



REPÚBLICA DA GUINÉ-BISSA

MINISTERIO DOS TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Av. 3 de Agosto, Cx. P. 306 Bissau; Tel.: (00245) 3206574 Fax: (00245) 320 1137

**PLANO DE AÇÃO PARA CRIAÇÃO DO QUADRO NACIONAL DE
SERVIÇOS CLIMATOLÓGICOS DA GUINÉ-BISSAU
(QNSC-GB) 2019 -2023**



INM-GB@Agosto de 2019

SUMARIO

PAGINA

SUMARIO.....	1
Figuras e Tabelas	3
Siglas e Abreviações	4
Resumo para os Decisores	6
Introdução	9
Contexto	13
Secção 1 - Situação dos serviços climáticos na Guiné-Bissau.....	18
1. 1. Descrição dos principais interessados e grupos-alvo e / ou beneficiários finais	18
1.2. Situação atual das capacidades de fornecimento de informações climáticas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INM-GB)	20
1.2.1. Análise SWOT	20
1.2.2. Redes de observações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INM)... ..	22
1.2.3. Serviços a serem disponibilizados aos utilizadores.....	24
1.3. Setor de Recursos Hídricos	26
1.4. Setor de energia	29
1.5. Setor de Gestão de Riscos de Desastres Naturais.....	31
1.6. Setor da Agricultura e Segurança Alimentar	35
1.7. O setor de saúde	37
Seção 2. Avaliação e Análise de Capacidades Básicas para a Prestação de Serviços Climáticos Adaptados às Necessidades dos Usuários.....	39
2.1. Revisão da metodologia de avaliação de lacunas nas capacidades básicas dos serviços climatológicos	39
Secção 2. Avaliação e análise de recursos básicos para a previsão de serviços climáticos adaptados às necessidades dos usuários.	40
2.1. Revisão da Metodologia de Avaliação de Gap de Recursos Básicos para Serviços Climáticos.....	40
2.2. Síntese das necessidades dos usuários através de sectores e capacidades prioritários em serviços climáticos	41
3.1. Descrição das ações de execução das atividades do plano de ação do QNSC	48

3.1.1. Produção de informações /serviços climatológicos adaptados as necessidades dos utilizadores	50
3.1.2. A divulgação de informações meteorológicas e climatológicas aos utilizadores.	52
3.1.3. Capacitação dos utilizadores no entendimento e uso das informações	54
meteorológicas e climatológicas.	54
3.1.4. Tutela institucional do QNSC para a promoção e valorização das informações e serviços climatológicos.....	55
1.6. Cronograma de ações do QNSC	57
6.1. Oportunidades	70
Ligações entre o QNSC e as prioridades nacionais	72
6.3. Monitoramento e Avaliação	73
6.3.1. Indicadores de avaliação do QNSC	73
Conclusão	76
ANEXOS.....	77
ANEXO 4: Exemplo de questionários para prestadores de serviços climáticos	83
Referência Bibliográfica	90

Figuras e Tabelas

Figura 1. Estrutura de relacionamento com as partes interessadas do QNSC-GB	19
Figura 2. Mapa de rede ideal do INM-GB.....	23
Figura 3. Mapa da rede operacional MNI-GB	24
Figura 4. Mapa da rede hidrológica.....	28
Figura 5. Diagrama do Comité de pilotagem do QNSC	67
Tabela 1. Análise FOFA (SWOT).....	21
Tabela 2. Plano de ação das necessidades identificadas para cada sector	Error! Bookmark not defined.
Tabela 3. Acções prioritárias de quatro componentes principais do QNSC	Error! Bookmark not defined.
Tabela 4. Número de diferentes tipos de estações do INM-GB	51
Tabela 5. Números das necessidades de formação de quadros INM-GB	Error! Bookmark not defined.
Tabela 6. Cronograma de acção do QNSC	57
Tabela 7. Orçamento detalhado do Plano de Ação	59
Tabela 8. Orçamento estimativo para cada componente do plano	Error! Bookmark not defined.
Tabela 9. Orçamento estimativo dos cinco sectores prioritários	Error! Bookmark not defined.
Tabela 10. Projeto e programas connexas ligados aos serviços climáticos	Error! Bookmark not defined.
Tabela 11. Indicadores de avaliação do QNSC	Error! Bookmark not defined.

Síglas e Abreviações

AACGB	Agência de Aviação Civil da Guiné-Bissau
ACMAD	O Centro Africano das Aplicações Meteorológicas para o Desenvolvimento.
AEMET	Agencia dos Estados de Meteorologia
AEPA	Aprovisionamento da Água Potável e Ordenamento
AGRHYMET	Centro de Formação de Agricultura, Hidrologia e Meteorologia.
APGB	Administração dos Portos da Guiné-Bissau
ASECNA	Agência de Segurança de Navegação Aérea na África e Madagáscar
BO	Boletim Oficial
CAT	Centro Automático de Telecomunicação
CC	Mudanças Climáticas
CEDEAO	Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental
CILSS	Comité Inter-estados de Luta contra a Seca no Sahel
CIPA	Centro de Investigação Pesqueira Aplicada
CMSC	Quadro Mundial dos Serviços Climatológicos
QNSC	Quadro Nacional dos Serviços Climáticos
CNCC	Comunicação Nacional sobre as Mudanças Climáticas
DENARP	Documento Estratégico Nacional de Redução da Pobreza
DGRH	Direção Geral dos Recursos Hídricos
DGRE	Direção Geral dos Recursos em Água
EAGB	Empresa de Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau
ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts
EE	Energia Elétrica
ER	Energia Renovável
EAMAC	Escola Africano de Meteorologia e Aviação Civil
FAO	Fundo das Nações Unidas para Agricultura
GFCS	Global Framework for Climate Services
GIEC	Grupo de Peritos Intergovernamental sobre a Evolução do Cima
GTP	Grupo de Trabalho Pluridisciplinar
IBAP	Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas
IHD	Índices Humano de Desenvolvimento
IMP	Instituto Marítimo e Portuário
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa Agrária
INASA	Instituto Nacional Saúde Pública
INEC	Instituto Nacional de Estatística e Censos
JAS	Julho – Agosto – Setembro
JJA	Junho – Julho – Agosto
LPDA	Lettre de Politique de Développement Agricole
MEIRN	Ministério de Energia, Indústria e Recursos Naturais
MINSAP	Ministério da Saúde Pública
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
OACI	Organização de Aviação Civil Internacional
OMD	Objetivos do Milénio para o Desenvolvimento
OMM	Organização Meteorológica Mundial
PAGDRAZCM-GB	Plano de Ação Nacional do Setor das Energias Renováveis de Guiné-Bissau

PAM	Programa Alimentar Mundial
PANA	Programa de Ação Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas
PAN-GDRAZCM	Plano de Ação Nacional de Gestão Durável dos Recursos Ambientais da Zona Costeira e Marítima
PANEE	Plano de Ação Nacional para a Eficiência Energética
PC-GB	Perfil Climático da Guiné-Bissau
PDFN	Plano Diretor das Florestas Nacional
PENSH	Política e Estratégias Nacionais de Ordenamento e de Higiene
PIB	Produto Interno Bruto
PMA	Países Menos Avançados
PNIA	Programa Nacional de Investimento Agrícola
PNSA	Programa Nacional de Segurança Alimentar
PRESAR	Projeto de Reabilitação do Sector Agrário e Rural
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SISSAN	Sistema de Seguimento de Informações sobre a Segurança Alimentar e Nutricional
PSSA	Programa Especial de Segurança Alimentar
RNSC	Relatório de Novos Cenários Climáticos
SDD	Cimeira de Desenvolvimento Durável
SNPC	Serviço Nacional de Proteção Civil
TGB	Televisão da Guiné-Bissau
UEMOA	União Económica e Monetária da África Ocidental
USD	Dólar Americano

Resumo para os Decisores

É evidente que a alteração climática e a variabilidade do clima podem afetar seriamente o crescimento económico dos países com fracos recursos e exacerbar a pobreza e as desigualdades sociais.

Na Guiné-Bissau, os impactos destas alterações climáticas se fazem sentir na economia desde um certo tempo, em particular na redução da quantidade das chuvas e aumento da temperatura (PANA, 2006).

Os aquíferos com menos água, permite a penetração das línguas salinas, os lençóis freáticos de mais a mais profundos e os lagos que secam; no sector agrícola, a produção de alimentos de base de um guineense (o arroz), reduziu consideravelmente à causa de salinização e de acidificação dos solos hidromórficos e das inundações dos arrozais; a temperatura do ar aumentou, o nível médio do mar aumentou consideravelmente e, por consequência, as marés vivas são mais frequentes e impetuosos; as sequências secas são de mais a mais longas, em particular nas regiões do interior e este do país; as zonas húmidas em diminuição.

A Guiné-Bissau é um dos países mais pobre do mundo, ela não dispõe de meios suficientes para combater os problemas que advêm das alterações climáticas, por isso, com a implementação do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos (QNSC), o país espera definir as ações prioritárias a implementar com ajuda dos Parceiros Multi e Bilaterais e/ou parceiros internacionais, a fim de responder as necessidades e as preocupações em matéria de adaptação aos efeitos nefastos de alterações climáticas.

Para responder as preocupações mundiais, a terceira conferência sobre o clima, organizada em Genebra em 2009, onde chefes de Estados e dos Governos, ministros e chefes das delegações de mais de 150 países e 70 organizações, decidiram com unanimidade de instaurar um Quadro Mundial de Serviços Climatológicos (5QMSC) afim de melhor responder as necessidades da sociedade em termos de informações e dados fiáveis sobre o clima, em tempo útil.

Para atingir estes objetivos o Congresso da Organização Meteorológica mundial (OMM), reunida na sessão extraordinária em Outubro de 2012, adaptou o Quadro Mundial de

Serviços Climatológicos (QMSC) e criou um Conselho Intergovernamental encarregue de supervisionar a implementação. Este quadro tem por objetivo orientar o desenvolvimento e a utilização de meios preformantes de apoio à decisão permitindo aos Estados membros de fazer face aos impactos de alterações e variabilidades climáticas, assim como às catástrofes naturais.

O INM-GB em colaboração com os parceiros nacionais intervenientes nos diferentes sectores prioritários sensíveis ao clima, começaram o processo de criação de um Quadro Nacional de Serviços Climatológicos (QNSC) da Guiné-Bissau.

Um Ateliê de consulta nacional sobre a criação do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos na Guiné-Bissau, foi realizado de 3 à 5 de Julho de 2018, no Hotel Uaque, e contou com a participação das instituições nacionais produtores de informações sobre o clima, tempo e recursos hídricos, assim como utilizadores dos sectores chaves de informações meteorológicas e climatológicas.

O objetivo do ateliê foi de reunir as instituições nacionais encarregue do clima, da meteorologia e hidrologia, com os utilizadores chaves destas informações, tais como: os planificadores, os decisores à escala nacional, assim como os seus serviços técnicos descentralizados nos sectores sensíveis a variação do tempo e do clima no país (proteção civil, agricultura, pecuária, saúde, gestão de catástrofes, turismo, infraestruturas, transportes, etc.), para assegurar uma produção de serviços climáticos pertinentes e favorecer assim uma melhor gestão dos riscos climáticos pelas populações vulneráveis que vivem nas zonas ao risco, expostos às catástrofes naturais.

O presente QNSC vai integrar as atividades e estratégias nacionais em matéria de desenvolvimento, verificando o estado atual dos serviços climatológicos na Guiné-Bissau e descreve as instituições nacionais, regionais implicadas na elaboração dos produtos e serviços climatológicos, assim como as suas capacidades em termos de recursos materiais, humanos e técnicos, etc. Questionários foram distribuídas durante ateliê as instituições prioritárias que tomaram parte neste ateliê a fim de avaliar as diferentes necessidades e as capacidades em termos de serviços climatológicos adaptados as diferentes necessidades dos utilizadores encarregue de elaborar e de disseminação destes serviços climatológicos para os utilizadores finais.

Cinco (05) sectores prioritários a saber: a agricultura e a segurança alimentar; os recursos hídricos; a saúde; a gestão de riscos de catástrofes naturais e a energia foram identificados. A análise de existente, de gaps e de atividades prioritárias a realizar para responder as necessidades dos utilizadores dos sectores mencionados em cima permitiu de definir um plano de ação nacional para criação do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos da Guiné-Bissau.

A elaboração deste plano de ação para criação do QNSC da Guiné-Bissau, foi feita com apoio financeiro do Governo e dos diferentes parceiros, tais como: a OMM, a CEDEAO e AGRHYMET. Reagrupou todos os atores da cadeia nacional numa sinergia de ações eficazes, dos serviços de informação climática adaptadas aos utilizadores finais.

Atualmente, os serviços fornecidos a nível do INM-GB, não corresponde a todas as exigências dos utilizadores e dos parceiros por causa de limitação da capacidade financeira para produção de informação. É importante de melhorar:

- A produção de informações/serviços climatológicos adaptados as necessidades dos utilizadores.
- A difusão de informação meteorológica e climatológica aos utilizadores.
- O reforço de capacidades dos utilizadores de informações meteorológicas e climatológicas.
- Definir o melhor quadro institucional do QNSC para a promoção e valorização das informações e serviços climatológicos.

O orçamento estimativo total para a implementação do plano de ação do QNSC da Guiné-Bissau, na base de avaliação das necessidades e capacidade de fornecimento dos serviços de informação climáticos, é de: **Três bilhões, oitocentos cinquenta e um milhões, trezentos vinte e nove mil, e seiscentos Francos CFA (3. 851.329.600 FCFA)**, que corresponde a **Sete milhões, setecentos e dois mil, seiscentos cinquenta e nove Dólares (7.702.659 USD)**. O quadro Nacional de Serviços Climatológicos será financiado pelo Estado da Guiné-Bissau e seus Parceiros Técnicos e Financeiros (PTF).

Introdução

As alterações climáticas, constituem, agora, a maior ameaça à vida na Terra e está intimamente ligada à pobreza da maioria dos países em desenvolvimento.

Os Países Menos Avançados (PMA), incluindo a Guiné-Bissau, são os mais afetados por causa de sua localização geográfica, alta dependência de recursos naturais e capacidade limitada de se adaptar aos impactos negativos dessas mudanças.

O deficit da pluviometria, a erosão costeira e a intrusão salina têm como principais consequências: o aumento da aridez dos solos, a redução significativa das principais áreas húmidas e o desaparecimento de alguns rios e lagos. Chuvas torrenciais e temperaturas extremas ainda são fenómenos climáticos para os quais a vulnerabilidade da Guiné-Bissau é demonstrada e comprovada. (PANA, 2006).

