Humano (HCI).

O investimento na protecção social de base representa apenas 5% da atribuição sectorial. Além disso, nos últimos dois anos, esses investimentos sofreram um corte de 80%¹⁷. Embora a crise económica tenha tido impacto no país inteiro, o facto de ter diminuído alocações destinadas às populações mais vulneráveis diz respeito às dificuldades que terão as populações em desenvolverem a resiliência. Actualmente, não existe uma política única direccionada à gestão dos programas de protecção social e ao nível nacional. A coordenação entre os programas é limitada, o que limita o seu desempenho.

Ao nível municipal, onde estes programas são implementados, há uma falta de capacidade de desenhar, implementar e acompanhar os projectos de investimento social. Esta falta expõe uma carência técnica geral, o que é complicada pela natureza intersectorial dos programas em que os investimentos devem ser desenhados de maneira colaborativa e interligada. Como resultado, os investimentos, até hoje, tendem ser projectos pontuais e individuais, reduzindo o seu impacto na vida das populações. [24]

3.2.3. Impactos no abastecimento público

Em três províncias, o acesso aos serviços de água potável e saneamento básico já era baixo antes da seca, embora com diferenças entre as províncias. Na Huíla, 35,5% dos agregados familiares tem acesso a água potável, enquanto no Namibe esta percentagem sobe para 48%. No Cunene, apenas 23% dos agregados familiares tem acesso a água e só 12% das famílias utilizam casas de banho. Os poços são os principais meios de abastecimento de água nas zonas rurais, mas os rios constituem também uma importante fonte de água, em especial para o gado. Em muitas áreas, não há infra-estruturas de saneamento básico adequadas e o defecar a céu aberto é uma prática comum.

Já em 2012, algumas avaliações chamaram a atenção para o decréscimo da disponibilidade de água potável, uma vez que os rios estavam a secar e o lençol freático

começava a baixar. Em algumas das áreas afectadas pela seca, o consumo médio de água era de 3 a 7 litros por dia, por pessoa, em vez dos 20 recomendados.

As avaliações mais recentes (2016) a respeito do panorama hídrico no sul de Angola informam que a disponibilidade de água tem diminuído ainda mais, visto que os reservatórios secaram devido à reduzida e estável diminuição do lençol freático após quatro anos consecutivos de seca. Em algumas zonas da província do Cunene, a água potável está a 250m de profundidade e é salina. De acordo com relatórios governamentais, o rio Cuvelai no Cunene, que serve de barómetro para avaliar os níveis de água e a severidade da seca na província secou.

Estas avaliações são compatíveis com modelos sobre o ponto da situação das águas superficiais. O mapa abaixo ilustra os resultados de um modelo de disponibilidade de águas superficiais executado pela Agência espacial dos EUA (NASA) como parte do Sistema de Assimilação de Dados da Rede de Sistemas de Alerta Precoce de Fome (FEWS NET).

O modelo incorpora dados relativos à precipitação, humidade, ventos, tipo de solo e temperatura, a fim de calcular a disponibilidade das águas superficiais e compará-la com o registo histórico dos anos 1982-2015. Os dados sugerem graves lacunas ao nível das águas superficiais em Angola, sobretudo nas zonas central e sul, embora com menor gravidade nas constatadas em alguns dos países vizinhos na África Austral, como Zâmbia, Zimbabwe e Moçambique.

As chuvas irregulares e de curta duração em 2015/16 não foram suficientes para recarregar o lençol freático. Estima-se que 80% dos poços existentes não estão operacionais e que menos de 20% das comunidades têm acesso a água potável. Muitos poços não estão a funcionar devido à falta de peças sobressalentes ou de combustível para as bombas. Outros não estão operacionais por força da inacessibilidade aos actuais níveis dos aquíferos. Os que estão a funcionar, não têm a capacidade necessária para satisfazer a procura da população e do gado.

As reparações e a aquisição de peças sobressalentes para os poços têm sido condicionadas pela elevada inflação. Além disso, as obras de construção dos novos poços e projectos hídricos, que integram os planos de contingência do Governo para fazer face à seca, não se concretizaram na totalidade devido à falta de recursos financeiros

Em 2014, o Ministério da Energia e da Água deu início à construção e reabilitação de pontos de água para melhorar o sistema de abastecimento de água nas províncias do sul. Em 2016, o Governo informou que construiu 20 poços no Namibe, mas todos permanecem inoperantes, já que ficaram por instalar infra-estruturas fundamentais (como reservatórios e bombas) devido à falta de pagamento aos empreiteiros. Também na Huíla foi projectada a construção de 30 poços. Apenas 5 projectos tiveram início, mas nenhum dos quais foi concluído pela mesma razão. Na província do Cunene, os projectos hídricos parecem ter progredido melhor, mas o acesso à água continua a constituir um problema

Mulheres e crianças percorrem longas distâncias em busca de água potável (2 a 40 km). A escassez de água e a deterioração dos pastos também influenciaram a transumância do gado, que agora se inicia mais cedo e cobre distâncias maiores. As pessoas continuam a usar água imprópria para consumo e são obrigadas a partilhar água estagnada e não tratada com os animais (bovinos e caprinos), o que resulta em casos de diarreia e outras doenças transmitidas pelo consumo de água não apropriada.

Os casos de malária aumentaram 76% desde 2015. Em muitas áreas, as condições sanitárias são más, devido à prática generalizada de defecar a céu aberto, escassez de água e más práticas de higiene, o que conduz, provavelmente, ao aumento da prevalência da diarreia, malária, sarampo e doenças do sistema respiratório

Os poucos pontos de água que ainda existem, na sua maioria furos abertos por máquinas ou manualmente (chimpacas) que recolhem as águas pluviais, são agora partilhados pelas pessoas e pelos animais para vários fins. Devido à falta de alternativas, a população local vê-se forçada a beber água directamente dos furos de água sem nenhum tratamento.

A qualidade da água é um problema crescente e uma fonte potencial de doenças transmitidas pela água não tratada. A má qualidade da água, a falta de saneamento básico e higiene deram origem a 3.747 casos diagnosticados de cólera apenas na província do Cunene.

Danos

Para efeitos da presente análise, os danos no sector de água, saneamento básico e higiene referem-se às infra-estruturas de água e saneamento que não estavam a funcionar nas três províncias devido à falta de água, incluindo sistemas de captação e

abastecimento de água, poços e as chimpacas, chafarizes e cacimbas tradicionais. Vários relatórios realçaram que mais de 80% dos poços existentes (num total de 3.000) não estão em funcionamento e, portanto, não fornecem água potável.

Os cálculos dos danos baseiam-se nos 2.400 poços (80% do total) que necessitam de algum tipo de reparação ou têm de ser substituídos na íntegra. Deste total, 75% precisam de algum tipo de reparação e os restantes têm de ser substituídos na íntegra. Conforme ilustrado na tabela 2, calcula-se que o total de danos atinja os 52,5 milhões de USD.

ITEM	Público (Governo)		Total Milhões USD
	Custo Unitário USD	Número	
Poços que necessitam de reparação	2,500	1800	4.5
Poços que necessitam de substituição	80,000	600	48.0
Total			52.5

Tabela: 2 Danos na água e saneamento básico (milhões de USD) ⁽¹⁴⁾

Perdas económicas

As perdas, na metodologia do PDNA, dizem respeito às despesas adicionais suportadas pelo sector público ou privado para garantir o fornecimento dos bens e serviços, bem como o acesso aos mesmos. As perdas no sector de água, saneamento básico e higiene devido à seca prolongada são contabilizadas tendo em conta os custos suportados pelo Governo e seus parceiros na reparação dos sistemas de água e saneamento entre os anos de 2012 e 2016. Além disso, este sector investiu recursos adicionais no tratamento e controlo de qualidade da água. Os custos relativos às campanhas de comunicação para promover a utilização de água potável e outras práticas sanitárias adequadas também estão incluídos nas perdas deste sector.

Devido à falta de informações, esta análise não inclui outros custos associados à perda de receitas por sector. Contudo, os custos incorridos para melhorar a qualidade e os sistemas de abastecimento da água e as infra-estruturas de saneamento foram contabilizados como perdas para o sector de água, saneamento básico e higiene.

Segundo os relatórios do Governo de Angola e das agências da Organização das Nações Unidas (ONU), calcula-se que o Governo de Angola canalizou um total de 192,5 milhões de USD (18,78 mil milhões de AKZ) para auxiliar as populações nas três províncias mais afectadas. A tabela 3 sintetiza os itens fornecidos no âmbito da assistência, incluindo apoio de água, saneamento básico e higiene nos bens não alimentares. Além disso, os relatórios do Fundo Central de Resposta de Emergência (CERF) da ONU indicam que os parceiros humanitários mobilizaram 20 milhões de USD em 2012 e 2013, com recurso a fundos do CERF, doadores bilaterais e outros parceiros. [14]

Bens alimentares	Arroz, farinha de milho, feijão, óleo, conservas de carne e peixe, de conserva, sal iodado, peixe seco, milho, massango, leite condensado
Bens não alimentares	Depósitos de água (5000 e 10.000 litros), baldes, taças , kits de sobrevivência, bombas de água, cobertores, sabão
Factores de produção e sementes	Horticulturas, feijões, milho, massambala, adubo (NPK 12-24-12), sulfato de amónio, charruas, produtos veterinários, estações agrometeorológicas, pluviómetros automáticos e odómetros.
Transporte e outro equipamento	Tractores, reboques basculantes com 5 toneladas de capacidade, veículos Unimog 4x4, camiões-cisterna, veículos Land Cruiser (diesel, 4x4)

Tabela 3. Bens alimentares e não alimentares fornecidos às populações afectadas (14)

A Estratégia de Desenvolvimento a Longo Prazo para Angola (2025) coloca a inexistência de meios adequados de abastecimento de água ao meio rural dentre os principais desafios que o sector enfrenta para o melhor desenvolvimento e aproveitamento dos recursos hídricos.

Nas áreas rurais é onde se concentra a maior parcela das estruturas de captação de água em não funcionamento. Para que esse nível de indisponibilidade não se repita, torna-se necessário estabelecer uma estratégia para o fortalecimento da capacidade das províncias e municípios na realização de trabalhos de manutenção preventiva e de reparos. São necessários investimentos no aumento do conhecimento técnico e do orçamento dedicado à manutenção preventiva.