De acordo com o Segundo Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza (DENARP II, 2004), os setores que fornecem meios de subsistência à esmagadora maioria dos guineenses e que formam a base da economia do país podem ser os mais afetados pelas alterações climáticas e da variabilidade climática, a saber: o setor agrário (agricultura, silvicultura e pecuária), o setor de recursos hídricos, o setor de pesca e o setor de saúde.

Os novos cenários climáticos preveem mudanças significativas na Guiné-Bissau (3ª CNAL., 2018). Esses cenários indicam sistematicamente um aumento da temperatura média diária de até 1,4°C para o período 2016-2045 e que potencialmente poderia atingir até 2,2°C até 2046-2075, de acordo com o cenário de baixa emissão (RCP4.5). No cenário RCP8.5 (altas emissões), as mudanças esperadas são ainda maiores com aumentos de temperatura de + 1,6°C a + 3,1°C no período 2046 a 2075, respetivamente. Em resumo, a variabilidade climática continuará sendo uma característica dominante do clima na Guiné-Bissau e, portanto, dadas essas incertezas, prever aumentos de temperatura em paralelo com o desenvolvimento de um planeamento resiliente para eventos extremos de seca, particularmente na parte oriental do país (Bafatá) e inundações ao longo da zona costeira e as incertezas nos níveis de precipitação serão esperadas (3ª CNAC, 2018).

Os potenciais impactos dessa evolução, particularmente, devido à diminuição de chuvas e aumento de temperatura, já são observados empiricamente em várias áreas.

A nível dos recursos hídricos, são os aquíferos que vão ter menos água, isso vai permitir à penetração das línguas salinas; os lençóis freáticos cada vez mais profundos e os lagos secos; no setor agrícola, a produção de alimentos básicos da Guiné-Bissau (arroz) diminuiu consideravelmente, também devido à salinização e acidificação de solos hidromórficos, à destruição de diques protetores, à inundação de campos de arroz, abandono de terras degradadas, erosão, as terras do planalto também estão sob grande pressão, com o desmatamento derivado da agricultura de planaltos e exploração de madeira; a temperatura do ar é mais alta (quente), com o aumento do nível médio do mar e, portanto, as marés violentas são mais frequentes.

Tendo em conta as consequências cada vez mais preocupantes das alterações climáticas em vários países do mundo, em Outubro de 2012, a Organização Meteorológica Mundial (OMM), reunida em Congresso Extraordinário, adotou o Plano de Implementação do Quadro Mundial de Serviços Climatológicos (QMSC), bem como o modo de governança do Conselho Intergovernamental de Serviços Climatológicos, encarregado de supervisionar a implementação.

O objetivo dessa estrutura é fornecer aos Estados ferramentas eficazes e sustentáveis para a tomada de decisões e proporcionar aos decisores políticos oportunidades para lidar com desastres naturais e os riscos e oportunidades decorrentes da variabilidade e alteração climática.

O Quadro Nacional de Serviços Climáticos (QNSC) visa proporcionar amplos benefícios sociais, económicos e ambientais por meio de uma gestão mais eficaz dos riscos climáticos e de desastres. Em particular, apoiará a implementação de medidas de adaptação às mudanças climáticas, muitas das quais exigirão serviços climáticos que não estão disponíveis no momento. Um dos principais objetivos do Quadro Nacional do Serviço de Climatologia (QNSC) é preencher as lacunas entre as informações climáticas desenvolvidas pelos cientistas e os prestadores de serviços, por um lado, e as necessidades práticas dos usuários finais, por outro.

Assim, de 3 a 5 de julho de 2018, o Instituto Nacional de Meteorologia, em colaboração com a OMM, sob financiamento da CEDEAO, organizou um workshop de consulta nacional, no Hotel UAQUE, localizado a 7 km da cidade de Mansoa, no norte do país, sobre a criação do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos (QNSC).

O objetivo do workshop é reagrupar as instituições nacionais responsáveis pelas previsões climáticas, meteorológicas e hidrológicas e os potenciais utilizadores dessas previsões: planificadores de desenvolvimento, decisores políticos nacionais e seus serviços técnicos descentralizados em setores sensíveis a variação do tempo e do clima no país (proteção civil, agricultura e segurança alimentar, pecuária, saúde, gestão de desastres etc.), para garantir a produção de serviços climáticos relevantes e, assim, promover uma melhor gestão dos riscos climáticos por populações vulneráveis em comunidades expostas aos desastres naturais.

No final deste workshop, os participantes elaboraram um roteiro (em anexo) consensual estratégico para a implementação do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos, identificação das fontes sustentáveis de financiamento para acompanhar o lançamento de um programa nacional multissetorial piloto de serviços climáticos.

Os participantes também fizeram algumas recomendações para os próximos passos na concepção, implementação, seguimento e avaliação do processo de criação do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos na Guiné-Bissau, vinculando aviso prévio e a intervenção rápida a nível nacional, com foco no nível da comunitária.

O Plano está estruturado em seis seções, como segue:

Primeira Seção - Situação dos Serviços Climáticos na Guiné-Bissau

Esta seção descreve os principais atores e estruturas necessários para implementar o quadro nacional, o mecanismo de interação entre estruturas e atores para a produção ideal e o uso efetivo da informação climática;

Segunda Seção - Avaliação e Análise de Capacidades Básicas para Prestação de Serviços Climáticos adaptados às Necessidades dos Utilizadores.

Esta seção resume as principais conclusões do CGPM e a conclusão da avaliação da capacidade de linha de base dos serviços climatológicos nacionais;

Terceira Seção - Plano de Ação Nacional para Implementar o QNSC a nível nacional

Esta seção refere-se à realização do Workshop Nacional de Consulta sobre o estabelecimento do Quadro Nacional de Serviços Climáticos (QNSC), organizado de 03 a 05 de julho de 2018, pelo Instituto Nacional de Meteorologia, em colaboração com a OMM, financiado pela CEDEAO;

Quarta Seção - Proposta do quadro regulamentar para os Serviços Climatológicos

Esta seção resume a estrutura reguladora proposta para garantir a ancoragem institucional do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos operacional em serviços climáticos, a cadeia nacional de serviços climáticos e as plataformas de utilizadores;

A seção também realiza um diagnóstico institucional comparativo dos diferentes mandatos e atribuições de cada instituição envolvida na cadeia nacional de serviços climáticos;

Ela também propõe um plano diretor institucional para a operacionalização do QNCS a nível nacional;

Quinta Seção - Legislação necessária

Esta seção analisa as lacunas identificadas a nível do quadro do ambiente legislativo;

Seção Seis - Análise de riscos e oportunidades

Finalmente, a sexta seção do documento consiste em identificar os riscos e a criação do QNSC, estratégias de mitigação, identificar oportunistas para implementação e (incluindo financiamento) o próximo passo para capitalizar as oportunidades.

Contexto

A Guiné-Bissau está localizada na costa da África Ocidental (12°00'N - 15°00'W). O país faz fronteira ao norte com o Senegal, leste e sudeste pela Guiné e sudoeste e oeste pelo Oceano Atlântico e cobre uma superfície de 36.125 km², a extensão máxima em latitudinal é de 193 km e longitudinal é de 330 km.

A população da Guiné-Bissau é estimada em 1,6 milhões, dos quais cerca de 2/3 vivem em áreas rurais com um índice de desenvolvimento humano de 0,455 (177 sobre 188) (Relatório do IDH 2018) e fazem parte da categoria dos países mais pobres do mundo.

Divide-se em duas zonas: continental e insular, sendo este último formado pelo cordão contíguo das ilhas de Jeta, Pecixe, Areias, Caiar, Como e Melo e o Arquipélago de Bijagós, com 88 ilhas e ilhotas.

A economia depende fortemente da agricultura e da pesca, que representam cerca de 46% do produto interno bruto. No geral, a agricultura Bissau-Guineense gera 80% dos empregos e 90% das exportações (o caju é o principal produto de exportação). As infraestruturas são fracas, assim como os indicadores sociais, com mais de dois terços da população vivendo abaixo da linha da pobreza.

O país é dotado com abundantes recursos naturais, com terras de qualidade e boas chuvas (1500-1877mm em média por 112 dias). Também é rico em recursos minerais, com biodiversidade variada, recursos pesqueiros abundantes e potencial turístico, que podem ser boas fontes de renda.

Na Guiné-Bissau, existem duas regiões climáticas: a região tropical sub-guineense húmida e a região tropical sudanês. A 1ª região climática (tipo húmido tropical) coincide com a região costeira e é caracterizada por chuvas intensas (entre 1.500 e 2.500 mm / ano), amplitudes térmicas médias e alta umidade durante o ano; a 2ª região climática (do tipo sudanesa), que coincide com a metade oriental do país, é caracterizada por baixas chuvas (1.000 a 1.500 mm / ano), altas faixas de temperatura, alta humidade do ar durante a estação chuvosa e baixo na estação seca.

Segundo a Terceira Comunicação Nacional sobre Alterações Climáticas (2018), a temperatura média mensal varia entre 24°C e 30°C. Durante um ano, a temperatura diária geralmente varia entre 18°C e 35°C e raramente fica abaixo de 17°C ou acima de 37°C.

A Guiné-Bissau possui imensas potencialidades e recursos naturais significativos (agricultura, domínio marítimo, jazidas de mineração, etc.). O desenvolvimento dessas riquezas desde a adesão à independência em 1974, no entanto, não traduziu, nas últimas décadas, o progresso económico e social à altura das expectativas.

Com um setor primário que responde por 67% do PIB e 80% dos empregos (UEMOA-BCEAO, 2005), a Guiné-Bissau permanece essencialmente uma economia de subsistência. O potencial agrícola do país é, portanto, importante, devido às chuvas e à variedade de terras que permitem todos os tipos de culturas. No entanto, o setor sofre de deficiências estruturais que dificultam o desenvolvimento desses ativos: a falta de infraestruturas e a pobreza das áreas rurais são obstáculos à diversificação da produção primária. Como resultado, o setor continua focado na produção de castanha de caju, que responde por mais de 90% das exportações, mais de 60% do PIB e cerca de 17% da receita do governo. (Guia de Turismo - 2015).

As mudanças climáticas (MC) são agora uma grande ameaça ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável (IPCC, 2013). O setor agrícola é mais afetado pelas tendências e variabilidade climáticas nos países em desenvolvimento da África Ocidental, marcada pela ocorrência mais frequente de extremos climáticos, como a secas e a inundações (Alhassane et al. 2013).

A diminuição do rendimento das culturas de cereais causadas pelas alterações climáticas pode ter um impacto negativo na segurança alimentar da Guiné-Bissau.

De acordo com a terceira comunicação nacional do país sobre mudança climática (2018), 49,3% da população guineense vive em áreas urbanas e o restante da população vive em áreas rurais e tem como principais atividades socioeconómicas a exploração de recursos naturais não renováveis (agricultura, pesca, silvicultura, pecuária, extração / colheita).

A agricultura, em sentido amplo (agricultura, pecuária e silvicultura), continua sendo a atividade económica dominante, contribuindo com mais de 50% do PIB e com mais de

80% das exportações e empregando 82% da população ativa. Ela se enquadra em duas categorias de produtores:

- Os pequenos produtores das aldeias (tabancas) estimados em quase 120.000 agricultores constituem a maior parte da população rural e produzem 90% da produção;
- Os Produtores modernos chamados agricultores "pontier" (2.200 concessões, incluindo 1.200 efetivamente liquidadas), geralmente agricultores modernos com concessões substanciais de terras (tamanho médio de 136 ha (variando de 20 a 2.500 ha) fornecidos pelo Estado, cobrindo 27% da terra arável (9% da área total do país) e ocupa a melhor terra agrícola do país (PNIA, Dezembro de 2017)

O setor pesqueiro é um recurso natural importante para a Guiné-Bissau, que possui algumas das águas mais ricas em peixes do mundo e é rica em peixes, crustáceos e moluscos. A pesca marítima é a segunda maior fonte de divisas e empregos na Guiné-Bissau. Essa atividade está muito envolvida na receita atual do orçamento do estado, estimada em cerca de 40%, do resultado dos rendimentos da pesca.

A pesca, portanto, aparece após a agricultura e a pecuária como uma atividade de grande importância, tanto para o país quanto para as populações rurais. Três tipos de pesca são praticados no território nacional. Pesca tradicional praticada por populações rurais cujo objetivo é autoconsumo e comercialização no mercado local, pesca artesanal cujo principal objetivo é comercialização no mercado nacional e pesca industrial cujo principal objetivo é o mercado internacional e, em menor escala, o mercado nacional.

A pesca artesanal é praticada nas ilhas Bijagós ou na zona costeira. Segundo algumas estimativas, os pescadores artesanais nacionais e estrangeiros explorariam entre 656 e 1.200 canoas (das quais 14 a 20% seriam motorizadas), que constituem a frota de pesca artesanal nacional. As informações fornecidas pelo Ministério das Pescas indicam que este setor empregaria cerca de 10.000 pessoas e tem uma capacidade operacional média estimada em cerca de 275.000 toneladas / ano. Isso permite a ocupação de cerca de 3.360 pescadores artesanais (enumerados em 2001), dos quais pelo menos 50% são nacionais de países vizinhos (Senegal, Guiné-Conacri, Gâmbia).

As florestas, como um ecossistema, antes de serem utilizados para fins econômicos e produtiva graça a pastagem, a exploração da indústria madeireira, como fonte de energia, materiais de construção civil (modernos e tradicionais).

Devido à forte demanda por "moderno", baseado na exploração de produtos comerciais de alto valor para comercialização e exportação e abastecimento do mercado interno, o resultado é uma degradação acentuada da floresta, com consequências imprevisíveis para a conservação da biodiversidade. (PAGDRAZCM-GB, 2010).

O setor de saúde enfrenta os problemas de recursos limitados. A escassez de recursos humanos qualificados e a quebra de medicamentos são os principais fatores que afetam o funcionamento normal dos serviços. Esses fatores são agravados pela difícil acessibilidade, baixa qualidade de serviço e instalações e equipamentos fracos. O maior problema de saúde pública na Guiné-Bissau é, sem dúvida, a malária, que é a principal causa de mortalidade infantil (crianças menores de 5 anos) e outras doenças importantes, como diarreia, cólera, etc.

O abastecimento de água em todo o país é condicionado pelas chuvas (diminuição da precipitação e regularidade) e pela profundidade do aquífero. Nas regiões de Biombo, Cacheu e Oio, o potencial hídrico é enorme e os casos de poluição de aquíferos por água salgada são mais frequentes nessas regiões.

As águas utilizadas, os resíduos sólidos, os produtos orgânicos persistentes e as partículas de sedimentos são as principais fontes de poluição nas áreas costeiras e marinhas. (PAN-GDRAZCM-GB, 2010).

Em 2010, apenas 11,5% da população total da Guiné-Bissau tinham acesso à eletricidade: 10% através da conexão à rede nacional de distribuição de eletricidade (população localizada principalmente em Bissau e arredores) e 1,5% através de geradores e painéis solares (principalmente a população rural). A Guiné-Bissau pretende que pelo menos 80% da sua população tenha acesso a serviços de eletricidade até 2030. (PANER-GB, Outubro de 2017). No que diz respeito às energias renováveis, o país tem um Plano de Ação Nacional sobre Energias Renováveis até 2015-2030.

O Governo, em colaboração com o PNUD, ciente da grande importância das atividades de proteção civil em face da vulnerabilidade das comunidades, do aumento progressivo de eventos climáticos extremos e determinado a fornecer ao país um sistema de proteção civil com serviços capazes de responder efetivamente às necessidades da população, prevenção, resposta e mitigação.

Os desastres naturais são raros, permanecem os fatores climáticos mais violentos, ventos fortes, inundações em áreas costeiras, causadas por marés altas e em áreas agrícolas causadas por chuvas torrenciais (como foi observado nos anos de 2003, 2004 e 2005) de acordo com o documento (PANA, dezembro de 2006).

Objetivos e resultados esperados do QNSC

A estrutura visa consolidar e promover a produção, fornecimento, acesso, aplicação eficaz de informações e serviços climáticos e climáticos relevantes e facilmente compreensíveis. Na Guiné-Bissau, cinco (05) setores prioritários são direcionados/designados: Agricultura e Segurança Alimentar, Recursos Hídricos, Saúde, Energia e Riscos Naturais e energia e gestão de riscos e desastres naturais.

A implementação do QNSC na Guiné-Bissau alcançará os seguintes resultados:

Estabelecer canais de comunicação, sobre os serviços climáticos e feedback para que os problemas e preocupações dos utilizadores sejam atendidos e tratados por pesquisadores e cientistas climática.

A produção de informações meteorológicas e de serviços climatológicos fiáveis e diversificadas, atendendo às necessidades de parceiros e utilizadores finais;

A divulgação adequada de informações climáticas e facilidade de acesso a dados e informações meteorológicas e climatológicas por meio de parceiros e utilizadores finais;

A Reforço de capacidade de parceiros e utilizadores finais em termos de compreensão e uso eficaz de informações meteorológicas e de serviços climáticos;

A Reforço de capacidade de parceiros e utilizadores finais para produtividade ideal, para melhor resiliência a condições meteorológicas / climatológicas extremas, a variabilidade climática;

A interação bidimensional entre utilizadores e produtores de dados e / ou informações meteorológicas e serviços climáticos para uma atualização permanente e eficaz desses produtos e serviços;

A concretização do reforço da tutela institucional da Meteorologia Nacional para a promoção e valorização dos produtos e serviços climatológicos;

Secção 1 - Situação dos serviços climáticos na Guiné-Bissau

Esta secção descreve os principais atores e estruturas essenciais para à implementação da estrutura nacional. Aborda os mandatos atribuídos às partes interessadas em informações, dados e serviços climáticos, a atual estrutura institucional para a gestão de serviços climáticos

Apresenta as necessidades dos principais atores nacionais de serviços climáticos nos setores prioritários da estrutura. Também define as atribuições e papéis na produção, disseminação e uso de informações e serviços climáticos, a situação atual dos serviços climáticos prestados e apresenta uma análise que oferece oportunidades de colaboração e sucesso no contexto do QNSC- GB.

Finalmente, formula uma proposta para um mecanismo de interação entre estruturas e atores para produção ideal e uso eficiente da informação climática.

1. 1. Descrição dos principais interessados e grupos-alvo e / ou beneficiários finais

✓ Os intervenientes a nível internacional.

Eles são representantes da comunidade científica (pesquisadores, modeladores) envolvidos no projeto e disseminação dos elementos que permitem a produção de serviços climáticos em larga escala (NOAA, METEO France, ECMWF...), bem como os financiadores que apoiam essas ações. Os intervenientes terão um papel importante a desempenhar na implementação do QNSC para a produção e acessibilidade das informações climáticas.

✓ Os intervenientes a nível regional

Os intervenientes a nível regional são parceiros multilaterais e regionais de desenvolvimento e centros regionais de clima (ACMAD e AGRHYMET) e CEDEAO que apoiam as prioridades regionais e nacionais da África Ocidental.

✓ **Os intervenientes a nível internacional.**

Os serviços meteorológicos e hidrológicos nacionais sempre desempenharam um papel central na produção e prestação de serviços meteorológicos e hidrológicos aos utilizadores. Esse papel precisa ser fortalecido através do estabelecimento do QNSC, conforme destacado no plano de implementação do GFCS adotado em Outubro de 2012 pelo Congresso Especial da OMM.

✓ **Utilizadores finais**

O público em geral, e em particular os produtores rurais (camponeses, pastores, madeireiros, pescadores, artesãos), utilizadores de infraestruturas rodoviárias, etc ..., estão todos representados no diagrama abaixo e de acordo com seu papel na escala nacional para serviços climáticos da Guiné-Bissau.

A escala Nacional para os Serviços Climáticos

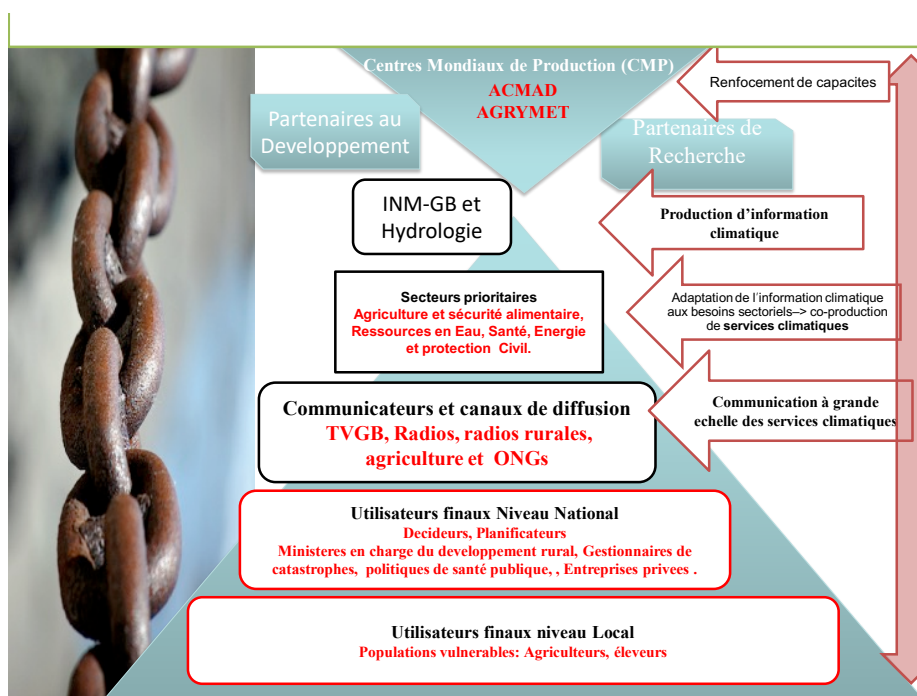


Figura 1. Estrutura de relacionamento com as partes interessadas do QNSC-GB

1.2. Situação atual das capacidades de fornecimento de informações climáticas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INM-GB)

O Serviço Nacional de Meteorologia da Guiné-Bissau foi criado pelo Decreto-Lei nº 46099, de 23 de Dezembro de 1964. Desde esse período até os dias atuais, a Meteorologia está anexada ao Ministério dos Transportes e Comunicações.

No entanto, as atividades meteorológicas datam de 1905 com a primeira Estação Meteorológica de Bolama. Em seguida, outras estações e postos pluviométricos foram criados e distribuídos a nível do território.

A República da Guiné-Bissau ingressou na Organização Meteorológica Mundial (OMM) em 1977 como Membro e no CILSS em 1986. Também é membro da ASECNA desde 2006.

Também é membro de organizações regionais e sub-regionais, como o Centro Africano de Aplicações Meteorológicas para o Desenvolvimento (ACMAD), e trabalha em estreita colaboração com a entidade técnica do CILSS, o Centro Regional AGRHYMET). Estas parcerias permitiram ao Estado da Guiné-Bissau participar no desenvolvimento da meteorologia em todo o mundo, através da observação sistemática do estado da atmosfera a nível nacional. Os dados observados além das necessidades nacionais devem ser trocados em escala global entre todos os países membros da OMM.

O INM monitora o tempo e o clima por meio de sua rede de observação, elabora os boletins diários de previsão do tempo para o público em geral (Estação PUMA-2015) e elaboração dos cenários climáticos.

O INM recebe regularmente (dia e mês) informações da ACMAD, do Centro Regional AGRHYMET, da African Desk-NOAA, dos Centros Mundiais da OMM, tais como: ECMWF, Météo-France e UK Met Office. São analisados e contribuem para à produção de informações a nível nacional

1.2.1. Análise SWOT

A tabela de análise abaixo fornece uma visão clara de seus pontos fortes, fraquezas, oportunidades e ameaças:

Tabela 1. Análise SWOT

Forças	Fraquezas
• Criação do INM pelo Decreto Legislativo nº 11/2011, de 09 de Agosto de 2011; • Existência de uma rede de observação; • Existência de bancos de dados meteorológicos e climatológicos nacionais; • A existência de um plano estratégico do INM; • A existência de uma proposta de Lei de Recuperação de Custos; • A existência de equipamentos para a elaboração de previsão do tempo; • Predisposição de equipa técnica para aprofundar seus conhecimentos; • Motivação dos Observadores, técnicos superiores e engenheiros em função para melhorar a imagem e performance da meteorologia; • Existência de um quadro técnico básico experimentado para impulsionar o desenvolvimento da meteorologia na Guiné-Bissau; • Produção das previsões sazonais climáticas e agrometeorológicas.	• Não aplicação do decreto-lei na sua totalidade; • Não aprovação pelo governo do plano estratégico e proposta da lei de taxas de Recuperação de Custos; • Fraca densidade da rede de observação e subequipado; • Falta de equipamentos e instrumentos para as diferentes estações de observação; • Inexistência do sistema de coleta e disseminação de informações meteorológicas e climatológicas; • Falta de dispositivo específico do INM para elaboração de previsões de tempo; • Não existe um sistema de telecomunicações meteorológico; • Ausência de um centro de produção e disseminação de informações meteorológicas; • Inexistência de um site Web; • Fraca disseminação e difusão das informações meteorológicas; • Falta de divulgação dos boletins climatológicos; • Falta de um sistema de alerta precoce; • Ausência de política de gestão dos Recursos Humanos; • Recursos financeiros insuficientes para o financiamento das atividades; • Recursos humanos insuficientes e pouco qualificados em algumas áreas técnicas e de gestão; • Formação e reciclagem insuficientes; • Envelhecimento do pessoal; • Ausência de autonomia.
Oportunidades	Ameaças
• Ambiente institucional (transformar a Meteorologia numa estrutura autónoma); • Ambiente climático e desafios ambientais (questões de adaptação às mudanças climáticas e gestão de	• Instabilidades políticas e governamentais sucessivas; • Fraco Orçamento de Estado; • Globalização de questões meteorológicas através de

desastres); • Engajamento de muitas instituições e parceiros de desenvolvimento em apoiar o INM (Banco Mundial, Banco Africano de Desenvolvimento, PNUD ...); • Apoio da OMM e das instituições especializadas do sistema das Nações Unidas; • O INM é a única Autoridade Nacional designada e o principal conselheiro do Governo em todos os assuntos relacionados à meteorologia e climatologia; • Existência de centros regionais e sub-regionais, como ACMAD, AGRHYMET, EAMAC, capazes de melhorar o capital humano e desenvolver infraestruturas.	instituições de pesquisa e da média internacional; • Burocracias Administrativas; • Capacidade insuficiente para mobilizar recursos financeiros internacionais; • Condições de trabalho pouco atraentes/fraca que levam à fuga de funcionários a nível do INM; • Dependência das atividades hidrometeorológicas e as contribuições externas; • Vandalismo em instalações hidro-meteorológicas; • Falta de recrutamento de pessoal no nível da função pública.
---	--

Fonte : Planos estratégicos da DGMN e do INM

1.2.2. Redes de observações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INM).

Para cumprir suas missões, o Instituto Nacional de Meteorologia (INM) conta com uma rede de estações de observação e da medição, incluindo:

- ✓ Sete (7) estações sinópticas, três das quais são funcionais. Essas estações participam na Vigilância Meteorológica Mundial por observação permanente e troca de dados meteorológicos a cada três horas;
- ✓ Dezanove (19) estações agro-climatológicas que estão todas paradas; e
- ✓ Quarenta (40) posições pluviométricas, das quais apenas dezanove (19) são funcionais.

Os pluviómetros são geridos por agentes benévolos que são pagos pelo INM.

As estações e postos pluviométricos funcionais não cumprem todas as normas e recomendações da OMM e da OACI no que diz respeito a sua distribuição espacial.

Observações em altitude (radio sondagem) não são praticadas na Guiné-Bissau. Essa situação é muito perigosa, tendo em vista à importância que essas observações representam para previsões gerais e à proteção do tempo para voos e aeronaves.

O observador na estação de Bissau chama as duas estações de dentro para coletar as mensagens sinópticas após a hora de observação. A transmissão é então feita ao Centro Automático de Telecomunicações (CAT) de Bissau para transmissão no SMT.