Segundo o relatório da Acção para o Desenvolvimento Rural e Ambiente (ADRA), o Programa Água para Todos (PAT) é o único programa do Executivo angolano para levar água potável às zonas rurais. O programa tem entre suas atribuições realizar a reabilitação e a construção de sistemas de captação e distribuição de água. As acções previstas no programa para atendimento dos seus objetivos são:

- Construção de pequenos sistemas de abastecimento de água;
- Reabilitação e construção de furos da água;
- Instalação de sistema de colecta e armazenagem em regiões de elevada carência de água;
- Cobertura com água potável nas instalações de saúde;
- Desenvolvimento das capacidades logísticas de suporte à operação e manutenção;
- Formação de Pessoal

Ainda segundo o relatório da ADRA, no que diz respeito ao saneamento básico, a situação é muito similar, com uma falta de progressos substanciais nos últimos anos que tornam os objectivos do Governo no Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) para o sector inatingíveis, especialmente na área rural.

Outra questão relevante para o sector, é a redução significativa da disponibilidade de água e pasto para o gado. É necessário avaliar, em uma perspectiva mais sustentável, quais são as opções para a construção ou recuperação de estruturas para ampliar o fornecimento de água para irrigação e abastecimento do gado.

Alinhado com esta visão para as províncias do sul de Angola, o Apelo Humanitário Regional da SADC, aponta a necessidade de reabilitar as fontes de água existentes, porém buscando, quando possível, a maximização no uso de fontes perenes, sendo necessário estudar fontes alternativas à execução de poços nas áreas afectadas em médio e longo prazos.

Para se alcançar o desenvolvimento com maior sustentabilidade, é necessário investir no aumento da quantidade e qualidade das informações relativas à água e saneamento. A geração de conhecimento, principalmente no nível das províncias do Cunene, Huíla e Namibe, é necessária para que os investimentos em infra-estrutura sejam mais bem planeados e mais efectivos. Há necessidade de melhorar o capital humano no sul do País nas áreas de hidrologia e engenharia, bem como, realizar estudos mais aprofundados sobre a disponibilidade de água subterrânea e maneiras de aproveitar melhor as águas superficiais.

Conforme aponta o Angola 2025, a região carece de conhecimento sobre as águas subterrâneas, tendo em vista as dificuldades que a mesma enfrenta no que tange à disponibilidade de águas superficiais. Aumentar a resiliência da população mais susceptível a limitações no acesso à água nos períodos de seca, exige a realização de

estudos apropriados para o planeamento de acções estruturantes de médio e longo prazos.

A implementação de políticas para a melhor gestão da água nas três províncias é necessária para suprir a deficiência observada no armazenamento de água durante o período chuvoso. Considerando ainda o aumento da resiliência da população rural das províncias do Sul, criando soluções para reservas de água para consumo doméstico, aparentemente não é contemplada de forma estruturada nos instrumentos previstos pelo governo.

A construção de estruturas, como cisternas, que possibilitem o armazenamento individual ou comunitário pode representar a manutenção do acesso à água para uso humano durante os períodos cíclicos de estiagem.

Conforme também aponta o Avaliação de Necessidades Pós-Desastre (PDNA), numa perspectiva de longo-prazo, considera-se relevante o estudo de formas de desvio do fluxo dos rios para áreas com défices hídricos e a construção de sistemas de irrigação adaptados às condições e necessidades locais específicas. Além disso, é necessário realizar estudos científicos aprofundados para aferir a existência de suficientes fontes de água, tanto para consumo humano como para utilização agrícola, bem como, os volumes previstos e as formas sustentáveis de exploração dessas mesmas fontes.

Considerando o cenário pós-desastre no sul do País, as directrizes para recuperação estabelecidas neste Quadro de Recuperação Pós-Seca (QRS) são as descritas a seguir:

- Aumento da resiliência da população através do investimento nas capacidades e na disponibilidade de recursos financeiros e humanos, principalmente destinado à população rural;
- Investimento na geração de conhecimento e na qualidade da informação para o sector;
- Preparação para o uso da água de forma sustentável aproveitando o ciclo de chuva e seca;
- Melhorar a governação através da integração e coordenação das instituições que trabalham na gestão da água nas províncias do Cunene, Huíla e Namibe. [24]

3.3. Identificação de medidas de prevenção e de mitigação

3.3.1. Monitorização das secas

As autoridades angolanas vão passar a monitorizar a seca, que afeta 1,3 milhões de pessoas em quatro províncias do sul de Angola, através de dados de satélite, que vão permitir medir, quantificar e diagnosticar o problema.

Trata-se do Projeto de Quantificação da Problemática da Seca no Sul de Angola, lançado em Ondjiva, capital da província do Cunene, a mais afetada pela seca, pelo Gabinete de Gestão do Programa Espacial Nacional (GGPEN) do Ministério das Telecomunicações e Tecnologias da Informação.

O Projeto, que vai monitorizar a seca com a utilização de dados de satélite, visa demonstrar a implementação de um protótipo do sistema de exploração de dados de satélite para a gestão hídrica e monitorização da seca, de acordo com o Ministério das Telecomunicações e Tecnologias da Informação: “Com o Projeto de Quantificação da Problemática da Seca pretende-se explorar os dados de satélites para se combater a problemática da seca, determinar a taxa de ocupação do solo, identificar as fontes hídricas superficiais, determinar a densidade populacional, realizar análises do histórico das precipitações das regiões e do índice de vegetação e atuar na prevenção e monitorização das secas”.

Segundo o Ministério, o projeto é um trabalho conjunto do Instituto Nacional de Meteorologia (INAMET), do Gabinete de Gestão de Programa Espacial Angolano (GGPEN), de universidades angolanas e dos Ministérios do Ambiente e do Ensino Superior. Além do Cunene estão afetadas pelo problema da seca as províncias do Cuando Cubango, Huíla e Namibe. No Cunene estão em curso medidas de mitigação do problema, nomeadamente a reabilitação de furos de água e a construção de 89 chimpacas (pequenos lagos artificiais) para dar de beber ao gado e irrigar campos agrícolas. [15]

Durante o processo de construção do QRS foram identificados diversos programas financiados por organismos internacionais ou por órgãos do Executivo Angolano. Algumas acções relacionadas ao processo de recuperação, obviamente, já foram iniciadas em função das necessidades da população do Cunene, Huíla e Namibe. Conforme aponta o PDNA, foram iniciadas actividades de construção e reabilitação de pontos de água para melhorar o sistema de abastecimento de água nas províncias do sul.

O processo de assistência à população durante os impactos resultantes de uma seca passa, fundamentalmente, além daqueles na agricultura e pecuária, pelo fornecimento de água e alimentos. Ultrapassados ou reduzidos os impactos, as acções de médio e longo prazos devem ser focadas na ampliação da oferta de água, seja através da recuperação de infra-estruturas existentes ou a construção de novas.

Nesse sentido, observou-se que nas províncias a necessidade de restaurar o funcionamento dos poços, deve ser uma acção prioritária. Diante do número de sistemas fora de operação, e necessário realizar no curto prazo um inventário detalhado, descrevendo a situação de cada poço e os custos para restauração ou substituição. Preferencialmente, este levantamento deve indicar, dentro do possível, o número de famílias que beneficiam de cada estrutura, com intuito de estabelecer prioridades na execução.

Em médio prazo, é necessário ampliar a disponibilidade de água para a população, seja para o consumo residencial ou para manutenção das actividades agrícolas de subsistência e do gado. Também, devem ser observadas as questões de saneamento básico, visando a redução da proliferação de doenças e impactos no ambiente.

Conforme estabelecido nas directrizes para a recuperação do sector, em longo prazo deve-se investir no aumento das capacidades locais para a melhor gestão da água e realização de estudos para a busca de soluções mais sustentáveis para alcançar a segurança hídrica na região sul do País.

(1) Valor dos Estudos de Viabilidade Técnica, Económica e Ambiental para construção de 6 Barragens de Terra (Bero1, Bentiaba, Curoca 2, Carujamba, Giraul 1 e Inamagando), na Provincia do Namibe.

(2) A construção desta Represa depende de uma concertação a ser feita pelo Governo da Provincia da Huila e o Governo da Província do Cunene, através de uma mediação do Ministério da Energia e Águas

(3) Valor dos Estudos de Viabilidade Técnica, Económica e Ambiental para construção de um Transvase a partir da Secção do Cafu (Rio Cunene) para Cuamato e Namacunde, via Môngua, e a construção de duas Barragens de Terra (Barragem 71 e Barragem 128, na Bacia do Cuvelai)

(4) Valor do Estudo de Viabilidade Técnica, Económica e Ambiental. [24]

3.3.2. Medidas de recuperação para os sectores produtivos

As províncias do Cunene, Huíla e Namibe caracterizam-se por estarem situadas numa região principalmente agro-pastoril e pecuária, importantes meios de sustento. A subsistência depende da criação de gado, produção de leite, produção de cereais, compra e troca de alimentos nos mercados, pesca sazonal (nas zonas costeiras e ribeirinhas), horticultura e pequenas lavras, mel e outros produtos florestais não madeireiros (óleo mumpheke, múkua, ngongo), assim como mercados de trabalho alimentados pelo comércio e pela indústria e as redes de solidariedade comunitária.

Os principais produtos alimentares cultivados nestas províncias são os cereais (milho, massango e massambala), não obstante a produtividade continua baixa. O aumento de produção e consumo de culturas como a mandioca e a batata-doce, resistentes à seca e contribuintes à diversificação alimentar, apresentam-se como sendo acções urgentes nestas províncias. [24]

Calcula-se que as necessidades de recuperação para a agricultura, pecuária e pescas totalizem 189 milhões de USD (30,75 mil milhões de AKZ), como descrito ao pormenor na secção relativa à recuperação. Em seguida, é apresentado um resumo das necessidades de recuperação a curto, médio e longo-prazo:

Recuperação a curto-prazo (6 meses a 1 ano)

No subsector da pecuária, os esforços de recuperação mais imediatos devem centrar-se no repovoamento da população de aves e pequenos animais e, se possível, também no repovoamento da população de animais de grande porte, como o gado bovino; no estabelecimento de pontos de água para animais; na regeneração e introdução de pastos de qualidade; bem como na vacinação dos animais e na prestação de cuidados veterinários. No subsector da agricultura, os esforços devem concentrar-se, primeiramente, na reabilitação da produção agrícola. Para tal, são necessárias sementes e outros factores de produção agrícola, em especial para produtos-chave (como os cereais e as leguminosas), mas também para apoiar a horticultura dando seguimento aos pólos de desenvolvimento agrícolas que foram eficazes durante a resposta à seca recente.

Recuperação a médio-prazo (1 a 2 anos)

No subsector da agricultura, devem ser envidados esforços para promover a diversificação das culturas, mediante a aposta em variedades mais resistentes à seca e a promoção de outras culturas que podem ser cultivadas de forma sustentável a nível local. Além disso, devem ser implementados pequenos planos de irrigação, onde a disponibilidade de água o permite ou onde as fontes de água podem ser reabilitadas. No subsector da pecuária, devem ser envidados esforços para repovoar a população de animais grandes como o gado bovino e para promover a diversificação da pecuária e a gestão de rebanhos animais. Em geral, os esforços devem ser articulados com o sector de água, saneamento básico e higiene, de modo a garantir a disponibilidade de água para os sectores da pecuária e agricultura.