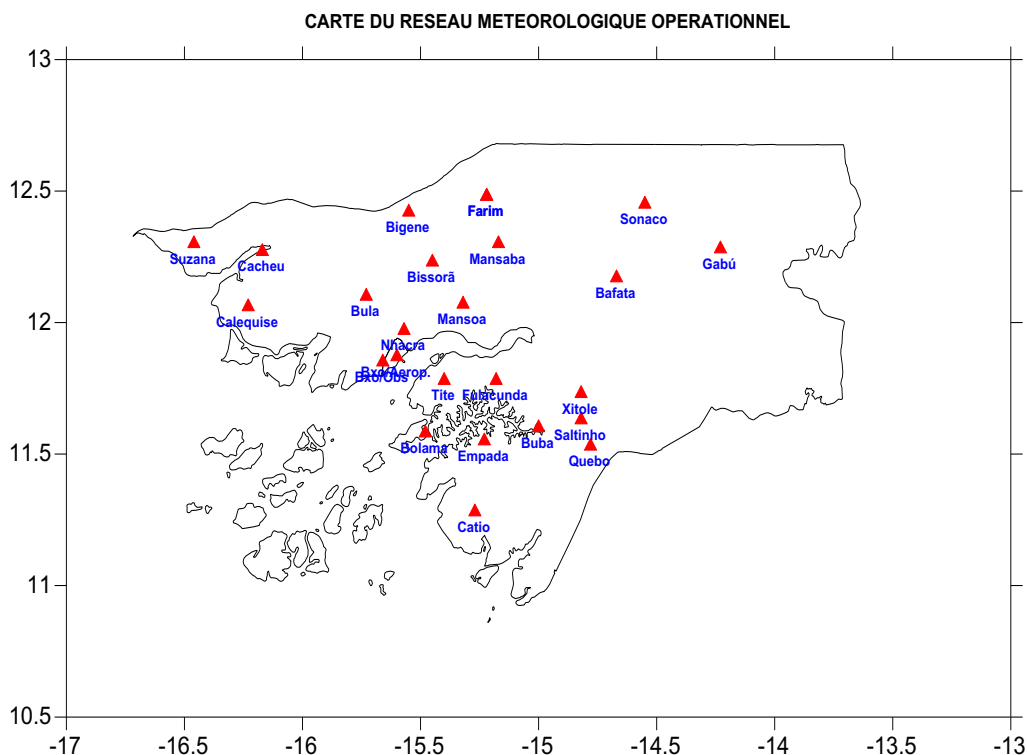


Figura 3. Mapa da rede operacional MNI-GB

A coleta dos dados de base é feita na estação de Bissau / Observatório, usando telefone celular e missões do Grupo de Trabalho Multidisciplinar (GTP) no terreno. Esses dados são tratados, analisados para a produção de boletins agro-meteorológicos e para diversas aplicações: agricultura e segurança alimentar, hidrologia, mudanças climáticas (cenários de mudanças climáticas), infraestruturas etc.

Os dados coletados no nível das redes nacional são essenciais para o monitoramento, da previsão e da alerta a nível nacional e internacional. Também permitem o monitoramento do clima e as indicações sobre o aumento das temperaturas e nível do mar.

A rede principal nacional de base está em um estado de degradação avançada, razão pelo qual há uma descontinuidade nas séries cronológicas climatológicas e, ao mesmo tempo, os equipamentos de medição está em um estado de degradação avançada.

1.2.3. Serviços a serem disponibilizados aos utilizadores

a) Previsão do tempo

As atividades atuais de previsões são conduzidas regularmente pelo INM em colaboração com o Centro Meteorológico da Representação da ASECNA na Guiné-Bissau. Eles

elaborem as previsões meteorológicas gerais que cobrem todo o território. Esses boletins de previsão de 24 horas são elaborados e comunicados ao público em geral através da rádio e televisão e também são válidos para utilizadores do setor marítimo (marinha nacional, pescadores, transportadores marítimos, etc.).

b) Previsões sazonais climáticas e agrometeorológicas

As previsões sazonais também são elaboradas todos os anos em parceria com os centros climáticos regionais da África Ocidental (por exemplo, ACMAD, AGRHYMET) e difundidas através de um workshop de restituição com todas as instituições parceiras do desenvolvimento relacionadas ao setor da agricultura, também pelo rádio e televisão e nas missões do GTP. As ferramentas utilizadas são este boletim especial para utilizadores potenciais dessas informações nos três meses de Junho à Agosto (JJA) e Julho à Setembro (JAS). Previsões agroclimáticas que permitem aos produtores escolher as variedades de acordo com a estação chuvosa e também conhecer as datas das sequências de início, fim e estação seca para evitar a ressemeio. Também permite que planejadores e decisores de tomarem as medidas apropriadas em caso de insegurança alimentar.

Note-se que na Guiné-Bissau há muito pouca colaboração institucional na produção e fornecimento de informações meteorológicas com as instituições consideradas prioritárias, QNSC-GB. É fortemente recomendável à institucionalização de um comitê técnico de coordenação e de programação para facilitar a sinergia setorial no monitoramento e avaliação das atividades programadas do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos na Guiné-Bissau (CSNC-GB).

c) Mudanças climáticas aos níveis global e nacional

O IPCC (2007), em seu quarto relatório, do qual participaram mais de 2.500 cientistas de 130 países, afirmou que é muito provável (probabilidade > 90%) que o aquecimento global observado desde 1950 seja de origem humana. Em seu último relatório anual de 2013, o IPCC declarou que é extremamente provável (probabilidade de 95 a 100%) que a influência humana seja a principal causa do aquecimento global. Ele acrescentou que a tendência linear da média global dos dados de temperatura da superfície, combinando as temperaturas da terra e do oceano, indica um aquecimento de 0,85 ° C no período 1880-2012.

A África é o continente mais vulnerável aos efeitos negativos da mudança climática e enfrenta os desafios mais difíceis de se adaptar a ela. Já foi demonstrado que o aquecimento é mais rápido na África do que no resto do mundo e é provável que essa tendência continue (APF / TOKYO-2008/09). No Sahel África Ocidental, os índices de temperatura mostram uma tendência geral de aquecimento no período 1960-2010. As noites e os dias quentes se tornam mais frequentes. O aquecimento é mais perceptível na temperatura mínima em comparação com a temperatura máxima (Ly et al., 2013). O setor agrícola é mais afetado pelas tendências climáticas e pela variabilidade nos países em desenvolvimento da África Ocidental, marcadas pela ocorrência mais frequente de extremos climáticos, como a secas e inundações (Alhassane et al.; 2013).

Os novos cenários climáticos preveem mudanças climáticas significativas na Guiné-Bissau. Esses cenários indicam sistematicamente aumentos na temperatura média diária de até 1,4 ° C no período 2016-2045 e de até 2,2 ° C até 2046-2075, dependendo do cenário a Baixas emissões (RCP4.5).

Segundo o cenário RCP8.5 (altas emissões), as mudanças esperadas são ainda maiores com aumentos de temperatura de +1,6 ° C a + 3,1 ° C no período 2046 a 2075, prospectivamente.

Em resumo, a variabilidade climática continuará sendo uma característica dominante do clima na Guiné-Bissau e, portanto, dadas essas incertezas, prevê um aumento de temperatura em paralelo ao desenvolvimento de um planejamento resiliente para eventos extremos de seca, particularmente na região parte leste do país, inundações ao longo da zona costeira e incertezas sobre os níveis de precipitação serão necessárias. (3º C.N, Janeiro de 2018).

1.3. Setor de Recursos Hídricos

O país possui recursos hídricos significativos, classificados como (1) recursos hídricos, meteorológicos ou pluvial, (2) recursos hídricos superficiais e (3) recursos hídricos subterrâneos. A renovação desses recursos depende em grande parte da intensidade e regularidade da pluviometria, que estão em declínio.

Segundo o Plano Diretor da DGRH, em 1997, estima-se em 14 bilhões de m³/ano, recursos renováveis de aquíferos profundos. A Direção Geral de Recursos Hídricos (DGRE) é uma estrutura estatal cuja missão central é resumida no monitoramento

hidrológico. Ele funciona sob o Ministério da Energia, Indústria e Recursos Naturais (MEIRN).

No quadro institucional, a DGRE é responsável pela produção de informações baseadas na coleta de dados hidrológicos por meio de redes hidrométricas nacionais.

No que diz respeito ao estado atual dos serviços e informações no setor, até o início dos anos 80, a maioria da população nas áreas rurais (90%) abastecimento se faz através da água de superfície, fontes de água dos rios e poços tradicionais menos profundos. A maioria desses pontos de água seca na estação seca, ou são contaminadas por vários tipos de poluição, ou por água salgada nas zonas costeiras e estuários, causando escassez de água nas tabancas.

Os programas hidráulicos das tabancas são implementados desde 1977 melhoraram a situação com a criação de 2.621 infraestruturas modernas e estima-se que atualmente 70% das necessidades hidráulicas das tabancas sejam atendidas. No entanto, essas percentagens não tomam em conta as taxas de estrago das bombas (PANA, 2006).

Atualmente, as estações de medição de parâmetros hidrológicos não estão mais funcionais, razão pela qual informações sobre cursos de água, alerta de inundação, progresso da água salgada no interior do continente, segurança da água não é mais fornecida no quadro de alerta precoce no nível do boletim hidrológico.

Nesse caso, a implementação do QNSC integrará as atividades que visam contribuir para o desenvolvimento de serviços hidrológicos nacionais no projetos do setor hídrico, para mitigar os impactos negativos das mudanças climáticas no setor.

Os dados sobre o conhecimento dos recursos hídricos devem estar sempre disponíveis para permitir a elaboração de boletins informativos que contenham as informações abaixo mencionados para os decisores e os parceiros:

- ❖ Mapeamento de bacias hidrográficas e das zonas inundadas;
- ❖ Boletins hidrológicos decadário (durante o período de inundações);
- ❖ Notas técnicas sobre estado do escoamento e caudais;
- ❖ Boletins de aviso de inundação;
- ❖ Anuários hidrológicos.

Deveria também haver uma forte sinergia entre o DGRE e a Meteorologia, que necessariamente passa através de um acordo de parceria para identificar as

permitirá a avaliação quantitativa e qualitativa, especialmente na zona costeira, bem como a flutuação do nível das águas subterrâneas.

O conhecimento dos impactos das mudanças climáticas tornou possível tomar as medidas necessárias para reduzi-los. A operação da rede (hidrométrica e medidor de marés) para a medição de características e parâmetros hidroeléctricos e piezómetros permitirá a avaliação quantitativa e qualitativa, especialmente na zona costeira, bem como a flutuação do nível das águas subterrâneas.

1.4. Setor de energia

O Ministério da Energia, Indústria e Recursos Naturais (MEIRN) é o líder do desenvolvimento e definição da política energética nacional, de acordo com o plano de investimento em energia sustentável na Guiné-Bissau 2015-2030. É o órgão que supervisiona tecnicamente a Companhia de Água e Eletricidade da Guiné-Bissau (EAGB), as usinas a diesel no interior do país, produtos petrolíferos e energias renováveis. O MEIRN é responsável por definir a política, leis, regulamentos e supervisão do setor de energia e também é responsável pela promoção de energias renováveis e pela regulamentação do setor de petróleo.

No que diz respeito ao quadro jurídico e regulamentar, a Guiné-Bissau implementou estratégias, políticas e regulamentos referentes ao uso de fontes de energia renovável (ER) e energia elétrica (EE). O país assinou políticas regionais da CEDEAO sobre energia renovável e eficiência energética. Entre outras políticas, planos e programas em vigor na Guiné-Bissau, há uma contribuição direta ou indireta para o desenvolvimento do subsetor de energia renovável:

Decreto-Lei n.º 3/2007, de 29 de junho de 2007 - Determinação da estrutura do setor energético, da sua organização e dos princípios aplicáveis às diferentes formas de energia:

- ❖ Plano nacional para o desenvolvimento de energia doméstica na Guiné-Bissau;
- ❖ Plano Diretor de Energia para o Desenvolvimento de Infra-estrutura para Geração de Eletricidade na Guiné-Bissau (falta de aprovação)

Considerando que, por vários anos após a independência, o país não apresentou bons indicadores de energia, refletindo a fraqueza do desenvolvimento sustentável baseado em energias renováveis. As ações definidas para atingir pelo menos 50% da população da

Guiné-Bissau até 2030 foram implementadas com uma rede nacional de construção de cenários que fornecerá eletricidade a cerca de 72% da população total da Guiné-Bissau aqui 2030. PANEE, 2017.

Como parte do Plano de Investimento em Energia Sustentável 2015-2030, a Guiné-Bissau enfrenta atualmente o desafio de aumentar o acesso à energia e segurança energética de sua população e mitigar as mudanças climáticas.

No entanto, apesar do ambiente político e económico volátil do país, que afetou o desenvolvimento de vários setores da economia, incluindo o setor de energia, o país pretende adotar uma estratégia clara, com uma visão dinâmica, estruturação e transformação do setor, que soluciona problemas estruturais e garante o bem-estar da população e o desenvolvimento sustentável do país. A estratégia está centrada em três eixos principais:

1. Pelo menos 80% do acesso à eletricidade, produzido pela maioria das fontes de energia renováveis até 2030;
 - a) Penetração de pelo menos 50% de energia renovável na demanda de pico de carga da rede nacional até 2030; e
 - b) Penetração mínima de 80% do sistema de energia renovável na rede;
2. Pelo menos 75% da população do país com acesso a fontes seguras e modernas para cozinhar; e
3. Adoção e internalização de práticas de produção racionais e eficientes e consumo de energia.

A combinação de metas renováveis com a evolução das práticas socioculturais da culinária, aliada e internalização de práticas racionais e eficientes de consumo de energia, constitui assim uma proposta de mitigação da mudança da cultura energética a partir da Guiné-Bissau, mudando o caminho do carbono principalmente para um eminentemente mais sustentável.

Para determinar melhor o potencial das energias renováveis, o setor identificou algumas necessidades críticas de dados que o serviço climático deve fornecer para fins de geração de energia, como:

- a) Precipitação;
- b) A temperatura,
- c) Radiação solar,
- d) Dados do vento,

- e) Humidade relativa,
- f) Pressão atmosférica.

O setor de energia requer, por exemplo, dados de precipitação no planeamento e construção de dados de radiação solar hidroelétrica e barragem para produção de energia solar através de painel solar e dados de vento para produção de energia eólica.

Lacunas no setor de energia:

Falta de adoção no nível do Congresso Nacional do Povo (NPA) dos seguintes documentos:

- O Decreto-Lei do Plano Diretor 2/3 de junho de 2007;
- Planos nacionais para o desenvolvimento de energias renováveis;
- Não são considerados no documento aspectos de mudanças climáticas e climáticas;
- Falta de subsídio do governo para a Agência Reguladora de Eletricidade.

1.5. Setor de Gestão de Riscos de Desastres Naturais

O Serviço Nacional de Proteção Civil (SNPC) é uma entidade de natureza operacional, da administração indireta do Estado, dotada de autonomia administrativa, financeira e patrimonial, sob a responsabilidade do Ministério do Interior responsável pela área de segurança. Em colaboração com outros departamentos estatais, produz regulamentos projetados para proteger pessoas e propriedades contra os riscos de acidentes graves, desastres ou calamidades.