Recuperação a longo-prazo (2 a 4 anos)

Numa perspectiva a longo-prazo, a recuperação deve centrar-se na promoção de práticas sustentáveis que reforçam a resiliência, tais como: agricultura inteligente em termos climáticos através da introdução de práticas, tecnologias e variedades agrícolas mais sustentáveis a nível local; a reabilitação das infra-estruturas hídricas para apoiar a irrigação e a expansão das infra-estruturas de irrigação; a melhoria dos sistemas de informação para a segurança alimentar e o controlo da saúde animal; a introdução de sistemas adequados para a gestão dos pastos; reservas estratégicas de cereais; infra-estruturas e gestão; a promoção de actividades de diversificação de rendimentos e da agro-indústria; estudos sobre práticas agrícolas sustentáveis, entre outras medidas descritas na secção sobre a análise das necessidades e as necessidades de recuperação.

[16]

No período 2016-2017, a estação chuvosa registou chuvas irregulares e insuficientes às necessidades agrícolas nas três províncias. No caso da Província do Cunene, esta irregularidade pluviométrica durou até Fevereiro 2017, quando fortes chuvas abateram-se nos Municípios de Cuanhama, Cuvelai e Namacunde, inundando a província e deixando algumas comunidades isoladas. Este tipo de situação, incrementou as dificuldades dos pequenos agricultores, perdendo as culturas semeadas, e colocados em risco a saúde humana e animal. Além disso, aumentaram bastante as doenças animais ligadas com o acesso de água, assim como dermatose e as pragas das plantas.

Pela primeira vez, também em Angola, registou-se a Tuta Absoluta, um tipo de praga, que afectou a produção de tomate em toda a faixa costeira (Municípios de Namibe,

Virei e Camucuio) e também na Província do Cunene (Município de Ombanja) e a Spodoptera Frugiperda, que em alguma área afectou mais de 80% da produção do milho (Municípios dos Gambos e Humpata). Além disso, o sector agrícola está sendo afectado pelas consequências da crise financeira que Angola está enfrentando desde 2015 e que se reflecte também nas intervenções a serem implementadas no âmbito da recuperação da seca. [24]

3.3.3. Medidas de recuperação para o abastecimento público

Segundo a metodologia do PDNA (Avaliação das Necessidades Pós-Desastre), as necessidades de recuperação são calculadas para cada um dos sectores em análise tendo em conta o seguinte:

- a) A reparação e reconstrução dos activos físicos;
- b) O restabelecimento da produção dos serviços e do acesso aos bens e serviços;
- c) A restauração dos processos do Governo e a tomada de decisões;
- d) A redução das vulnerabilidades e riscos existentes.

Os conceitos de Reconstruir Melhor (BBB) e maior resiliência são fundamentais e estão incluídos nesta análise, de modo a assegurar um processo de recuperação robusto e a evitar o ressurgimento das vulnerabilidades que conduziram em primeiro lugar ao desastre em causa. Além disso, seria importante estabelecer, tanto quanto possível, uma ordem de prioridade para as necessidades identificadas.

Com base numa análise documental de uma série de documentos e relatórios sobre o efeito e impacto das secas em Angola e com base nas visitas de campo as três províncias mais afectadas, durante as quais foi possível falar com as autoridades provinciais e municipais, bem como com base nas visitas de campo e contactos com as autoridades tradicionais (sobas) e com a comunidade, é evidente que as necessidades a curto-prazo (6 meses) mais prementes estão relacionadas com as prioridades seguintes:

- Fornecimento de água potável às pessoas e animais para satisfazer as necessidades diárias mínimas (15l/dia).
- Promoção do saneamento total liderado pela comunidade (CLTS) e prevenção das doenças transmitidas pela água, sob iniciativa do Governo de Angola e com o apoio da UNICEF;

- Promoção de práticas de higiene pública e pessoal, a fim de evitar a disseminação de doenças diarreicas, como cólera, disenteria, amebíase e outras, sobretudo em crianças com menos de cinco anos através do CLTS e do Tratamento e Armazenamento Seguro de Águas Domésticas (HHWTSS);
- Reforço das sinergias entre as autoridades provinciais, com vista a aumentar a eficiência dos programas nacionais e provinciais, por exemplo fornecendo água potável aos centros de saúde, escolas e mercados;
- Desenvolvimento mais acentuado da ferramenta MODEGA para promover a participação das comunidades na gestão e reabilitação dos pontos de água e, assim, fomentar a apropriação dos projectos por parte da comunidade.

A médio-prazo (1 a 2 anos) e a longo-prazo (2 a 4 anos) é necessário aprofundar o debate a nível técnico e político, para compreender melhor as alterações climáticas e as respectivas consequências no sul de Angola. Tal irá ajudar a tomar decisões de investimento bem informadas para aumentar significativamente o acesso à água tanto para consumo como para produção agrícola ou, em alternativa, para definir soluções mais estruturais, caso haja um problema estrutural de disponibilidade de água na região sul.

De acordo com o Apelo Humanitário Regional da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) de junho de 2016, a construção ou reabilitação de sistemas de captação e abastecimento de água para pessoas e animais, juntamente com a construção de barragens e o desvio dos rios constituem uma prioridade e são uma necessidade a médio e longo-prazo. Também se deve explorar outras alternativas nas áreas afectadas, como as barragens subterrâneas usadas no início do século XX pelos portugueses.

Numa perspectiva a longo-prazo, considera-se relevante o estudo de formas de desviar o fluxo dos rios para áreas com défices hídricos e a construção de sistemas de irrigação adaptados às condições e necessidades locais específicas. Além disso, é necessário realizar estudos científicos aprofundados para aferir a existência de suficientes fontes de água subterrânea – própria para consumo humano ou utilização agrícola bem como os volumes previstos e as formas sustentáveis de exploração dessas mesmas fontes.

3.3.4. Análise integrada

Ao PDNA segue uma metodologia desenvolvida em conjunto pela União Europeia, o Banco Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e integra um conjunto de métodos analíticos, ferramentas e técnicas desenvolvidas para a avaliação pós-desastre e para o planeamento da recuperação, assegurando uma comparabilidade sector a sector na definição dos seguintes elementos:

1. Contexto pré-desastre e identificação da linha de base
2. A avaliação dos efeitos de desastres em quatro dimensões:
 - Danos em infra-estruturas e em activos físicos
 - Interrupção do acesso a bens e a serviços
 - Restauração da governação e dos processos de tomada de decisão;
 - Maiores riscos e vulnerabilidades
3. Estimativa do valor económico dos efeitos do desastre:
 - Os danos dizem respeito à destruição total ou parcial de activos físicos. Ocorrem durante o fenómeno natural que esteve na origem do desastre. Os danos são medidos em unidades físicas e o valor monetário é expresso em termos de custo de substituição;
 - As perdas referem-se a alterações nos fluxos de produção de bens e de serviços causados pelo desastre. Surgem após o fenómeno natural ou num espaço de tempo diferente. As perdas são expressas em valores monetários correntes;
4. A avaliação dos impactos do desastre verifica-se em duas áreas principais:
 - Impacto económico aos níveis macro e micro.
 - Impacto humano/social
5. A Estratégia de Recuperação, determinando as necessidades de recuperação do sector. [17]

Os seguintes sectores e questões transversais foram abordadas pela Avaliação das Necessidades Pós-Desastre: agricultura, segurança alimentar, alimentação, água, saneamento, higiene, educação, ambiente, impacto social, indústria e comércio, redução do risco de desastre e impacto macroeconómico.

As equipas sectoriais conduziram a avaliação através da:

1) Recolha de dados de base pré-desastre a fim de os comparar com as condições pós-desastre;

2) A avaliação dos efeitos e impactos do desastre em cada sector para determinar as necessidades globais de recuperação;

3) A atribuição de prioridades a estas necessidades de recuperação.

A maioria das equipas sectoriais conduziram visitas de campo às províncias do Cunene, da Huíla e do Namibe, com vista a avaliar as condições nas áreas afectadas pela seca, através de técnicas de observação participativas, discussão em grupos focais e entrevistas com informadores-chave a agregados familiares afectados e ainda com as autoridades locais

Limitações

Um dos principais desafios na realização do PDNA consistiu na falta de estatísticas, especialmente dos dados mais recentes, e na inconsistência dos dados recebidos das diferentes fontes. Este aspecto limitou uma análise apropriada de diversos sectores, tendo originado atrasos.

A avaliação do sector da agricultura e pecuária e do sector das pescas encontrava-se particularmente afectado pela inconsistência e pela falta de dados, por exemplo sobre a produção de culturas e de pecuária, o que levou a que a equipa de avaliação tivesse de despende tempo considerável para ultrapassar o problema, especialmente em relação à avaliação das três províncias às quais foram atribuídas prioridades pelo PDNA. De modo a colmatar as faltas, foi desenvolvido um grande esforço por parte da equipa na procura de dados alternativos, fontes alternativas de informação, ou métodos alternativos para facilitar a análise dos danos e das perdas.

Um outro desafio consistiu no atraso na recepção da informação necessária para conduzir a análise durante a missão, bem como na preparação do relatório final do PDNA. Alguns dos dados necessários e os capítulos sectoriais estavam significativamente atrasados. Em alguns casos, foram enviados dois ou três versões de capítulos sectoriais com dados actualizados ou diferentes, exigindo uma ronda adicional de traduções, de revisões e de edição.

Finalmente, para completar o relatório do PDNA tornou-se necessário efectuar pesquisas adicionais não planeadas, assim como análise e desenvolvimento de conteúdos de forma a colmatar algumas das faltas e assegurar que o PDNA final

abrangesse o maior número possível de sectores. Foram recebidos alguns capítulos sectoriais em português e outros em inglês, o que implicou a tradução in situ, a fim de preparar o relatório final sem o apoio de serviços de tradução

Não obstante e apesar das limitações, foi possível colmatar muitos das faltas. Merece destaque que tanto as autoridades governamentais como as equipas de avaliação que participaram no PDNA desenvolveram esforços significativos para ultrapassar todos os desafios e produzir o relatório completo do PDNA.

Para apoiar o Governo de Angola no reforço dos seus sistemas de gestão de informação, a estratégia de recuperação integra medidas destinadas a responder às limitações de dados e de estatísticas com que se deparam as autoridades locais e facilitar a monitorização bem como o processo de recuperação. Contempla ainda recursos destinados ao reforço da governação de modo a assegurar a capacidade necessária para uma implementação bem-sucedida do programa de recuperação, conforme explicado na secção relativa às “Análises das Necessidades e Recuperação”. [18]

3.4. Organização das Operações de Emergência e Socorro em Angola

3.4.1. Legislação

Decreto Presidencial nº123/ 20

Decreto Executivo nº162/20 de 30 de Abril

Atendendo a necessidade de se conformar a actividade dos Quarteis e Destacamentos de Bombeiros às normas jurídicas constantes do Regulamento Orgânico do Serviço de Protecção Civil e Bombeiros, foi aprovado pelo Decreto Presidencial nº 185/17, de 11 de Agosto.

Convindo dotar os Quarteis e Destacamentos de Bombeiros de um Diploma legal ajustado ao seu estágio de desenvolvimento até aqui alcançado pela corporação, tendo em conta a actual situação política, económica e social do País.

3.4.2. Definições

a) Quartel de Bombeiros: Unidade Operacional Tecnicamente Organizada, preparada e equipada para o cumprimento das missões previstas no presente regulamento e demais legislação, aplicável ao Serviço de Protecção Civil e Bombeiros;

- b) Destacamentos: Unidade Especial, Integrada ou não num Quartel de Bombeiros, a qual incumbe o cumprimento de missões específicas.
- c) Unidade de Subordinação Central: Quartel de Bombeiros que funciona sob subordinação directa do Comandante do SPCB, organizada, preparado e equipado para o cumprimento de missões especiais ou de grande magnitude;
- d) Unidade de Busca Resgate e Salvamento: Unidade de Elite que intervém em situações de elevada complexidade técnica, no meio aéreo, terrestre ou aquático;
- e) Inspeção: Deligência de constatação e/ou verificação das condições de segurança contra incêndios e outros sinistros realizada pelo efectivo do SPCB;
- f) Reinspecção: Deligência de revisão do cumprimento das medidas recomendadas aquando da inspeção;
- g) Vistoria: Inspeção de carácter multisectorial, com o objetivo de licenciamento de instalações;
- h) Piquete de Prevenção: Equipe de bombeiros destacada num local onde se realiza um evento público;
- i) Fonte de Abastecimento: Local onde existe quantidade de água disponível, para o abastecimento da técnica de combate contra incêndio e outros serviços;
- j) Risco: Probabilidade de ocorrência de um evento susceptível de gerar danos para as pessoas respectivos bens;

3.4.3. Atribuições e Missões

São atribuições e missões do Quartel de Bombeiros as seguintes:

- a) Realizar ações de prospecção de fontes de abastecimento de água, inspeção, reinspeção, vistoria, piquete de prevenção, omissão de pareceres técnicos em matéria de prevenção e segurança contra riscos de incêndios e outros sinistros;
- b) Extinguir incêndios de qualquer classe na sua circunscrição;
- c) Prestar socorro às populações em caso de incêndios, inundações, desabamento, abalroamento (embater) e em todos os acidentes, catástrofes ou calamidades;
- d) Realizar buscar e salvamentos nos distintos meios;
- e) Garantir a protecção e a vigilância dos meios aquáticos, das zonas balneares e aos banhistas;
- f) Assistir a transportar sinistrados e doentes aos estabelecimentos hospitalares;

- g) Efectuar o resgate de animais confinados, cadáveres e bens perdidos ou extraviados em locais em locais de risco;
- h) Realizar operações de neutralização ou captura de insectos e animais que ofereçam riscos às populações;
- i) Proceder á neutralização de derrames e vazamento de matérias perigosas;
- j) Prestar serviços remunerados às pessoas e instituições, sempre que solicitado e nos termos legalmente estabelecidos;
- k) Realizar atividades pré- operativas nos objetivos económicos e estratégicos;
- l) Realizar atividades de educação e sensibilização junto as populações, sobre riscos coletivos de incêndios, acidentes domésticos e catástrofes;
- m) Desenvolver acções de redução e riscos de desastres no âmbito das suas funções específicas;
- n) Participar noutras ações para que for solicitado, nos termos da lei;
- o) Cooperar com os Bombeiros Privativos e Voluntários da sua área de actuação.

3.4.4. Áreas de Actuação

1- O Quartel de Bombeiros possui uma área de actuação geograficamente definida em razão da maior ou menor concentração populacional, extensão territorial ou da sua importância económica.

2- A actuação em local exterior á área definida no número anterior ocorre, quando em razão da proximidade geográfica, couber a responsabilidade prioritária de actuação, no âmbito da colaboração e actuação operacional conjunta aprovada e coordenada superiormente.

Para o desempenho das suas atividades específicas, o Quartel de Bombeiros deve estar equipado com os seguintes meios:



Fig:11 PSGE (Pronto Socorro Grua Especial) (18)

- a) Combate a incêndios;
- b) Resgate e salvamento;
- c) Socorro a náufragos;
- d) Intervenção especial;
- e) Outros meios de apoio.

A quantidade e tipo de meios variam em razão do território ou escalão do quartel e da sua especificidade, não podendo em qualquer dos casos ser inferior á dotação mínima referida nos respectivos mapa.

3.4.5. Serviços Externos

1. Os serviços externos que o Quartel de Bombeiros pode prestar e realizar no âmbito da sua missão em conformidade com o artigo 3º do presente Regulamento são os seguintes:

- a) Serviço de Prevenção;
- b) Serviço de Socorro;
- c) Serviço de Carácter Pré- Operativos;
- d) Serviços Remunerados.

3.4.6. Estrutura orgânica

Para o desempenho das suas missões ou atribuições, o Quartel de Bombeiros estrutura-se em:

- a) Comandante
- b) Comandante – Adjunto;
- c) Chefe das Operações;
- d) Chefe da Guarda de Intervenção

- e) Órgãos de Especialidade;
- f) Especialistas de Comunicações;
- g) Especialista de Administração e Serviços;
- h) Guarda de Intervenção.

Funciona com a seguinte estrutura e hierarquia: Comandante Nacional do SNPCB, Segundo Comandante para Protecção Civil; Assessoria Especial e Assessoria de Comunicação Social; os Departamentos de Planeamento e Operação, Avaliação de Risco de Desastres e de Ações Comunitárias.

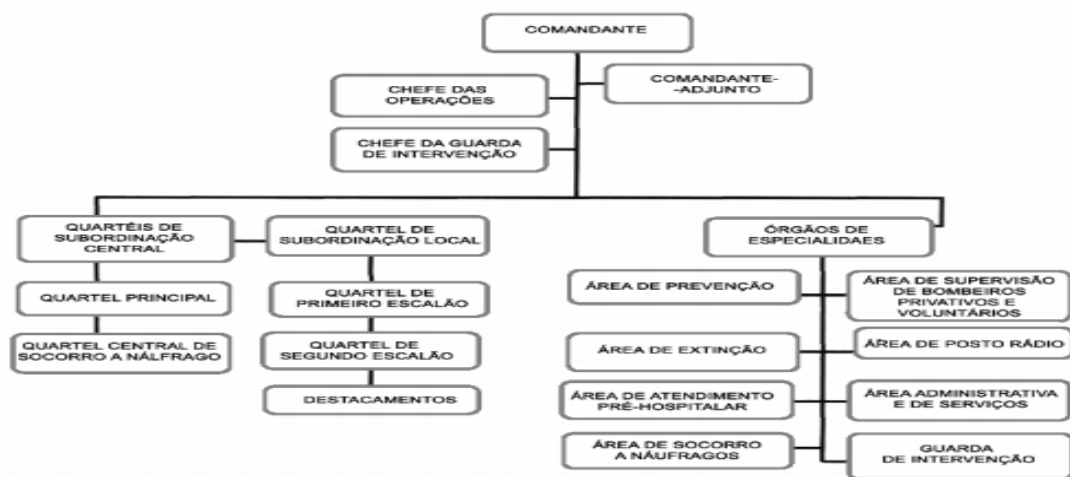


Fig:12 Organigrama dos Quarteis de Bombeiros (19)

O provimento dos cargos existentes será realizado de acordo com o estabelecido no Regulamento sobre o Regime de Carreira Específica dos funcionários do Serviço de Protecção Civil e Bombeiros (SPCB). (19)

3.5. Combate às Secas, E Organização das operações de emergência e socorro. Abordagem a Portugal

Caracterização geral

A Seca é um fenómeno climático natural e recorrente na região Mediterrânica em que Portugal se insere, que resulta da redução temporária da precipitação face ao esperado, frequentemente confundido com a escassez de água, que resulta do excesso de consumo face às disponibilidades existentes. No atual contexto de alterações climáticas não há uma tendência clara no que toca à precipitação anual, mas as restantes variáveis concorrem para uma redução das disponibilidades, e reforçam assim a necessidade de promover o princípio da precaução e medidas de assunção e partilha do risco. Mais grave que a redução da água disponível tem sido o aumento significativo dos consumos em Portugal ao longo das últimas décadas, do qual resultam crescentes situações estruturais de escassez, em particular no Sul do País. Os impactos das secas e da escassez confundem-se e resultam quer do défice (temporário ou estrutural) de disponibilidade de água, quer de medidas insustentáveis de resposta, como são novas captações a partir de furos ou barragens, nomeadamente em bacias com risco já elevado.

O clima mediterrânico é também marcado por uma bi-sazonalidade vincada: uma estação seca e quente relativamente estável (que varia entre apenas julho-agosto no nordeste minhoto, e de abril a outubro no sotavento algarvio), e uma estação mais fria de precipitação muito variável (o resto do ano). Desta variabilidade resultam secas frequentes, num contexto atualmente agravado pelo aquecimento global e consequentes alterações climáticas.

A atual seca em Portugal

A situação de seca que atualmente se verifica numa parte significativa do território continental de Portugal ocorre no seguimento de dois anos hidrológicos também secos, genericamente. De facto, tanto 2016/17 como 2017/18 registaram défices significativos da precipitação de inverno em extensas áreas do País, embora variáveis: foi mais intenso a nordeste no primeiro ano, mas mantém-se mais intenso a sueste neste terceiro ano. O ano passado esse défice foi particularmente intenso até fevereiro, mas colmatado por um período bastante chuvoso em março e abril de 2018. Após este terceiro inverno seco, e

um mês de abril particularmente chuvoso no norte e centro, vincou-se o défice de precipitação e a situação de seca mais pronunciada na região Sul do País.

Os impactos verificados nos cereais de inverno e outras culturas de sequeiro já não foram mitigados pela precipitação que ocorreu na Primavera, mas esta foi determinante (à exceção do Alentejo interior e Algarve) para o aumento dos níveis nas albufeiras, e para a garantia de abastecimento dos sistemas urbanos e dos regadios. Apesar da evolução dos volumes armazenados nas albufeiras (figura13) não aparentar uma situação particularmente grave, devem ser tidos em conta os efeitos cumulativos resultantes desta sequência plurianual.