De acordo com a Lei Básica de Proteção Civil (Lei nº 09/2011, de 15 de junho), a proteção civil é uma atividade permanente, multidisciplinar e multissetorial desenvolvida pelo Estado para prevenir riscos coletivos relacionados às situações de acidentes ou desastres e mitigação de seus efeitos (Boletim Oficial 31 de 08.01.2017, Suplemento).

O Governo, em colaboração com o PNUD, ciente da grande importância das atividades de proteção civil diante da vulnerabilidade das comunidades, do aumento progressivo de eventos climáticos extremos e determinado a fornecer ao país um sistema de proteção civil com serviços capazes de responder efetivamente às necessidades da população, prevenção, resposta e mitigação.

A Guiné-Bissau faz parte do Grupo dos Países Menos Desenvolvidos, com um PIB per capita estimado, em 2017, em £ 1.195 milhões e uma taxa de crescimento real de 5,9%. De acordo com o Relatório Global das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Humano Sustentável (2015), o país ocupa 178 do total de 188 países, com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,420.

Como outros países da África Ocidental, a Guiné-Bissau está enfrentando situações de emergências. Existem inundações, epidemias, poluição, conflitos sociopolíticos, movimentos de populações internas (deslocadas) e externas (refugiadas), acidentes, naufrágios de pirogas, erosões, ventos fortes que causam danos materiais significativos. e perda de vidas.

Esses desastres resultam da combinação de riscos e vulnerabilidades naturais. Nos últimos anos, há um aumento na frequência e na intensidade e representam uma ameaça constante à vida e ao sustento das pessoas. Eles testam a estabilidade do país, minam a infraestrutura socioeconômica e, portanto, reduzem consideravelmente as chances de alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs), o mais importante dos quais é a redução da pobreza.

Existem políticas e mecanismos institucionais para redução de riscos de desastres, mas sua eficácia é limitada, daí a necessidade de uma abordagem estratégica para melhorar sua eficiência e eficácia, com foco na redução de riscos de desastres. O Documento de Estratégia Nacional sobre Redução da Pobreza (DENARP II) é precisamente a estrutura apropriada para promover essa estratégia (PANA-2006).

Apesar dos esforços do governo, organizações humanitárias e sociedade civil em geral para coordenar e responder as várias questões de emergência, a proteção civil nunca foi objeto de uma estrutura sistemática de abordagem técnico-jurídica e de enquadramento de seus elementos estruturais. Os riscos de desastres naturais, sociais e tecnológicos, como acidentes graves, sempre acompanharam a perda de vidas humanas e, às vezes, são agravados ou reduzidos dependendo da realidade do território afetado, bem como da preparação e resiliência das respostas que ele tem que lidar com esses fenômenos.

Cerca de 90% dos desastres mundiais nos últimos 20 anos (1995-2015) foram causados por fenômenos relacionados ao clima, como inundações, tempestades, ondas de calor e

secas. Somente as inundações foram responsáveis por 47% dos desastres climáticos e afetaram 2,3 bilhões de pessoas, a grande maioria (95%) na Ásia.

A resiliência e a capacidade de resposta devem levar à adoção de estratégias e mecanismos claros para responder a esses eventos, como investir na prevenção e preparação, capacitação institucional, informações e a formação da comunidade. Assim, reconhecendo essa realidade, a estratégia nacional expressa no quadro da ação Hyogo adotada em 2002 como documento de referência internacional, da estratégia africana, bem como a sub-região da África Ocidental, recomenda a adoção de políticas de harmonização dos esforços para assegurar uma melhor preparação, garantir uma gestão coordenada e coletiva dos riscos de desastres.

Em resposta aos vários fenómenos graves que afetaram o país, o governo da Guiné-Bissau fortaleceu progressivamente sua vontade política de melhorar os níveis de preparação e resposta e incorporou a gestão de riscos de desastres no documento estratégico nacional de redução da pobreza, segunda geração (DNARP, II - 2011). Seguindo essa política e com o objetivo de tornar o país mais resiliente aos riscos de desastres, decidiu adotar um mecanismo de coordenação multissetorial e multidisciplinar para designar uma Plataforma Nacional de Redução de Riscos de Desastres (PNRRC). Essa plataforma deve, no entanto, trabalhar em sinergia com o QNSC, levará a um aumento efetivo da capacidade de combater desastres. Em cada ano, é organizada uma reunião dos planos nacionais de redução de desastres da Catastrofe, presidida pelo Primeiro Ministro com o objetivo, de elaborar, e produzir recomendações e aprovar o relatório anual do Ponto Focal Nacional para Gestão de Riscos de Desastre.

Em termos socioeconômicos, desastres hidrometeorológicos, inundações em áreas de cultivo de arroz em 2017, maré subida em manguezais em 2016 devido ao aumento do nível médio do mar, ventos fortes em junho de 2018 resultaram em baixas economia dos membros da família e perda de vidas e danos a mais de 200 unidades habitacionais vulneráveis em nível nacional. Em 2009, uma canoa que ligava Bissau e a ilha de Picixe havia caído com mau tempo e mais de 200 pessoas, incluindo os seus bens, perderam suas vidas. Em 2011, a mesma situação também com uma canoa que ligava Bissau e Ilha Bolama foi destruída por causa do mau tempo, onde mais de 90 pessoas perderam vidas e seus bens.

Em 2014, foi organizado pelo Instituto Nacional de Meteorologia da Guiné-Bissau (INM-GB) um seminário de formação itinerário sobre "Serviços Meteorológicos para Navegação Marítima" para os pescadores e os delegados marítimos, com o apoio da Organização Meteorológica Mundial (OMM) e da Agência Meteorológica Espanhola (AEMET). O objetivo é de sensibilizar os pescadores e os delegados marítimos para os impactos das mudanças climáticas, os conhecimentos das previsões meteorológicas e são importantes para as atividades marítimas, às vezes os pescadores são confrontados com o mau tempo. A aplicação dessas informações meteorológicas e o uso de coletes salva-vidas que também foram o objeto durante o seminário, minimizam a perda de vidas relacionadas aos fenómenos meteorológicos.

Para lidar com todas essas situações de perda de vidas humanas e materiais, o Governo da Guiné-Bissau e o Sistema das Nações Unidas se comprometeram a criar uma Plataforma Nacional para Redução de Riscos de Desastres (PNRRC) pelo Decreto de Lei n.º 16/2017, de 01 de agosto de 2017. Essa plataforma apoia o governo na tomada de decisões sobre a situação de uma ocorrência de desastre.

O setor identificou algumas necessidades críticas de informações que o serviço climático deve fornecer com o objetivo de salvaguardar a perda de vidas e materiais no seguinte:

- Previsões meteorológicas diárias;
- Previsões sobre eventos extremos;
- Previsão de possíveis zonas de inundação; e
- Aviso e alerta.

O sector de Gestão dos Riscos de Desastres Naturais usa previsões meteorológicas diárias e previsões meteorológicas extremas para informar o público sobre o tempo esperado e preparar medidas de resposta.

As previsões sobre as zonas de possíveis inundações, este serviço tem como missão evacuar a população da zona antes da chegada do fenómeno.

1.6. Setor da Agricultura e Segurança Alimentar

As populações rurais na África Subsaariana são particularmente vulneráveis a esses riscos climáticos. A agricultura é predominantemente de sequeiro e é a principal fonte de alimento e a principal fonte de renda (Sultan, 2011, Jalloh et al., 2013, Recha et al, 2014).

A diminuição do rendimento das culturas de cereais causadas pelas alterações climáticas pode ter um impacto negativo na segurança alimentar da Guiné-Bissau. De acordo com a primeira comunicação nacional do país sobre mudança climática, quase 70% da população guineense vive em áreas rurais e suas principais atividades socioeconómicas são a exploração de recursos naturais não renováveis (agricultura, pesca, pesca, floresta, pecuária, extração / colheita).

A agricultura é a base da economia, representando 50% do PIB, 80% do emprego e mais de 90% da economia nacional. Atualmente, essa agricultura é dominada pelo cultivo de caju (Mendes, 2007, 2014), cuja exportação de caju é a principal fonte de receita de exportação do país, a base económica das populações guineenses de Bissau

As mudanças climáticas estão tendo um repercussões negativos à nível nacional na segurança alimentar de pequenos agricultores, pastores e pescadores de atividades de subsistências (PANA, Guiné-Bissau, 2006).

Considerando que a agricultura é a atividade que depende de fatores climáticos, o entendimento dos fenómenos climáticos pode contribuir de maneira eficiente na redução das perdas de produção e aumentar o rendimento agrícola.

As Informações meteorológicas confiáveis e fiáveis, informações agro-meteorológicas e climáticas são necessárias neste setor para a tomada de decisões a curto e longo prazo. Os principais fatores de produção de alimentos estão estritamente relacionados às mudanças climáticas. A diminuição do acúmulo de chuvas e a redução de dias chuvosos são consequências diretas das mudanças climáticas nos últimos anos. Os finais de instalação tardia e a importante ocorrência de bolsas secas durante a estação chuvosa têm impactos negativos em certos tipos de culturas e, consequentemente, resultam em menores rendimentos agrícolas.

O aumento da temperatura e o surgimento de pragas nas culturas também podem afetar a produção agrícola e contribuir para a insegurança alimentar.

As principais informações que o serviço de Agricultura e Segurança Alimentar precisa do Quadro Nacional de Serviços Climáticos são:

- Dados pluviométricos;
- Os dados de temperatura;
- Os dados do vento;
- A previsão sazonal;
- A previsão quotidiana;
- Os parâmetros da estação agrícola (datas de início da estação, data final da estação e duração da estação chuvosa);
- Os cumulos pluviométricos mensais e anuais; e
- A distribuição espacial da chuva.

O Setor de Agricultura e Segurança Alimentar usa os dados acima enumerados e a previsão sazonal para informar os agricultores sobre as características da estação chuvosa, para permitir um planeamento eficaz das atividades agrícolas (a data de início e o final da estação, escolha de variedade etc...) para aumentar a produção agrícola.

O monitoramento permanente de situações hidrometeorológicas, conselhos agropecuários e agro-meteorológicos no nível do país é realizado pelo Grupo de Trabalho Multidisciplinar (GTP), que inclui os serviços técnicos responsáveis pelas áreas de Meteo, Agricultura, Hidrologia, Pecuária, Comércio, Proteção vegetal, entre outros, com o objetivo de contribuir com o sistema de alerta precoce, a fim de alertar a comunidade a tempo de reduzir os desastres alimentares.

Em relação às políticas e programas no nível do governo no setor agrícola e na segurança alimentar, o segundo Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza (DENARP II), em colaboração com TERRA RANKA, reflete os esforços envidados pelo governo fornecem ao país um quadro estratégico para melhorar a governança nas áreas prioritárias de intervenção. Esses instrumentos são baseados em orientações estratégicas focadas na diversificação da economia e na consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

No nível setorial, o Governo, com o apoio da FAO e de outros parceiros, desenvolveu vários documentos, estratégias e programas para garantir a segurança alimentar e nutricional, o desenvolvimento do setor agrícola e a redução da pobreza rural. Estes incluem o Mapa da Política de Desenvolvimento Agrícola (LPDA) e seu Plano de Ação, o Programa Nacional de Investimento a Médio Prazo (PNIMT), o Programa Nacional de Segurança Alimentar (PNSA), Mapa das Políticas de Desenvolvimento e Plano de Ação, Código Pecuário, Plano Diretor Nacional de Florestas (PDFN), Programa Nacional de Ação para Combater a Desertificação na Guiné-Bissau, Lei e Programa Nacional de Investimento Agrícola (PNIA-SAN).

Para resolver o problema da insegurança alimentar crónica e após uma fase piloto intitulada Programa Especial de Segurança Alimentar (PSSA), o governo implementou o Programa Nacional de Segurança Alimentar (PNSA, 2008-2012). O objetivo geral do PNSA era aumentar a segurança alimentar nacional e familiar de uma perspectiva sustentável, com atenção especial aos meios de vida de mulheres e famílias rurais pobres. Entre seus objetivos específicos, o PNSA visa diversificar os alimentos aumentando a produtividade de plantas, animais e peixes e melhorando o acesso geral aos alimentos.

Além disso, o governo adotou o Programa Nacional de Investimento Agrícola (PNIA), iniciado em 2009, que faz parte da dinâmica do desenvolvimento agrícola para solucionar os problemas de fome, desnutrição e insegurança alimentar. O PNIA favorece culturas alimentares como cereais (arroz, sorgo, milho e Mileto), tubérculos (mandioca, batata doce, inhame e taro), legumes (feijão verde, repolho, alface, cenoura), frutas (mangas, bananas, frutas cítricas), produtos agro-florestais, bem como culturas de exportação (castanha de caju, amendoim, manga, banana, gergelim). Este programa também promove a criação de gado, ovelhas, cabras, porcos e aves.

1.7. O setor de saúde

O setor de saúde permanece fraco devido à instabilidade sociopolítica e às más condições de saneamento que facilitam a propagação de certas doenças, incluindo doenças respiratórias, malária e diarreia / cólera. Malária, doenças diarreicas e infeções respiratórias agudas são as doenças mais comuns. A malária, causada por *Plasmódio*

falciparum em mais de 90% dos casos, é generalizada em todo o país e é a principal causa de mortalidade hospitalar (3ª CN, 2018).

A malária é responsável por cerca de 50% dos casos de hospitalização em todas as unidades de saúde (centros de saúde e hospitais) (MINSAP, 1998) 56, que aumenta significativamente durante a estação chuvosa e varia com cada faixa etária. As crianças são geralmente as mais afetadas, com cerca de 65% dos casos em serviços pediátricos. Além disso, tuberculose, doenças sexualmente transmissíveis, sarampo, desnutrição, tétano neonatal, hanseníase, ancilostomíase, zoonoses, diabetes e oncocercose são outras importantes entidades de saúde pública na Guiné-Bissau.

A Terceira Conferência Mundial do Clima de 2009 e o Congresso Mundial de Meteorologia de 2011 decidiram criar um Quadro Global para Serviços Meteorológicos (GFCS sigla em inglês), com a Saúde como prioridade, Redução do Risco de Desastres, Agricultura e Recursos Hídricos.

Para minimizar os riscos de doenças, a colaboração entre os setores de clima e da saúde para gerir melhor os riscos à saúde relacionados à variabilidade e mudança climática. Para isso, a República da Guiné-Bissau, através do Ministério da Saúde, deve implementar estratégias para integrar as informações climáticas nas políticas e práticas de saúde. No entanto, o Ministério precisa introduzir um Plano de Adaptação do Setor da Saúde às Mudanças Climáticas em conjunto com o INM para realizar estudos de saúde - climática.

Em termos de estudos climáticos e de saúde, os serviços de saúde precisam de dados climáticos, tais como: precipitação, temperatura, humidade, vento, poeira, etc. As chuvas abundantes tendem a aumentar a população de mosquitos, porque criam mais locais de reprodução (águas superficiais estagnadas). Eles também aumentam com humidade do ar, principalmente quando está acima de 60%, promove a sobrevivência dos mosquitos e a transmissão da malária. Enquanto o aumento da temperatura acelera o desenvolvimento do mosquito, bem como a multiplicação do parasita Plasmodio. Há também a necessidade de assistência no uso desses dados para o desenho de modelos de previsão de doenças.

A saúde e a segurança de indivíduos e populações estão intimamente ligadas às condições climáticas através de eventos extremos, como ondas de calor, ciclones, inundações e secas. As condições climáticas também influenciam fortemente a ocorrência e a propagação de algumas das doenças infecciosas mais importantes, incluindo diarreia, malária e outras doenças transmitidas pela água, que afetam particularmente as pessoas na Guiné-Bissau.

Seção 2. Avaliação e Análise de Capacidades Básicas para a Prestação de Serviços Climáticos Adaptados às Necessidades dos Usuários.

A seção 2 apresenta os principais resultados obtidos durante o seminário de consulta sobre o estabelecimento do CNSC. A análise dos primeiros questionários com as diferentes estruturas prioritárias em nível nacional permitiu identificar as necessidades de informações climatológicas, meteorológicas e hidrológicas.

2.1. Revisão da metodologia de avaliação de lacunas nas capacidades básicas dos serviços climatológicos.

O ateliê reuniu participantes do Instituto Nacional de Meteorologia, Direção Geral de Recursos Hídricos (Departamento de Hidrologia), Serviço Nacional de Proteção Civil, Direção Geral de Agricultura e Segurança Alimentar, Direção Geral de Energia, Direção Geral do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Ministério da Saúde Pública, Representação da ASECNA / Bissau, Agência Nacional de Aviação Civil da Guiné-Bissau, Representantes das estruturas de utilizadores dos produtos e informações climatológicas; Média, Setor Privado; Parceiros Técnicos e Financeiros, incluindo PNUD e OMS; a representação do centro regional AGRHYMET; CEDEAO e Coordenação Regional da Quadro Global de Serviços Climáticos (QGSC).

Este ateliê resultou no desenvolvimento de um roteiro estratégico consensual para a implementação da Estrutura Nacional de Serviços Climáticos, identificando fontes sustentáveis de financiamento para apoiar o lançamento de um programa piloto multisectorial nacional de Serviços Climáticos.

Dois questionários foram distribuídos às partes interessadas para complementar o trabalho do seminário de consulta inicial sobre a prestação de serviços climáticos, onde alguns enviaram a versão eletrônica e outras versões em papel.

Secção 2. Avaliação e análise de recursos básicos para a previsão de serviços climáticos adaptados às necessidades dos usuários.

A **seção 2** apresenta os principais resultados do workshop de consulta sobre a implementação do QNSC. A análise dos primeiros questionários com as diferentes estruturas prioritárias ao nível do país identificou a necessidade de informações climatológicas, meteorológicas e hidrológicas.

2.1. Revisão da Metodologia de Avaliação de Gap de Recursos Básicos para Serviços Climáticos.

O workshop reuniu participantes do Instituto Nacional de Meteorologia, Direção-Geral de recursos hidrológicos (serviço de hidrologia), Serviço Nacional de Proteção Civil, Direção Geral da agricultura e segurança Alimentação, Direcção-Geral da Energia, Direcção-Geral do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Ministério da Saúde Pública, representação da ASECNA/Bissau, Agência Nacional da aviação civil da Guiné-Bissau, representantes estruturas de usuários de produtos climáticos e informações; Mídia, setor privado; Parceiros técnicos e financeiros, incluindo o PNUD e a OMS; Representação do centro regional AGRHYMET; CEOAND e coordenação regional do quadro global de serviços climáticos (CMSC).

Este workshop permitiu o desenvolvimento de um roteiro estratégico de consenso para a implementação do quadro nacional de serviços climáticos, identificando fontes sustentáveis de financiamento para acompanhar o lançamento de um programa nacional piloto multissetorial para os serviços climáticos.

Dois questionários foram distribuídos para os atores, além do trabalho da oficina da consulta inicial sobre a prestação de serviços climáticos, onde alguns enviaram a versão eletrônica e outras versões de papel.

2.2. Síntese das necessidades dos usuários através de sectores e capacidades prioritários em serviços climáticos

O quadro abaixo identifica as necessidades e lacunas do serviço climático expresso para os 5 sectores prioritários.

Tabela 2. Plano de ação para as necessidades identificar por setor

SETOR	NECESSIDADES	EXISTENTES	LACUNAS A PREENCHER	ACÇÕES PRIORITARIOS	INDICADORES	CUSTOS (OXF)
Agricultura e Segurança Alimentar	Previsão climática agro-sazonal;	Acumulações de precipitação param períodos (JJA e JAS); Início e fim da temporada; Previsão de sequências seca; Aconselhamento e aconselhamento agrometeorológico; Distribuição espaço-temporal das chuvas a nível nacional.	-Serviço dedicado especificamente à disseminação da previsão sazonal	Organizar seminários, reuniões de intercâmbio, workshops, conferências, etc.	Organizam-se seminários itinerantes e workshops nacionais	25.000.000
	Boletins de seguimento de campanha (GTP)	Boletins Agrometeorológicos acompanhando a campanha agrícola;	Inexistência de estações agrometeorológicas	- Editar um boletim para rastrear e prever áreas de risco agroclimáticas	Boletins Agrometeorológicos desenvolvidos	59.500.000
	Informações meteorológicas	Dados de temperatura; Dados de precipitação; Previsão diária; Acumulações mensais e anuais de chuvas; Dados de vento; Dados de umidade; Dados de insolação.	O fortalecimento da rede de observação meteorológica existe; -Disponibilizar informações meteorológicas de acordo com os pedidos dos utilizadores. -Baixo envolvimento de serviços de extensão agrária na sensibilização e divulgação de informações climáticas.	Fornecer estações meteorológicas com instrumentos de medição; Estabeleça um banco de dados confiável e seguro. Fornecer comunicação oportuna para orientar melhor os agricultores.	Número de boletins emitidos	2 750 000
		Previsão diário do tempo	-Nenhum, mas fortalecer o orçamento	Fornecer o clima com um orçamento sustentável para garantir o desenvolvimento da previsão do tempo		36.525.000

Boletim de aviso antecipado	Inexistente	Falta de um boletim de aviso antecipado.	Configure um boletim de alerta antecipado para informar em caso de eventos extremos.	Boletins de alerta precoce desenvolvidos	29.750.000
A célula dentro do Ministério da agricultura	Inexistente	Falta de uma célula para atender às necessidades dos produtores. -Fortalecer a capacidade do Instituto Nacional de pesquisa agrícola (INPA) para melhor atender às necessidades de adaptação às mudanças climáticas	O INM, em colaboração com o Ministério de Justiça, deve criar uma célula dedicada para atender às necessidades dos produtores.	Uma estrutura dedicada à célula	
Criação de um calendário agrícola para cada zona agro-ecológica	Inexistente	Falta de um calendário cultural para cada área -Editar um boletim de seguimento e de previsão das zonas a riscos agroclimáticos	Desenvolva e disponibilize o cronograma que guiará os agricultores ao longo da época.	Disponibilizar o calendário agrícola aos utilizadores	2.500.000
	Cenários, perspectivas climáticas e Mudanças -climáticas	A disponibilidade de cenários climáticos para os horizontes 2016-2045 e 2056-2075	Tornar os cenários climáticos operacionais para localizados e disseminados para os tomadores de decisão.	Disponibilizar cenários aos tomadores de decisão	8.000.000

SETOR	NECESSIDADES	EXISTENTES	ECARTS A PENCHER	AÇÕES PRIORITARIOS	INDICADORES	CUSTOS OXF
Redução dos Riscos Desastres	Mapeamento de perigos climáticos (chuvas pesadas, ventos, episódios secos, evaporação, temperatura) a nível local	Serviço nacional de proteção civil Climatologia de valores extremos	Reabilitando estações com todo o equipamento necessário para fornecer parâmetros extremos e prever perigos climáticos e melhorar a base de dados histórica.	Fortalecer a capacidade de pessoas pessoais analisando riscos; Analisar extremos climáticos e áreas de risco; Desenvolva mapas de alerta e áreas de risco	Número de funcionários treinados no setor Relatórios de atividades Número de zonas de risco	27.600.000
	Determinando um limiar de advertências que caracterizam a intensidade de um desastre	Inexistência	Falta de limiares de advertência para eventos extremos Criar um mecanismo nacional e local de contingência	Definir limites de alerta para caracterizar verdadeiramente a intensidade de um desastre	-	5.000.000
	SIG sobre os principais riscos a nível do SNCP	Inexistência	Falta de um sistema de informação de risco principal	Implementação de um SIG em grandes riscos ao nível do SNCP	Número de agentes treinados	20.000.000
SETOR	NECESSIDADES	EXISTENTES	ECARTS A PENCHER	AÇÕES PRIORITARIOS	INDICADORES	CUSTOS OXF
Energia	- Dados de Direção e velocidade do vento;	Inexistência	Ausência de dados de vento em diferentes níveis;	Instalar sensores de vento em 10m em cada estação -Instale a direção e o equipamento de gravação de velocidade do vento em todas as estações -Estabelecer um banco de dados para estudar potenciais solares e ventos em todo o país para desenvolver projetos de energias renováveis.	Listas de produtos climáticos (boletim, dados, previsão climática, etc.) disponíveis	14.000.000
	-Duração da luz do sol -Radiação solar;	Inexistencia	-Ausência de dados de insolação (falta de papelão) e dados de radiação solar (falta de aparelhos e diagramas).	- Instalar um piranómetro em cada estação; -Faça diagramas de insolação disponíveis em todas as estações.	Quatro sensores de vento a 10 metros e quatro piranómetros	16.000.000

	Conhecimento de dados como: precipitação, temperatura, umidade relativa e pressão atmosférica. Conhecimento da direção do vento em diferentes níveis de altitude do nível do solo local	Precipitação Temperatura Humidade relativa, Pressão atmosférica.	Conhecimento da direção dos ventos prevalecentes em todas as regiões e localidades do país Baixa cobertura de dados do país Série descontínua de medições de vento, insolação, fluxo de hidrologia conhecimento do vento, radiação global, frequência de tempestades, relâmpagos,	Colocar em vigor um mecanismo eficaz para comunicar parâmetros de vento em tempo real a nível local Fortalecer a capacidade dos técnicos de meteorologia e hidrologia para coletar e divulgar dados de vento	Disponibilidade de conexão e Número de estações operacionais Relatórios de atividades	30.000.000
SETOR	NECESSIDADES	EXISTENTES	ECARTS A PRENCER	AÇÕES PRIORITARIOS	INDICADORES	CUSTOS OXF
Recursos hídricos	Previsões de chuva invernales (escalas diárias) à sazonais Informação climática sobre um melhor conhecimento do recurso hídrico.	Estatísticas sobre a altura das chuvas, Número de dias, humidade, Temperaturas evaporação Acumulação de chuvas Previsões sazonais, Previsão do tempo Previsão de sequências secas e molhadas	Ausência de diagramas; Falta de intensidade, duração e frequência de dados; Difusão dos boletins Alerta precoce; Dados de evapotranspiração; Pedonal.	Para monitorar a evolução dos fluxos de fluxo em tempo real. Criar um provedor e uma plataforma de usuário final Mapeando e atualizando mapas de estações de observação Reabilitando e protegendo instalações	Dados e informações estão disponíveis em um formato adequado e de fácil acesso As capacidades dos jogadores meteorológicos são reforçadas na recolha e análise de dados Mapeando a rede de observação disponível	8.000.000
	Instalação e operacionalização de equipamentos hidrológicos	Inexistência	Falta de equipamentos de medição hidrométrica, tizométrica e piezométrica. Não há bancos de dados	Instalação e operacionalização da rede (hidrometria de maré e piezometria) medições de parâmetros hidrométricos e	Redes hidrológicas instaladas e operacionais Número de casos	44.013.200

			relacionais em estruturas e pouca informação sobre o status dos dados existentes para outros	A aquisição dos modelos. Intercâmbio de informações sobre o estado das bases de dados sectoriais dos serviços em causa.	em que a informação climática foi melhor integrada na redução do risco climático.	
	Instalação e operacionalização de equipamentos hidrológicos	Inexistencia	Falta de equipamentos de medição hidrométrica, tizométrica e piezométrica. Não há bancos de dados relacionais em estruturas e pouca informação sobre o status dos dados existentes para outros	I instalação e operacionalização da rede (hidrometria de maré e piezometria) medições de parâmetros hidrométricos e A aquisição dos modelos. Intercâmbio de informações sobre o estado das bases de dados sectoriais dos serviços em causa.	Redes hidrológicas instaladas e operacionais Número de casos em que a informação climática foi melhor integrada na redução do risco climático.	44.013.200
	Cenários de mudança climática e impactos potenciais sobre recursos hídricos	Inexistencia	Falta de recursos humanos qualificados para simulação de eventos hidrológicos	Capacidade de construção através da produção no impacto da CC nos recursos hídricos	Número de funcionários treinados Novos serviços climáticos desenvolvidos em benefício do setor	8.000.000
Recursos hídricos	Simulações de eventos hidrometeorológicos (seca, chuvas pesadas e inundações)	Inexistencia	Simulações de eventos hidrometeorológicos (seca, chuvas pesadas e inundações)	Aquisição de equipamentos de medição hidrometeorológica; Forneça o seguimento em tempo real dos testes padrões do fluxo do córrego Aquisição de modelos.		5.000.000
	Capacitação através da produção de conhecimento	Pessoal pouco qualificado e de baixa motivação existente	Falta de quadros especializados na área de modelagem e cenário de CC e impactos nos recursos hídricos.	Cria um programa de recesso de capacidade de recursos hídricos para técnicos científicos. Fortalecer as capacidades dos técnicos	Capacidade reforçada para reduzir os riscos climáticos.	16 000 000