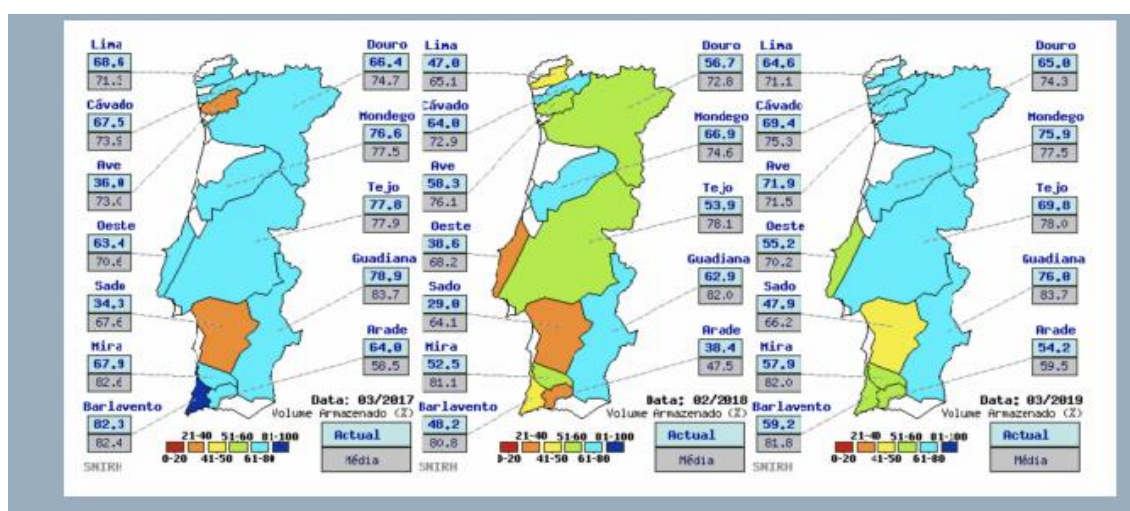


Fig:13 Evolução do volume armazenado nas albufeiras por bacia hidrográfica em mar.17, fev.18 e mar.19 (IPMA) (20)

Até à data presente, os impactos mais significativos que foram reportados são:



a perda de rendimento das culturas de outono/inverno (como o trigo e a cevada);



a perda de rendimento das pastagens e dificuldades na alimentação do gado (o que leva a custos acrescidos com a compra de silagens, feno e palhas, a diminuição do efetivo, ou o recurso a mais alimentos concentrados);



uma quebra de 10% da área prevista para cultivo de arroz.

Acrescem ainda os impactos económicos decorrentes das seguintes respostas específicas já tomadas, nomeadamente:



a contratação antecipada de camiões-cisterna para abastecimento urbano de emergência (decidida em finais de março);



as restrições à instalação de culturas permanentes pelos beneficiários precários dos perímetros de rega de Alqueva;



as restrições nas campanhas de rega a partir das albufeiras de Vigia (bacia do Guadiana), Campilhas, Roxo e Monte da Rocha (Sado).

Impactos ambientais

Muitos dos impactos ambientais mais severos das secas resultam não do fenómeno em si, mas antes das práticas de gestão em contexto deficitário, seja esse contexto temporário (seca) ou estrutural (escassez). Os principais impactos prendem-se com a sobre-exploração dos recursos, sejam aquíferos, albufeiras ou outras massas de água. A descida dos níveis da água (piezométricos nos aquíferos, de caudal nas linhas de água) provoca a perda de habitats, seja diretamente nessas massas de água seja noutras a jusante, como sejam as zonas húmidas e estuários. A redução desses níveis e da circulação de água (seja por falta de precipitação ou por retenção forçada, e.g. nas barragens) faz com que também se reduza a capacidade de depuração e diluição de poluentes, afetando a qualidade da água e dos habitats e seres vivos que dela dependem. São conhecidos os casos repetidos de eutrofização de albufeiras em períodos de seca, devido à acumulação excessiva de nutrientes, na maior parte dos casos provenientes das fertilizações químicas usadas na agricultura, acompanhada da proliferação de cianobactérias.

A redução quer da quantidade quer da qualidade da água disponível causa o aumento de mortalidade de muitas espécies, quer florísticas quer faunísticas, o desequilíbrio nos povoamentos sobretudo piscícolas, e a expansão de espécies exóticas.

Outros impactos severos resultam da construção de barragens, com a consequente fragmentação de habitats e perda de conectividade ecológica ao longo dos rios, e do aumento do consumo urbano e consequente rejeição de águas residuais. 22% destas águas ainda não são tratadas, e mesmo após tratamento eficaz (chamado terciário, e que em Portugal só acontece em 38% das águas rejeitadas pelos sistemas de tratamento de águas residuais, espartilhados por 265 entidades gestoras), afetam prejudicialmente os ciclos naturais da água, dos nutrientes e dos sedimentos.

A construção de barragens afeta também negativamente a alimentação natural em sedimentos das praias costeiras adjacentes à foz dos rios, provocando a redução das mesmas e problemas graves de erosão costeira. Em Portugal são bem conhecidos os custos elevadíssimos suportados pelo Estado para realimentar essas praias artificialmente, nomeadamente na pluma fluvial dos rios Douro e Tejo, num processo circular sem fim à vista.

De forma mais direta, as secas contribuem de forma determinante para os incêndios florestais, aumentando a combustibilidade da vegetação. No entanto, importa referir que

esta não é uma relação causal, visto que não só são necessárias que se verifiquem as outras duas condições do “triângulo do fogo” (ignição e propagação), como esse contributo depende muito da sequência dos episódios secos e chuvosos. Como exemplo, se a estação chuvosa for muito seca, isso contribui para uma menor biomassa combustível, embora a que exista esteja mais suscetível ao fogo; se o inverno for chuvoso e a primavera muito seca, então pode haver um duplo agravamento, visto que há mais biomassa disponível e mais suscetível.

Impactos socioeconómicos e resposta na agricultura

Quando as secas causam impactos significativos a nível de custos e/ou de extensão territorial, a resposta da Administração Pública tem sido, a criação de comissões interministeriais de acompanhamento e avaliação. Estas comissões têm inventariado os principais impactos diretamente quantificáveis, que no setor agrícola se centram nas despesas suplementares do Estado com a agropecuária (bonificação de linhas de crédito, cereais de intervenção, ajudas à pecuária, e isenções de pagamento à Segurança Social). No entanto, é claro que os maiores impactos se prendem com as perdas de produção, as quais têm sido estimadas por métodos indiretos

Adicionalmente devem ser tidas em contas as quebras nas vendas a montante (adubos, sementes, maquinaria, etc.), as decorrentes da eventual antecipação/prolongamento da época de incêndios, e as de execução de obras urgentes de captação de água (geralmente de origem subterrânea) e de reforço dos regadios.

Estes impactos, não quantificados, incluem sobretudo:

- Quebra de produção dos cereais de Outono/Inverno, com desvio parcial da produção de grão para forragem;
- Quebra de produção das culturas forrageiras, e consequente redução das disponibilidades alimentares pecuárias;
- Situações de rutura no abeberamento dos animais durante o Verão;
- Quebra nas produções derivadas da criação de pequenos ruminantes;
- Quebra de produção e redução da área cultivada com cereais de Primavera/Verão;
- Afetação ou perda de pomares, vinhas, olivais e outras culturas permanentes, com reflexos na capacidade produtiva durante as campanhas anuais seguintes.

No abastecimento urbano em particular, há que referir essencialmente dois impactos: em primeiro lugar, a rutura pontual nalguns sistemas de abastecimento, geralmente de menor dimensão, bem como de particulares, maioritariamente feitos a partir de captações subterrâneas; em segundo, as restrições impostas de forma voluntária pelos organismos da Administração Pública sobre alguns usos de água considerados secundários, como a lavagem de ruas, a rega de espaços verdes, e o funcionamento das piscinas. Os primeiros acarretam impactos sociais graves, e custos elevados com o abastecimento por autotanques e outros sistemas de abastecimento de emergência.

No setor turístico, em particular no contexto climático mediterrânico dominante em Portugal Continental, há um problema estrutural que se prende com a coincidência da estação alta do setor com a estação seca (o verão) ou seja, o consumo aumenta quando as disponibilidades são menores, acumulando com o setor agrícola este diferencial temporal que obriga ao armazenamento das chuvas de inverno, nomeadamente em albufeiras.

Verifica-se também que as captações em zonas turísticas (ex.:Algarve) são bastante mais elevadas que nas zonas residenciais permanentes, e que há, portanto, maior consumo e/ou desperdício de água, contribuindo para agravar o quadro estrutural de abastecimento ao setor.

Um dos subsectores frequentemente apontados como grandes consumidores são os campos de golfe, dadas as elevadas necessidades de água para regar e manter os greens (campos de jogo). No entanto, os estudos conhecidos para o maior destino de golfe no País, o Algarve (com mais de 30 campos registados e um consumo estimado de cerca de 10hm³/ano¹⁷), mostram que apesar dos consumos elevados, são no menos que várias culturas agrícolas tradicionais (ex.: laranjais) e que os sistemas utilizados são bastante eficientes, superando todos os outros principais tipos de utilizadores.

De forma indireta, a atividade turística é também afetada quer pelas restrições nos sistemas de abastecimento urbano, quer pelas proibições temporárias de usos que são considerados menos prioritários (piscinas, praias fluviais, espaços verdes,). [20]

Organização das operações de emergência e socorro

Organização do Teatro de Operações

Sistema de Gestão de Operações

Fontes de base:

- Sistema de Operações de Protecção e Socorro – SIOPS- Decreto-Lei n.º 134/2006 de 25 de Julho;
- Lei de Bases da Protecção Civil – Lei n.º 27/2006 de 3 de Julho;
- Directiva Operacional Nacional N.º 1 - 2008

Sistema Integrado de Operações de Protecção e Socorro

Decreto-Lei n.º 134/2006 (SIOPS):

SIOPS:

- Estabelece um sistema de gestão de operações;
- Define a organização dos teatros de operações;
- Define a organização dos postos de comando;
- Clarifica competências.