			Falta de motivação e especialização do pessoal	Avaliação e planeamento das necessidades de formação Organização regular (pode ser a cada 3 meses, ou outro) de treinamento/capacitação sessões de construção.		
Saúde	Previsão sazonal das zonas a riscos sanitárias ligados as inundações, vaga de colar e ocorrência de poeiras e de bruma. Previsão geral do tempo	Parâmetros climáticos, previsões diárias e sazonais.	Ausência de informações nos boletins diários sobre o risco sanitário ligado à meningite e do paludismo, às inundações, vagas de cores e a presença de poeiras. Inexistência de boletins especiais de alerta e avisos sobre fortes precipitações, vento e temperaturas extrema.	Ter em conta dos riscos sanitários em caso de inundações, das vagas de calor e poeiras no boletim. Colaboração entre as instituições concernentes. Editar um boletim síntese clima-saúde cada trimestre para Governo.	Número de boletins diários e mensais especificamente editados. Relatório de estudo disponível	25 000 000
		Data de início da época da chuva; Data de fim da época da chuva; Previsão de sequências de seca.	Dispor de um utensilio informático que permite fazer correção entre dados Meteo. e dados epidemiológico	Fazer um estudo, entre os parâmetros meteorológicos e as doenças. Elaborar os boletins e difundir. Elaborar e difundir os mapas de vigilâncias	Boletins e mapas de vigilâncias, disponível.	35 000 000
			Ausência de uma cartografia das zonas em riscos de inundações. Ausência do comité científico de investigação clima-saúde	Dispor de um logiciel SIG com uma licença. Cartografar as zonas de congestionamento de água. Dispor de um logiciel de tratamento de dados estatísticos com licença	Número de mapas das principais zonas de riscos de inundações disponíveis. Logiciel SIG disponível e funcional. Logiciel de estatística de	

					tratamento de dados disponível funcional.	
	Boletim de informação clima-saúde	Previsão de sequências húmidas	Ausência de boletins clima-saúde. Integração do INM-GB no seio do centro de emergência operacional de saúde.	Produzir os boletins clima-saúde (ligados as doenças hídricas, poluição do ar, vagas de calor, inundações). Formação de pessoais técnicos e multidisciplinares (epidemiologistas, climatólogos e estatísticos).	Número de novos boletins produzidos ou melhorados pela pesquisa. Numero dos agentes formados	15 000 000

Secção 3. Plano de ação nacional para implementar o QNSC

3.1. Descrição das ações de execução das atividades do plano de ação do QNSC

Para a implementação do quadro nacional de serviços climáticos, expresso nesta seção, observa-se que lacunas devem ser atendidas e necessidades nos cinco setores direcionados, o que tem ajudado a identificar ações prioritárias a serem implementadas quatro componentes principais resumidos na tabela abaixo

Tabela 3. Ações prioritárias de quatro componentes principais de QNSC

Componente	Atividades prioritárias	Resultados esperados
1..A produção de informação climática/serviços adaptados às necessidades dos utilizadores	Fortalecimento da rede de observação, coleta, gerenciamento, processamento e análise de dados climáticos/climáticos;	A rede de observação, a recolha, gestão, processamento e análise de dados climáticos/climáticos melhorados
	Fortalecimento da capacidade dos oficiais de INM-GB	As capacidades dos agentes do INM-GB fortaleceram
	Formação e capacitação de técnicos e meteorologistas setoriais em abordagem multidisciplinar	As capacidades dos técnicos sectoriais e dos meteorologistas em formas de abordagem e multidisciplinar
2.. A disseminação de informações meteorológicas e climatológicas aos usuários	Desenvolvimento de uma estratégia de comunicação de informação climática e climática para parceiros e usuários finais	A estratégia de comunicação de informações meteorológicas e climáticas para parceiros e usuários finais desenvolvidos
	Fortalecimento das capacidades dos técnicos de mídia na compreensão e comunicação das informações meteorológicas aos usuários finais	Os recursos dos técnicos de mídia na compreensão e comunicação de informações meteorológicas para usuários finais aprimorados
	Introduzindo um sistema de alerta antecipado de vários riscos (SAP)	O sistema operacional de alerta antecipado de vários riscos (SAP)
3.. fortalecer a capacidade dos usuários de entender e usar as informações meteorológicas e climatológicas;	Formação de utilizadores finais de serviços climáticos	Utilizadores finais de serviços com formação climática
	Produção de materiais educativos e a sua tradução em línguas nacionais para os utilizadores finais	Materiais educativos e a sua tradução em línguas nacionais produzidos para os utilizadores finais.
4. um ancoramento institucional do INM-GB para a promoção e valorização das informações e serviços climáticos	Determinação de uma fonte de financiamento sustentável para as atividades da QNSC	A fonte sustentável de financiamento para as atividades determinadas da QNSC

3.1.1. Produção de informações /serviços climatológicos adaptados as necessidades dos utilizadores

Para a produção de informações/serviços climatológicos adaptados as necessidades dos utilizadores, é necessário considerar certas atividades tais como:

- O reforço da rede de observação, de recolha, gestão e análise dos dados meteorológicos/climáticos ;
- Reforço das capacidades dos funcionários do INM-GB ; e
- Formação e reforço das capacidades dos técnicos setoriais e previsionistas em uma abordagem pluridisciplinar.

a) O reforço da rede de observação, de recolha, gestão e análise dos dados meteorológicos/climáticos ;

A Guiné-Bissau tem uma fraca densidade da rede de observação Meteorológica. A rede atual não é representativa das especificações geográficas e climatológicas do país. Concernentes as observações em altitude, elas não são praticadas em Guiné-Bissau.

A falta de meios financeiros, humanos, materiais fez com que os equipamentos atuais não são conservados, entravam a fiabilidade dos dados recolhidos, razão pela qual os dados observados são às vezes de má qualidade, apresentando muitos valores faltosos e rotura nas séries climatológicas.

Muitas estações climatológicas e agrometeorológicas foram transformadas em postos pluviométricos.

O conjunto de todos os constatados não permite a INM-GB de responder as necessidades dos utilizadores em termos de dados meteorológicos necessários para análises nos diferentes domínios. É necessário de recuperar todas as estações transformadas em postos pluviométricos e equipa-los, e também criar novas estações clássicas e automáticas através de métodos de otimização da rede. Estas estações serão dotadas de um sistema moderno de transmissão dos dados.

O Quadro: 3 - abaixo indicado apresenta o número de estações sinóticas, Agro, Climatológicas e postos pluviométricos ver anexo 6.

Quadro: 4 - Número de diferentes tipos de estações do INM-GB

Nome de estações	Quantidade
Sinóticas.	07
Agrometeorológicas	07
Climatológicas	12
Postos Pluviométricos	40

b) Reforço de Capacidade do pessoal do INM-GB

O INM possui escassez de recursos humanos e de baixa qualificação em algumas áreas técnicas e de gestão, devido à falta de uma política de gestão de recursos humanos. A produção de informações e serviços climáticos / climáticos confiáveis e adaptados às necessidades dos usuários requer recursos computacionais adequados, qualidade aceitável e equipe altamente competente em número suficiente.

O INM-GB possui cinquenta e sete (57) agentes, divididos entre a Gerência Geral e as estações do país. Possui (9) Engenheiros Meteorológicos (04), Agro (05) Técnicos Superiores (TS) divididos entre Instrumentistas e Agrometeorologistas e (15) Técnicos. Portanto, é urgente a criação de um plano de Gestão de Recursos Humanos (GRH) para levar em conta as muitas necessidades previstas nos próximos cinco anos e a natureza muito evolutiva da profissão de meteorologia

É muito urgente recrutar e formar funcionários da Meteorologia nas seguintes áreas:

Tabela 5. O número de necessidades de formação de funcionários que precisa o INM-GB

Nº	Especialistas	Quantidade	Custo	Tempo de formação /ano
01	Doutorado (Meteorologia, Climatologia e Mudanças Climáticas)	05		04
02	Mestrados (Meteorologia, Climatologia e Mudanças Climáticas)	06		02
03	Classe I- Engenheiro de concepção	10		03
04	Classe II – Engenheiro de			

	Aplicação	08		03
05	Classe I- Engenheiro em Instrumentos/Micro-Informático	06		03
06	Classe III- Técnicos Superiores	32		02
07	Perito em SIG/Teledeteção	02		03
08	Perito em Climatologia	02		03

Para atender aos requisitos do utilizador final em informações climáticas, é necessário que um banco de dados sólido seja adotado com instrumentos de gestão apropriadas.

Um sistema de disseminação de informações em tempo real e o fornecimento de parceiros, utilizadores e população em geral para a tomada de decisões e ações de planeamento e coordenação.

É importante equipar o serviço:

- ✓ Programas de gestão de dados adequado e eficaz usado pela comunidade científica atual (Climsoft, Clidata, Climbase, Monitoramento, QGis, SHARRA-O, R etc ...)
- ✓ Tools Ferramentas de troca de informações (site, componente nacional do sistema WIS).

(b) Formação e capacitação de técnicos setoriais e de previsão, em uma abordagem multidisciplinar

As consultas durante o seminário com os utilizadores finais revelaram que as informações meteorológicas produzidas costumam ser difíceis de interpretar e limitam significativamente o uso dessas informações. A falta de uma unidade de coordenação e meios financeiros não permite prestar assistência adequada aos produtores rurais para entender e assimilar informações meteorológicas e climatológicas. Seminários de capacitação são necessários para melhor entender e assimilar informações sobre clima para produtores rurais por meio de seminários (por exemplo, METAGRI / OMM).

3.1.2. A divulgação de informações meteorológicas e climatológicas aos utilizadores.

- a) **Desenvolvimento de uma estratégia de comunicação de informações meteorológicas e climatológicas para parceiros e utilizadores finais.**

A inexistência, ao nível do INM-GB, de um mecanismo que permita aos utilizadores de acesso direto às informações meteorológicas / climáticas; nesse caso, o uso e as aplicações dessas informações climáticas pelos utilizadores são muito limitados. Portanto, recomenda-se durante o seminário a necessidade de fornecer às estruturas que forneçam às informações climáticas os meios financeiros adequados para que possam desempenhar bem sua missão.

É necessário ter um plano dinâmico de disseminação de informações climáticas que atenda às necessidades dos utilizadores finais. O sucesso deste plano envolve necessariamente, através de um diagnóstico abrangente da comunicação de informações climáticas, o desenvolvimento de um plano de comunicação e um dispositivo para a disseminação e comunicação das informações meteorológicas e climáticas.

b) Capacitação de técnicos de média na compreensão e comunicação de informações meteorológicas aos utilizadores finais

Compreender e interpretar as terminologias meteorológicas causa muitos problemas para a equipe de média. A solução para esse problema está na formação e capacitação do pessoal da média durante os dois primeiros anos do QNSC-GB, em número de 20 jornalistas (rádio comunitária, TV) na interpretação de boletins de previsão do tempo, agrometeorológico, climatológico e previsão sazonal para alcançar as maiorias das populações. Esta questão foi levantada durante o ateliê de implementação do QNSC.

c) Estabelecimento de um sistema de alerta rápida multi-risco (SAP)

Durante o ateliê nacional de consulta sobre o Quadro Nacional de Serviços Climatológicos (QNSC), as instituições participantes expressaram bem suas necessidades remanescentes na cadeia de produção de informações climáticas para os utilizadores.

É de assinalar que o INM possui um projeto no âmbito do Global Environment Facility (GEF) para a implementação de um sistema de alerta rápido multiriscos, que já obteve aprovação técnica de GEF, aguardando a aprovação financeira. As necessidades de um sistema de alerta precoce sobre a evolução do clima devem ser constantemente monitoradas, documentadas, sintetizadas e publicadas em tempo real para apoiar a tomada de decisões, proteção civil e medidas de socorro.

3.1.3. Capacitação dos utilizadores no entendimento e uso das informações meteorológicas e climatológicas.

a) Formação dos utilizadores final em serviços climáticos

Durante o ateliê de consulta sobre o QNSC com parceiros e utilizadores finais de informações climáticas e durante a visita às aldeias de Mansôa e Quesada, frequentemente afetadas por secas, inundações e afloramentos, constituem ameaças pelos seus campos de arroz, peixes e ecossistemas em geral.

As duas comunidades atendidas expressaram suas necessidades e fizeram algumas recomendações:

- ✓ Vulgarização das previsões meteorológicas e climáticas nas línguas locais, nas rádios comunitárias e privadas;
- ✓ Formação de comunicadores e representantes de associações de agricultores na interpretação de previsões de tempo e clima;
- ✓ Colaboração do Instituto Nacional de Meteorologia com líderes comunitários para levar em conta previsões tradicionais (empíricas) baseadas em elementos da natureza, o canto de um tipo de pássaro (Djilaku) e o período de floração de uma categoria de árvore, no planeamento.
- ✓ Disponibilidade e acessibilidade de previsões bem antes do início da campanha agrícola, se possível em abril, para permitir que os agricultores planifiquem melhor suas operações agrícolas, incluindo a escolha de variedades de sementes para cultivar, etc.
- ✓ Ateliês de formação devem ser organizados todos os anos durante a implementação das atividades do QNSC, com a participação de 70 pessoas.

b) Produção de documentos didáticos e sua tradução para as línguas nacionais para os utilizadores finais.

Para uma melhor compreensão das informações meteorológicas e climatológicas, é necessário produzir documentos educacionais e sua tradução em línguas nacionais para os utilizadores finais.

A produção de materiais didáticos e sua tradução para as línguas nacionais aumentaria o entendimento e o uso efetivo das informações / serviços sobre clima / para obter produtividade ideal em todos os setores.

Na Guiné-Bissau, como nos outros países do CILSS / CEDEAO, o projeto METAGRI-OPS realizou vários ateliês de formação para jornalistas / comunicadores sobre a tradução de diferentes produtos meteorológicos e climatológicos por meio de um formato acessível aos utilizadores.

Os termos técnicos normalmente usados em boletins agro-hidro-meteorológicos pelo Grupo de Trabalho Pluridisciplinar (GTP), que já é funcional, experiente e já reúne várias instituições e atores, serão fortalecidos para desempenhar todo o seu papel neste campo.

3.1.4. Tutela institucional do QNSC para a promoção e valorização das informações e serviços climatológicos.

A tutela institucional do QNSC para a promoção de informações e serviços climáticos será albergada no Ministério dos Transportes e Comunicações, sob a supervisão do Instituto Nacional de Meteorologia.

As atividades da Estrutura Nacional de Serviços Climáticos serão lideradas pelo INM-GB através da Direção de Climatologia, que será responsável por fornecer informações meteorológicas e climáticas aos utilizadores finais.