Estruturas de coordenação:

Os CCO – Centros de Coordenação Operacional, a nível nacional e a nível distrital

- Nível nacional – CCON
- Nível distrital - CCOD

Os CCO`s são integrados pelos representantes das seguintes entidades:

- Autoridade Nacional de protecção Civil (ANPC);
- Guarda Nacional Republicana (GNR);
- Polícia de Segurança Pública (PSP);
- Instituto de Emergência Médica (INEM);
- Instituto de Meteorologia (IM);
- Direcção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF);

Comando Nacional de Operações de Socorro (CNOS)

Constituído por:

- Comandante Operacional Nacional;
- 2º Comandante Operacional Nacional;
- 2 adjuntos de operações

Compreende:

- Célula de planeamento;
- Célula de operações e informações;
- Célula de logística (e meios especiais)

*** Ainda conjunturalmente célula de gestão de meios aéreos e de comunicações**

Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS)

Constituído por:

Comandante Operacional Distrital;
2º Comandante Operacional Distrital da ANPC

*** * Pode dispor de 1 adjunto de operações**

Configuração do SGO:

- O nível estratégico
- O nível tático
- O nível de manobra

O nível estratégico assegura a gestão da operação que inclui:

- Determinação da estratégia apropriada;
- Estabelecimento dos objectivos gerais da operação;
- Definição de prioridades;
- A elaboração e actualização do plano estratégico de acção (PEA);
- A recepção e Colocação dos Meios de Reforço;
- A previsão e planeamento de resultados;
- A fixação de objectivos específicos a nível tático

Níveis de Actuação

Detém todo o comando da operação;

O nível tático:

Dirigem-se as actividades operacionais tendo em consideração os objectivos a alcançar, de acordo com a estratégia definida (no PEA)

Níveis de Actuação

Trata dos objectivos operacionais;

O nível de manobra:

Determinam-se tarefas específicas, normalmente realizadas e desenvolvidas com meios humanos e com o apoio de meios técnicos, de acordo com os objectivos táticos definidos.

Níveis de Actuação

Encarrega-se das tarefas específicas

1 – Incêndios em estruturas

- Urbanos em edifícios com mais de três (3) andares;
- Urbanos que envolvam mais de cinco (5) veículos de socorro;
- Urbanos com desalojados;
- Urbanos com vítimas;
- Unidades hoteleiras ou similares;
- Unidades industriais;
- Unidades militares, militarizadas, políticas ou prisionais;
- Instalações portuárias;
- Centros históricos;
- Estabelecimentos de ensino;
- Estabelecimentos de saúde;
- Lares de 3ª idade;
- Instalações dos serviços públicos;
- Estabelecimentos recebendo público.

2 – Incêndios Florestais

- ✓ Florestais com mais de cinco (5) veículos de socorro envolvidos e outros a caminho;
- ✓ Florestais em parques ou reservas naturais;
- ✓ Florestais com mais de duas (2) horas.

3 – Acidentes – Corpos de Bombeiros

- ✓ Acidentes com pessoal dos Corpos de Bombeiros;
- ✓ Acidentes com veículos de socorro dos Corpos de Bombeiros

4 – Acidentes Rodoviários

- ✓ Envolvendo veículos escolares;
- ✓ Envolvendo veículos de transporte de passageiros;
- ✓ Envolvendo veículos estrangeiros de transporte de passageiros;
- ✓ Envolvendo mais de cinco (5) veículos;
- ✓ Envolvendo mais de cinco (5) vítimas;
- ✓ Qualquer acidente com membros dos Órgãos de Estado;
- ✓ Todos os acidentes que condicionem ou cortem o trânsito nas Auto-Estradas, IP's; IC's, pontes ou túneis.

5 – Outros

- ✓ Qualquer acidente com transporte de mercadorias perigosas;
- ✓ Acidentes ferroviários com mais de cinco (5) vítimas ou descarrilamento de composição
- ✓ Cheias graves ou enxurradas;
- ✓ Deslizamentos de terras;
- ✓ Problemas graves em infraestruturas rodoviárias, ferroviárias ou hidráulicas;
- ✓ Isolamento de pessoas ou aglomerados populacionais;

- ✓ Aglomerados populacionais ameaçados;
- ✓ Acidentes em mar, rios ou albufeiras;
- ✓ Acidentes em aeroportos;
- ✓ Qualquer acidente em laboratórios químicos ou nucleares;
- ✓ Qualquer acidente em complexos industriais de elevado risco;
- ✓ Sismos;
- ✓ Simulacros de Zona Operacional ou Sector Operacional;
- ✓ Qualquer situação local que possa ter reflexos a nível Distrital ou Nacional.

POSTO DE COMANDO OPERACIONAL (PCO)

O PCO tem por missões genéricas:

- A recolha e o tratamento operacional das informações;
- A preparação das acções a desenvolver;
- A formulação e transmissão de ordens, directrizes e pedidos;
- O Controlo da execução das ordens;
- A manutenção das capacidades operacionais dos meios empregues;
- A gestão dos meios de reserva.

Missões genéricas do Posto de Comando Operacional:

- A Recolha e o tratamento operacional das informações;
- A preparação das acções a desenvolver;
- A formulação e transmissão de ordens, directrizes e pedidos;
- O controlo da execução das ordens;
- A manutenção das capacidades operacionais dos meios empregues;
- A gestão dos meios de reserva

ORGANIZAÇÃO DAS FORÇAS

Grupos de intervenção

- ✓ Grupos de Primeira Intervenção – GPI;
- ✓ Grupos de Intervenção Permanentes – GIPE;
- ✓ Grupos de Apoio – GAP;

- ✓ Grupos Especiais de Intervenção Helitransportados – GEIHT;
- ✓ Grupos Especiais de Salvamento – GES;
- ✓ Grupos de Intervenção em Matérias Perigosas – GIMAP

Grupos de reforço (GRR)

Um grupo de reforço (GRR) é um conjunto estruturado de meios de um sector operacional, integrando até um grupo de combate, com comando próprio e capacidade de deslocação por todo o território do continente, para qualquer tipo de sinistro, podendo, por si só, cumprir missões de socorro, salvamento e assistência e dispondo de uma autonomia de setenta e duas horas, quer para realização prática das missões, quer para o funcionamento logístico do conjunto.

Podem existir os seguintes tipos de GRR:

- ✓ Incêndios florestais;
- ✓ Incêndios em edifícios e estruturas;
- ✓ Emergência e resgate;
- ✓ Urgência pré-hospitalar

Comando Operacional

Topo da autoridade investida num Comandante confere faculdades para:

- Atribuir missões operacionais
- Articular e rearticular as forças que lhe foram atribuídas
- Dirigir e regular aspectos logísticos de interesse imediato para a operação
- Exercer competência disciplinar.

Unidade de Comando

- A cada momento existe apenas um elemento a comandar;
- Cada elemento recebe ordens exclusivamente do seu superior directo.

Obrigatoriedade da função

- Comandante das Operações de Socorro;

- Em qualquer intervenção o Chefe da Primeira Força a chegar ao TO assume as funções de COS

Estrutura da Organização

- Desenvolvimento modular de acordo com o tipo e proporções do acidente;
- A nomeação dos responsáveis pelas funções do SGO processa-se do topo para a base e em conformidade com as necessidades específicas;
- Equilíbrio entre a gestão dos meios e as necessidades da operação;
- Não deve ser permitida a presença no TO de graduados sem funções específicas atribuídas. [21]

Funções

Comandante das Operações de Socorro [COS]

- Promover briefings
- Designar os elementos do SGO
- Seleccionar prioridades
- Decidir sobre novos meios e recursos;
- Articular e rearticular as forças;
- Garantir as informações aos Órgãos de Comunicação Social
- Garantir a segurança do pessoal.

Adjunto do COS (responsável por tarefas)

- Relações públicas;
- Segurança;
- Ligação.

Fases de Comando

■ Planeamento

- Conhecer a situação e prever a sua evolução;

■ Organização

- Estabelecimento dos meios de acção;

■ Direcção

- Emissão de ordens pelo COS;

■ Controlo

- Supervisão de toda a operação. [21]

SISTEMA DE COMUNICAÇÕES DE SOCORRO [SCS]

Sistema de alertas à estrutura dos bombeiros (SAEB)

Nível Alerta	Situação	Medidas a adoptar	Pessoal	
			CDCS / CCOD	CNCS
Alerta Azul	Previsibilidade de ocorrências pontuais não ultrapassando a capacidade de resposta de cada Corpo de Bombeiros	Adopção de medidas preventivas adequadas. Adopção de excepcionais medidas de acompanhamento da situação.	Op. de Serviço.	Op. de Serviço + responsável pelas operações
Alerta Amarelo	Previsibilidade de ocorrência/as múltiplas podendo ultrapassar as capacidades de resposta da Zona Operacional.	Determinar ESALE para os Corpos de Bombeiros	Op. de Serviço + ECS	Op. de Serviço + responsável pelas Operações + ECS
Alerta Laranja	Previsibilidade de ocorrência/as múltiplas podendo ultrapassar as capacidades de resposta do Sector Operacional ou com necessidades de resposta Nacional ao nível sectorial.	Activação do Núcleo Permanente de Acompanhamento da Situação (NUPAS), nos CCS	Op. de Serviço reforçados + ECS + ICE	Op. de Serviço reforçados + responsável pelas Operações + ECS + INBA
Alerta Vermelho	Previsibilidade de ocorrência/as, com necessidades de resposta Nacional global.	Activação do Núcleo de Situação de Crise nos CCS	Op. de Serviço reforçados + ECS + ICE	Op. de Serviço reforçados + responsável pelas Operações + ECS + INBA + INB

Fig: 14 Sistema de alertas à estrutura dos bombeiros (SAEB)(22)

A activação do SAEB é da exclusiva competência do CNCS.

O Alerta para os Corpos de Bombeiros caracteriza-se pela colocação destes em Estado de Alerta Especial (ESALE), através do respectivo CCS, que consiste:

- ✓ Na adopção de esquemas preparatórios para combate ou actuação eminente;
- ✓ Na execução de missões de vigilância, devendo ser activados os recursos disponíveis;
- ✓ Na tomada de outras medidas julgadas oportunas e necessárias, de forma coordenada

Os Comandantes determinam para os respectivos Corpos de Bombeiros o nível de alerta necessário, em função do tipo de situação, da sua gravidade e do nível de prontidão que este exija, com início no nível azul e progredindo, de forma crescente, para os níveis amarelo, laranja e vermelho. [22]

CAPÍTULO IV - ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL E SUGESTÕES DE MELHORIA

4.1. Enquadramento geral do modo de atuação face á seca em Angola

O presente item centra-se na atividade agrícola, dado ser a mais crítica em relação a seca.

O Governo de Angola [GdA] está a desenvolver diversos programas nas três províncias do Sul de Angola com o objectivo de incrementar a agricultura e impulsionar a economia das famílias rurais vulneráveis, de forma que sejam capazes de recuperar mais rapidamente e construir a resiliência ao nível local. Entre estes programas e intervenções, o programa FRESAN, financiado pelo Fundo de Desenvolvimento da União Europeia, 11º FED, representa, com certeza, um pilar importante, porque actua geograficamente nas três províncias, Huíla, Namibe e Cunene, para apoiar na sustentabilidade do sector agrícola. Com um montante total de 65 milhões de euros (USD76.050.000 – AKZ 12.624.300.000), o objectivo deste Programa é apoiar a agricultura sustentável, melhorando os rendimentos dos pequenos agricultores e reduzindo a insegurança alimentar e a sub-nutrição, aumentando a resiliência das comunidades mais vulneráveis. A Componente I do FRESAN, que tem como propósito resiliência e produção de agricultura familiar sustentável, tem um montante de 29 milhões (USD 34MM – AKZ 5.632 MM), dos quais 4 milhões (USD4.680.000 - AKZ 776.880.000) são um financiamento directo da FAO

Estando também em curso, nas Províncias da Huíla e Huambo, a implementação do Projecto de Integração da Resiliência Climática nos Sistemas de Produção Agrícola e agro-pastoril através da Gestão da Fertilidade de Solo em Áreas Produtivas e Vulneráveis Usando uma Abordagem de Escolas de Campo (IRSEA) com objectivo de aumento de produtividade e conservação dos ecossistemas naturais, minimizando dessa forma, os efeitos causados na área alimentícia causados pela seca extrema.

A estratégia “Angola 2025” contém uma visão global do País e do seu papel a nível internacional. A sua elaboração contou com a participação activa da sociedade civil. As estratégias definidas têm como principal objectivo a consolidação da paz e a segurança, garantia de justiça para todos, erradicação da pobreza, criação de emprego condigno para os cidadãos, distribuição equitativa da riqueza nacional, fortalecimento da economia pelos angolanos e implementação de práticas de boa governação por parte do Estado. O GdA está a trabalhar na extensão da Estratégia 2025 até o ano 2050, onde a promoção dos temas da gestão de risco, em particular no que concerne à redução do risco de desastre e a recuperação pós-desastre deverão merecer um tratamento em conformidade com os compromissos nacionais e internacionais assumidos por Angola.

O Presente quadro apresenta os meios que foram doados por algumas Instituições e como foram distribuídos. [24]

MEIOS DISTRIBUÍDOS NO ÂMBITO DAS DOAÇÕES													
Nº	DESIG. DO MEIO	U/M	CUNENE		HUÍLA		NAMIBE		C. CUBANGO		SUB-TOTAL		OBS:
			VOLUME	TONS	VOLUME	TONS	VOLUME	TONS	VOLUME	TONS	VOLUME	TONS	
1	Arroz	saco 25 kgs	3 200	80 000	1580	39 500	1 575	39 375	1 512	37 800	7 867	196 675	
4	Óleo Vegetal	bidon 1/5 litro	1 720	8 600	860	4 300	840	4 200	832	4 160	4 252	21 260	
14	Motorizada Cisterna	unid	1	600	1	600	1	600	1	600	4	2 400	
15	Motorizada Ambulância	unid	1	500	1	500	1	500	1	500	4	2 000	
16	Lençóis	unid	70	140	40	80	40	80	40	80	190	380	
TOTAL GERAL			4 992	89,84	2 482	44,98	2 457	44,76	2 386	43,14	12 317	223	

Tabela 4- Meios Distribuidos no Âmbito das Doações (24)

As medidas de mitigação a médio e longo prazo visam objectivos mais sustentáveis e estão centradas no aumento da resiliência da população. Essas medidas concentram-se na promoção da sustentabilidade para a adaptação da população às condições ambientais associadas à seca e envolvem planos integrados que incluem estratégias relacionadas a água: ligar grandes rios com canais e barragens de retenção para preservar a água; agricultura, adaptação ambiental; previsão climática, redução de riscos de desastres, educação, saúde, entre outros. Com o apoio técnico do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), o Governo desenvolveu recentemente o Quadro de Recuperação Pós-Seca (QRS) 2018-2022 que irá investir 575 milhões de dólares nas três províncias mais propensas a secas. (26)

4.2. Análise comparativa com o modo de atuação face à seca em Portugal

O Governo português adotou um Plano Nacional de Regadios, tendo em conta a centralidade de que as alterações climáticas se revestem para o futuro da agricultura.

Este Plano, que criará 90 mil hectares de novos regadios até 2021, é uma medida estrutural, correspondente a um investimento total no montante de 534 milhões de euros, dos quais 150 milhões de euros estão em execução, como referiu o Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Regional.

Por outro lado, face aos previsíveis efeitos da seca e dos incêndios sobre a atividade agrícola, o Ministro decidiu isentar de penalizações os agricultores que, em 2018, por razões relacionadas com a seca, não tenham cumprido integralmente as regras de condicionalidade relativas à cobertura da parcela durante o outono-inverno.

O caso descrito terá igual tratamento ao adotado na campanha anterior, considerando a excecionalidade da situação e a dificuldade da realização de sementeiras. Esta medida visa evitar que estes agricultores possam ser penalizados no âmbito das candidaturas ao Pedido Único - abertas até 30 de abril.

Quanto ao cumprimento dos compromissos decorrentes de todas as medidas agroambientais, o Ministro decidiu isentar de penalizações os agricultores que tenham

visto o seu efetivo animal reduzido na sequência da situação de seca que o País atravessa, e dos incêndios de 2017. Nesta situação, considerar-se-á não haver quebra de compromisso por parte dos agricultores, evitando-se assim a recuperação de apoios anteriormente recebidos.

O Ministro requereu também à Comissão Europeia autorização para que os agricultores possam utilizar as áreas interditas, no âmbito do «greening» para pastoreio, tendo em vista limitar a escassez de alimentação animal, sem que sejam prejudicados nos apoios diretos.

4.3. Síntese do modo de atuação de Operações de Emergência e Socorro em Angola

Angola possui Quartéis e Destacamentos em toda Angola, mas falando de Luanda, apenas existe um [1] Quartel que é de Subordinação Central ao Comando Nacional de Bombeiros.

Que é o Quartel Principal dos Bombeiros que no exercício da sua missão, compete especialmente realizar a execução de operações especiais de asseguramento operativo, de enfrentamento, resposta e socorro a eventos de risco, perigosidade, ameaça e complexidade operativas elevados conforme era discriminada nomeadamente:

- O combate ou extinção de incêndios urbanos, industriais, florestais e matas:
- O socorro.
- Participação em acções de prevenção e no enfrentamento em situações de surgimento das grandes endemias.
- Participação nos programas alargados de vacinação.
- Elaborar, implementar, executar os planos operacionais de enfrentamento, resposta e socorro as emergências, desastres possíveis de ocorrer em áreas locais e infraestruturas críticas.
- Realizar ou colaborar nas acções de prevenção e mitigação de riscos as instalações áreas e locais críticos.
- Realizar, participar e colaborar na determinação e identificação de fontes de derrames e vazamentos de matérias perigosas em terra ou no mar.
- Realizar, participar e colaborar nas operações de busca e salvamento de pessoas desaparecidas, perdidas e encalhadas á deriva em embarcações e aeronaves.
- Realizar, participar ou colaborar nas operações de asseguramento, operações de resgate, salvamento e assistência médica emergencial pré-hospitalar, em atuações de emergência resultantes de crimes, actos terroristas, etc.

- Realizar e participar em estudos tático- operativos de objetivos e territórios críticos ou de alta vulnerabilidade.

- Estabelecer parcerias, convénios, e patrocínios com várias entidades públicas e privadas;

- Assinar a 1ª intervenção nas acções de enfrentamento, resposta e socorro nas solicitações de ocorrências que surgem no perímetro de segurança do quartel.

- Participar no país ou no exterior, em representação do SPCB e do país no âmbito de solidariedade, cooperação e coordenação nas missões de asseguramento operativos, de resposta nos grandes exercícios simulados de emergências, desastre e outros grandes eventos.

- Realização de acções comunitárias, com vista a sensibilização e preparação destas para prevenção e enfrentamento as situações relevantes de emergência e desastre.

- Participação activa em campanhas governamentais de caracter sócio filantrópica.

- Participar em eventos organizados ou patrocinados pelos órgãos de defesa e segurança no âmbito das suas competências.

- Promover palestras, treinamentos, exercícios, visitas com comunidades, instituições de ensino, polícias e militares visando transmitir a imagem de corporação, troca e busca de estudo e análise de documento.

- Prestar assistência técnica dos sistemas e equipamentos públicos de segurança contra de incêndios, com destaque as fontes de abastecimento de água, em especial, os hidrantes das entidades públicas e privadas dos objectivos e territórios.

- Propor acções visando isolar, interditar, ou embargar obras, eventos, serviços, áreas ou locais de uso público ou privado que não tenha reunido as condições de segurança.

- Participa também em ocorrências de grande vergadura que afetam outros quartéis.

Os Bombeiros também são treinados para resgatar pessoas e animais em situações de acidente de trânsito, de desmoronamento de terra, colapso de edifícios, dos desastres naturais, das calamidades e catástrofes, a bordo de navios e outras situações similares.

Os Descamentos Especializados quando actuam em formação da companhia e sob a direcção e comando do comandante deste, mantem um excelente relacionamento entre si, onde fica evidenciado no apoio e entrosamento mútuo e onde todos os esforços são em cooperação, coordenação e solidariedade canalizados para o sucesso das operações.

4.4. Sugestões de melhoria

Apresentam-se seguidamente algumas sugestões, que procuram configurar possíveis propostas de melhoria;

- Criação de mais Comissões para chegar aonde, mas precisam e sofrem com esta seca,
- Desenvolver Programas de apoio a pobreza nestas Provincias, principalmente aos agricultores e criadores de gado.
- Construção de poços e reabilitação dos que já existem;
- Construção de pequenos abastecimentos de água;
- Desenvolvimento das capacidades logísticas de suporte a operações e manutenção;
- Formação de pessoal;
- Construção de mais barragens de terra;
- O Governo deve gizar políticas de Contenção dos seus recursos para mitigar a crise da seca;
- O Governo deve criar sistemas de irrigação **diques** (barreiras ou valas de concentração de água para irrigação) e explorar no máximo o potencial que o país dispõe;
- Implementar projectos que visam mitigar o problema junto das comunidades afetadas
- Arranjar formas de tirar água nas zonas abundantes e levá-la aonde não existe água, através de projectos concretos e sustentáveis;
- O Governo deve Criar um Plano de Contingência e Emergência para recuperação da seca.

Para a Protecção Civil e Bombeiros sugere-se:

- Fazer um diagnóstico interno para avaliar as reais necessidades que os Bombeiros têm;
- Criação de mais Quarteis e Destacamentos de Bombeiros a Nível Nacional
- Criar Programas de Formação para os Bombeiros, a Nivel Nacional e Internacional
- Criar mais rendimentos a Nível dos Quarteis
- Criar um decreto que autorize os Bombeiros Voluntários no Pais

- Mais viaturas de Combate a Incêndios a Nível Nacional e Ambulâncias Medicalizadas
- Mais equipamentos Individuais (EPI) e de Qualidade
- Criar, mas condições nos quartéis [Materiais e Humanas], entre outros que o próprio Orgão conhece.
- Criação de um centro de Previsão do tempo, em casos de Calamidades, ou fazer uma parceria com o (Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica) INAMET, para o controle do mesmo.
- Mais Responsabilidade e Responsabilização

CAPÍTULO V – CONCLUSÕES

Depois da guerra, o País conseguiu um crescimento notável. Foram alcançados fortes progressos na gestão económica e nas finanças públicas, desenvolvimento de infraestruturas e expansão dos serviços essenciais. Este rápido crescimento económico no final da década passada foi desacelerado em função do declínio do preço do barril do petróleo no mercado internacional e da estagnação da produção doméstica. O GdA tem tomado medidas para mitigar o problema do preço do petróleo na economia as quais têm tido um impacto importante nas condições de vulnerabilidade da população, já que muitos investimentos sociais dirigidos às causas desta vulnerabilidade foram suspensos ou reduzidos. Apesar de o PIB ser relativamente elevado (USD 105.170 em 2018), cerca de 40% da população ainda vive abaixo da linha de pobreza e sem acesso a serviços básicos, em particular ao abastecimento de água. O índice de Pobreza Multidimensional mostra que 65 dos 164 municípios de Angola têm uma taxa de pobreza acima de 90%

A Sociedade moderna enquanto sistema estruturado de relações sociais que liga as pessoas de acordo com uma cultura partilhada, não parou no tempo muito menos esteve estagnada, antes pelo contrário, sofreu nos últimos cem anos, mudança causada pelo desenvolvimento tecnicista em todas as dimensões da vida humana. Viveram grandes mudanças neste último século que em toda a história da humanidade, despertando assim, a consciência actual pela transformação

A seca tem um importante impacto social e humano. A transumância do gado começa mais cedo e dura mais tempo do que habitualmente; os abandonos escolares aumentaram; o volume de trabalho feminino e infantil subiu; e os casos de abandono familiar e violência doméstica apresentam uma tendência crescente. Estas tendências podem ter consequências negativas a médio e longo-prazo, incluindo resultados negativos em termos de desenvolvimento, como por exemplo, menor sucesso escolar, deterioração da saúde, maior exclusão social, enfraquecimento da coesão familiar e social, aumento do risco social e, em última análise, mais empobrecimento.

As sociedades modernas, nomeadamente as mais desenvolvidas, debatem-se hoje com problemas que, não sendo novos, assumem por vezes, uma dimensão redobrada, porque os riscos cresceram com o avanço tecnológico.

A prevenção e o combate a incêndios existem desde a pré-história, quando o homem começa a controlar o fogo inicialmente causado pela natureza, como na queda de raios. Sobre o fogo, as pesquisas nos ensinam que foi a maior conquista do ser humano na pré-história, quando o homem aprendeu a utilizar a força do fogo moldando a natureza em seu benefício.

O fato é que o risco está presente em nossa vida desde que acordamos até o momento em que nos deitamos e continua connosco enquanto dormimos, ou seja, está presente em tempo integral. Cabe a nós gerenciarmos, conhecermos, percebermos os riscos que temos a nossa volta, O fato de reconhecermos que existe essa possibilidade é uma **percepção do risco.**

Resumindo as sugestões de melhoria, pode referir-se que:

- É preciso criar mais Comissões para chegar aonde, mas precisam e sofrem com a seca,
- Desenvolver Programas de apoio à Pobreza nestas Províncias, principalmente aos agricultores e criadores de gado.
- Construção de Poços e Reabilitação, aos que já existem;
- Construção de Pequenos abastecimentos de água;
- Desenvolvimento das capacidades logísticas de Suporte a Operações e manutenção;
- Formação de Pessoal para o controle das barragens;
- Construção de mais Barragens de Terra.
- O Governo deve criar políticas de Contenção dos seus recursos para mitigar a crise da seca;
- Ainda o Governo deve criar sistemas de irrigação **diques** (barreiras ou valas de concentração de água para irrigação) e explorar no máximo o potencial que o país dispõe;
- Implementar projectos que visam mitigar o problema junto das comunidades afetadas
- Arranjar formas de tirar água nas zonas abundantes e levá-la aonde não existe água, através de projectos concretos e sustentáveis;
- O Governo deve Criar um Plano de Contingência e Emergência para recuperação da seca

Para a Protecção Civil e Bombeiros sugere-se:

- Fazer um diagnóstico interno para avaliar as reais necessidades que os Bombeiros têm;
- Criação de mais Quarteis e Destacamentos de Bombeiros a Nível Nacional
- Criar Programas de Formação para os Bombeiros, a Nível Nacional e Internacionais
- Criar mais Rendimentos a Nível dos Quarteis
- Criar um decreto que autorize os Bombeiros Voluntários no País

- Mais viaturas de Combate a Incêndios a Nível Nacional e Ambulâncias Medicalizadas
- Mais equipamentos Individuais (EPI) e de Qualidade para combate a incêndio
- Criar, mas condições nos quartéis [Materiais e Humanas], entre outros que o próprio Orgão conhece.
- Criação de um centro de Previsão do tempo, em casos de Calamidades, ou fazer parceria com o (Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica) INAMET, para o controle do mesmo.
- Mais Responsabilidade e Responsabilização aos Meios Técnicos
- Aquisição de Manqueiras de Combate a incêndio, etc.
- Montagens de Hidrantes nas zonas periféricas e de difícil acesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) <http://www.governo.gov.ao/opais.aspx> (acedido em 11/03/20)
- (2) <http://www.governo.gov.ao/opais.asp> (acedido em 12/03/20)
- (3) <https://pt.wikipedia.org/wiki/Clima>.(acedido em 18/03/20)
- (4)<https://www.voaportugues.com/a/combate--seca-requer-estudos-cientADficos-dizem-especialistas-angolanos/.html> (acedido em 20/03/20)
- (5)https://www.recoveryplatform.org/assets/publication/PDNA/CountryPDNAs/Angola_Droughts_2012-2016_PDNA_Portuguese.pdf (acedido em 22/03/20)
- (6) https://pt.wikipedia.org/wiki/Recursos_hidricos
- (7)<http://www.realp.uevora.pt/content/download/443/1705/file/Andrade%201.pdf> (acedido em 26/03/20)
- (8)<https://www.dn.pt/mundo/deserto-mais-antigo-do-mundo-esta-em-angola-mas-espera-pelos-turistas-.html> (acedido em 26/03/20)
- (9)<https://www.voaportugues.com/a/combate--seca-requer-estudos-cientADficos-dizem-especialistas-angolanos/.html> (acedido em 26/03/20)
- (10)https://www.recoveryplatform.org/assets/publication/PDNA/CountryPDNAs/Angola_Droughts_2012-2016_PDNA_Portuguese.pdf (acedido em 28/03/20)
- (11)https://www.recoveryplatform.org/assets/publication/PDNA/CountryPDNAs/Angola_Droughts_2012-2016_PDNA_Portuguese.pdf (acedido em 28/03/20)
- (12) <http://www.inrh.gv.ao/instituicao> (acedido em 29/03/20)
- (13)https://www.recoveryplatform.org/assets/publication/PDNA/CountryPDNAs/Angola_Droughts_2012-2016_PDNA_Portuguese.pdf (acedido em 29/03/20)
- (14)https://www.recoveryplatform.org/assets/publication/PDNA/CountryPDNAs/Angola_Droughts_2012-2016_PDNA_Portuguese.pdf (acedido em 30/03/20)
- (15)<https://observador.pt/2019/11/13/angola-lanca-projeto-para-monitorizar-seca-atraves-de-dados-de-satelite> (acedido em 01/04/20)
- (16)https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/AGO/ENAC%202018-2030_14082017.pdf (acedido em 01/04/20)
- (17) Francisco Vunge Bimba (in memoriam) (2010) A Cidadania e a Gestão de Desastres em Angola, Luanda (acedido em 02/04/20)
- (18)https://www.recoveryplatform.org/assets/publication/PDNA/CountryPDNAs/Angola_Droughts_2012-2016_PDNA_Portuguese.pdf (acedido em 03/04/20)

- (19) [file:///D:/regulamentos%20angola/REGULAMENTO-DE-BOMBEIROS%20\(1\).pdf](file:///D:/regulamentos%20angola/REGULAMENTO-DE-BOMBEIROS%20(1).pdf)
(acedido em 04/04/20)
- (20) https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/relatorio_seca_e_escassez.pdf
(acedido em 07/05/20)
- (21) CIFEPI_ORGANIZACAO_OPERACIONAL_TO_2008 (acedido em 19/05/20)
- (22) Sistema de Socorro e Luta Contra Incêndios. (1) (acedido em 19/05/20)
- (23) [file:///D:/regulamentos%20angola/REGULAMENTO-DE-BOMBEIROS%20\(1\).pdf](file:///D:/regulamentos%20angola/REGULAMENTO-DE-BOMBEIROS%20(1).pdf) (acedido em 20/05/20)
- (24) [file:///D:/trabalho%202/Quadro%20de%20Recuperacao%20da%20Seca%20Angola%20\(15_05_20\).pdf](file:///D:/trabalho%202/Quadro%20de%20Recuperacao%20da%20Seca%20Angola%20(15_05_20).pdf) (acedido em 03/06/20)
- (25) https://www.gpp.pt/images/Medidas_mitiga%C3%A7%C3%A3oseca.pdf (acedido em 02/10/20)
- (26) <https://onuangola.org/a-seca-no-sul-de-angola-e-o-apoio-das-nacoes-unidas/> (acedido em 02/10/20)
- (27) Judith A. Curry (2019) Alterações Climáticas/ O que sabemos, o que não sabemos, Lisboa/ (acedido em 02/10/20)
- (28) <https://repositorio.iscte.iul.pt/bitstream/10071/11258/1/Tese%20Mestrado%20V%20Final%20Andr%C3%A9%20Almeida.pdf>. (acedido em 02/10/20)
- (29) Benção Cavila Abílio (2016) Memórias Soltas de um Percurso nos Bombeiros de Angola, Luanda/ (acedido em 03/10/20).

MESTRADO EM GESTÃO DE EMERGÊNCIA E SOCORRO

2020



Eventos Climáticos Excepcionais de Seca Prolongada em Angola. Avaliação de Necessidades Específicas de Operações de Emergência e Socorro.

AUTOR: EMANUELA DOS SANTOS RODRIGUES COELHO / 10267

Orientador: Doutor Armando Baptista da Silva Afonso

Orientadora: Doutora Carla Andreia Pimentel Rodrigues