O INM-GB, como principal ator do QNSC, possui autonomia administrativa, financeira e patrimonial, para seu funcionamento e para a realização de suas tarefas, é necessário:

- ✓ A implementação do QNSC;
- ✓ Propostas de ações que podem ser exploradas;
- ✓ Criar um acordo de colaborações com parceiros (empresas de telefonia móvel, TGB, seguros, APGB, IMP, AACGB, ASECNA, SNPC, CIPA, INASA, IBAP etc.) na execução de algumas atividades vitais para o alerta precoce, proteção civil e informações ao público em geral;

- ✓ Sensibilizar as autoridades aeronáuticas para a distribuição de rendimentos sobre as atividades aeronáuticas entre as entidades que contribuem para o desenvolvimento dessas atividades públicas;
- ✓ Sensibilizar as autoridades do Meio Ambiente para que uma fração dos recursos do Fundo Especial do Meio Ambiente seja atribuída ao funcionamento do Clima.

a) Determinação de uma fonte sustentável de financiamento para as atividades do QNSC

Para a implementação do QNSC e sua durabilidade, é necessária uma contribuição de todas as partes interessadas, uma coordenação das várias ações a serem realizadas e seu monitoramento contínuo.

Os principais atores incluem: o primeiro ministério, os ministérios dos setores prioritários envolvidos (Agricultura, Recursos Hídricos, Instituto Nacional de Meteorologia, Saúde, Gestão das Catástrofes e Energia) e, é claro, organizações da sociedade civil (OSC) / organizações não-governamentais (ONGs), autoridades locais, setor privado, parceiros técnicos e financeiros.

1.6. Cronograma de ações do QNSC

Quadro 6. Cronograma de ações do QNSC

Componentes	Atividades	2019				2020				2021				2022				2023			
		1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre
Componente 1 : A produção de informações/serviços climatológicos adaptados às necessidades dos utilizadores	Reforço da rede de observação, de recolha, tratamento e análise de dados meteorológico/climáticos																				
	Reforço das capacidades humanas e técnicas do INM-GB																				
	Reforço do sistema de gestão dos dados e de difusão de informações meteorológicas/climatológicas																				
	Formação e reforço das capacidades dos técnicos sectoriais e previsionistas em abordagem multidisciplinar																				
Componente 2 : A difusão das informações Meteorológicas e Climatológicas aos utilizadores	Desenvolvimento de uma estratégia de comunicação de informação Meteorológica e Climatológica aos parceiros e utilizadores finais																				
	Reforço das capacidades dos técnicos das médias																				

	na compreensão e comunicação de 'informação Meteorológica aos utilizadores finais																			
	Implementação de um sistema de Alerta Precoce (SAP) multirrisco																			
Componente 3 : O reforço das capacidades dos utilizadores em compreensão e utilização das informações Meteorológicas e climatológicas	Formação dos utilizadores finais dos serviços Climáticos																			
	Produção de documentos didáticos e sua tradução em línguas nacionais para os utilizadores finais																			
Componente 4 : Tutela institucional QNSC para a promoção e a valorização das informações e serviços climatológicos	Ações de seguimento, de advocacia para a aplicação efetiva e durável do plano de ação																			
	Determinação de recurso sustentável de financiamento das atividades do QNSC Elaboração da estratégia de mobilização dos recursos.																			

Quadro 7. Orçamento detalhado do Plano de Ação

I. A produção de informações/serviços climatológicas adaptadas as necessidades dos utilizadores.						
Ações Prioritárias	Designações	Custos unitários (FCFA)	Custos unitários (\$USD) =500 CFA	Quant.	Custo total (FCFA)	Custos Total (\$USD) = 500 FCFA
Reforço da rede observação, de recolha, tratamento e de análise de dados meteorológicos/climatológicos.	Instrumentos Meteorologicos (Anexo 3)	315304000	630608	1	315304000	630608
	Pluviómetros	70.000	140	32	2240000	4480
	SADIS	38280600	76561	1	38 280 600	76561
	Estação TV-MET	14791800	29584	1	14 791 800	29584
	Estação Automática/ transmissão GPRS e incluindo as instalações	900000	1800	26	33 400 000	66 800
	Servidor Base de dados	2100000	4200	2	4200000	8 400
	Materiais informáticos	1 000 000	2 000	10	10 000 000	20 000
	Veículos todo terreno 4x4	15 000 000	30 000	05	75 000 000	150 000
	Construção/reabilitação das Infraestruturas Meteorológicas/Climatológicas	56 000 000	112 000	10	560 000 000	1 120 000
	Inspeção anuais das Redes de Observações (subsídios + combustível)	4 725 000	9 450	05	23 625 000	47 250
Reforço das capacidades humanas e	Doutoramento em Climatologia	15 000 000	30 000	05	75 000 000	150 000

técnica do INM-GB.	Mestrado	10 000 000	20 000	06	60 000 000	120 000
	Classe I – Engenheiros de Conceção em Meteorologia	13 500 000	27 000	10	135 000 000	270 000
	Classe I- Engenheiros em Instrumentos/ Micro-informático	13 500 000	27 000	06	81 000 000	162 000
	Perito em SIG/Teledeteção	13 500 000	27 000	02	27 000 000	54 000
	Perito em Climatologia	13 500 000	27 000	02	27 000 000	54 000
	Classe II – Engenheiros de aplicações em Meteorologia.	13 500 000	27 000	08	108 000 000	216 000
	Classe III – Técnicos Superiores em Meteorologia	6 000 000	12 000	32	192 000 000	384 000
	Classe IV – Agentes Observadores em Meteorologia	1 000 000	2 000	57	57 000 000	114 000
	Formações continuam para os pontos focais dos setores	15 000 000	30 000	05	75 000 000	150 000
	Seminário de formação dos Observadores Benevolentes	15 000 000	30 000	05	75 000 000	150 000
	Computadores	800 000	1600	05	4 000 000	8 000
	UPS	600 000	1200	05	3 000 000	6 000
	Impressoras	250 000	500	05	1 250 000	2 500
Reforço do sistema de gestão dos dados e de difusão de informações meteorológicas/climatológicas	Servidores	2 000 000	4 000	01	2 000 000	4000
	Programas	2 000 000	4 000	07	14 000 000	28 000
	Equipamentos – Internet VSAT (Estações sinóticas)	6 000 000	1 2 000	01	6 000 000	12 000

	Aquisição anual Internet (5 anos)	7 200 000	14400	05	36 000 000	72 000
	Desenvolver e animar um site web consagrado à difusão das informações meteorológicas 24/24	5 000 000	10 000	01	5 000 000	10 000
	Aquisição dos computadores porta	800 000	1600	4	3 200 000	6400
	Aquisição de computadores para os gabinetes	600 000	1200	4	2 400 000	4 800
	Aquisição de um sistema de transmissão de dados meteorológicos	20 000 000	40 000	01	20 000 000	40 000
Formação e reforço das capacidades dos técnicos setoriais e previsionistas em abordagem pluridisciplinares	Formações em termos de reforço das capacidades dos atores (decisores, parceiros e utilizadores) ao nível regional.	50 000 000	100 000	05	250 000 000	500 000
	Encontros periódicos de concertação entre produtores de informações meteorológicas e utilizadores ao nível regional.	50 000 000	100 000	05	250 000 000	500 000
	Dinamização do GTP com participação de todos setores prioritários	59 500 000	119 000	05	297 500 000	595 000
Sub-Total					2883191400	5766383
II. A difusão de informação Meteorológica e Climatológica aos utilizadores						
Desenvolvimento de uma estratégia de comunicação de informação Meteorológica e Climatológica aos parceiros e utilizadores final	Implementação ao nível dos serviços meteorológicos de uma célula de transmissão das informações meteorológicas em línguas acessíveis aos médios (dois comunicadores e dois meteorologistas).	20 000 000	40 000	01	20 000 000	40 000

	Campanha de sensibilização junto das populações locais para suscitar um grande interesse pelas informações meteorológicas (realização de micro programas, de sketch e de teatros fórum de sensibilização em todas as regiões da Guiné-Bissau)	5 000 000	10 000	05	25 000 000	50 000
Reforço de capacidade dos técnicos das médias na compreensão e comunicação da informação meteorológica aos utilizadores finais	Implementação de uma rede de comunicadores e de jornalistas cobrindo todo o território (com acento sobre as médias locais em línguas nacionais)	12 500 000	25 000	05	62 500 000	125 000
	Reforço de capacidade destes comunicadores e jornalistas em	17 500 000	35 000	05	87 500 000	175 000
	Advocacia em meios privados e públicos para uma melhor tomada de informação Meteorológicas.	7 500 000	15 000	05	37 500 000	75 000
	Parcerias com médias para a difusão de informação meteorológica e climatológica	2 500 000	5 000	05	12 500 000	25 000
Implementação do sistema de alerta precoce	Criação de uma célula multisectorial para a produção das informações em tempo real, permitindo a tomada de decisões, das medidas de proteção civil e de socorros	6 000 000	12 000	01	6 000 000	12 000
Sob_Total.....					251 000 000	502 000

II. Reforço de capacidade dos utilizadores na compreensão e utilização das informações meteorológicas e climatológicas						
Formação dos utilizadores finais de serviços climáticos	Seminários/consultas com os utilizadores finais em matéria de informações meteorológicas e climatológicas para traduzir os termos técnicos em línguas nacionais	12 000 000	24 000	01	12 000 000	24 000
Produção dos documentos didáticos e a sua tradução em línguas nacionais para os utilizadores finais	Elaboração de documentos didáticos e suas traduções em línguas nacionais	25 000 000	50 000	01	25 000 000	50 000
	Seminários/consultas com comunicadores em línguas nacionais para a tradução dos termos técnicos em línguas locais.	12 500 000	250 000	05	62 500 000	125 000
	Validação e vulgarização dos documentos meteorológicos traduzidos a nível regional	25 000 000	50 000	01	25 000 000	50 000
Sub-Total.....					124 500 000	249 000
IV. Tutela institucional de QNSC para promoção e a valorização das informações e serviços climatológicos						
Ações de seguimento de advocacia para aplicação efetiva e durável do Plano de Ação	Criação de base nacional sobre o desenvolvimento de meteorologia	50 000 000	100 000	01	50 000 000	100 000
	Ação de seguimento de advocacia para aplicação efetiva e durável das resoluções de base nacional	10 000 000	20 000	05	50 000 000	100 000

Determinação de recursos perene de financiamento das atividades do QNSC	Orçamento de Estado, UEMOA, CEDEAO, BAD, BOAD, BM, OMM, EU, PNUD, FAO, PAM Fundo de Clima, Fundo Verde entre outros.	-	-	-	20 000 000	40 000
Sub-Total.....					120 000 000	240 000
Total Geral.....					2 155 016 400	4 309 033

1.7. Orçamento estimativo para implementação do Plano

Tabela 8: Orçamento estimativo para cada componente do Plano

Designação/Componente	Montante FCFA	Montante \$ USD =500 FCA
Produção de informações climáticas adaptadas as necessidades dos utilizadores	283 191 400	5 766 383
Difusão de informações meteorológicas e climatológicas aos utilizadores	251 000 000	512 000
Reforço de capacidades dos utilizadores na compreensão e utilização das informações meteorológicas e climatológicas	124 500 000	249 000
Tutela institucional do QNSC para a promoção e valorização das informações e serviços climáticos	120 000 000	240 000
Sub-Total.....	3 378 691 400	6 757 383

Orçamento estimativo para quatro componentes do Plano de Ação de QNSC é de: Três Bilhões, Trezentos Setenta Oito Milhões, Seiscentos Noventa Um Mil e Quatrocentos F.CFA (**3 378 691 400 FCFA**), que corresponde a Seis Milhões, Setecentos Cinquenta Sete Mil e Trezentos Oitenta Três Dólares (**6 757 383 \$ USD**).

Os cinco sectores (05) prioritário para o período de duração do Plano, custo em Franco CFA é de: Quatrocentos Setenta e Dois Milhões, Seiscentos Trinta e Oito Mil e Duzentos Francos CFA (**4 72 638 200 F. CFA**) que corresponde Novecentos Quarente Cinco Mil e Duzentos Setenta e Seis Dólares (**945 276 \$ USD**), e repartido como abaixo indicado.

Tabela 9: Orçamento estimativo para Cinco Sectores prioritários

SECTORES PRIORITARIOS	Montante (F.CFA)	Montante \$ USD =500 FCA
Sector de Agricultura e segurança Alimentar	164 025 000	328 050
Sector de Redução dos riscos de Catástrofes	92 600 000	185 200
Sector de Recursos Hídricos	81 013 200	162 026,4
Sector de Saúde	75 000 000	150 000
Sector de Energia	60 000 000	120 000
Total Geral.....	472 638 200	945 276,4

Orçamento estimativo total para implementação do Plano de Ação do QNSC da Guiné-Bissau é de: Três Bilhões, Oitocentos Cinquenta e Um Milhões, Trezentos Vinte Nove Mil e Seiscentos Francos CFA (**3 851 329 600 F.CFA**) que corresponde a Sete Milhões, Setecentos Dois Mil e Seiscentos e Cinquenta Nove Dólares (**7 702 659 \$ USD**).

Seção 4: Proposta de estrutura regulamentar para serviços climáticos

Desde 2011, a Meteorologia da Guiné-Bissau passou por uma mudança institucional muito importante, da Direção Nacional para o Instituto Nacional, após a implementação das recomendações feitas no primeiro plano estratégico da Instituição.

O Instituto Nacional de Meteorologia da Guiné-Bissau (INM-GB), encarregue de questões relacionadas ao tempo e ao clima, deverá desempenhar um papel de liderança no estabelecimento do QNSC.

Maiorias das atividades mencionadas no plano, exigirão colaboração entre vários setores para a implementação de ações diversas e complementares. Portanto, ações para melhorar os serviços climáticos exigirão o envolvimento multidisciplinar de várias instituições e organizações e, em combinação com o engajamento das capacidades técnicas e funcionais, serão necessárias para a implementação dessas ações.

O Comité da pilotagem interministerial será presidido pelo Primeiro-Ministro, que fornecerá o impulso político necessário para o sucesso do quadro e a colaboração institucional dos serviços climáticos.

A institucionalização do comité técnico de coordenação e da programação para facilitar sinergias setoriais no monitoramento e avaliação das atividades programadas do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos na Guiné-Bissau (QNSC-GB). Este comité técnico normalmente deve se reunir trimestralmente e relatar informações relevantes aos utilizadores finais.

Para otimizar o sucesso do plano, uma abordagem estruturada e estratégica será prioritária, através da designação de pontos focais setoriais e da responsabilização de estruturas na execução das atividades. As avaliações periódicas da execução das atividades farão parte das responsabilidades destes últimos.

As sessões interministeriais do comité de pilotagem permitirão compartilhar as experiências adquiridas pelos diferentes atores. Um Decreto interministerial especificará as atribuições, a organização e o funcionamento dos órgãos operacionais do QNSC.

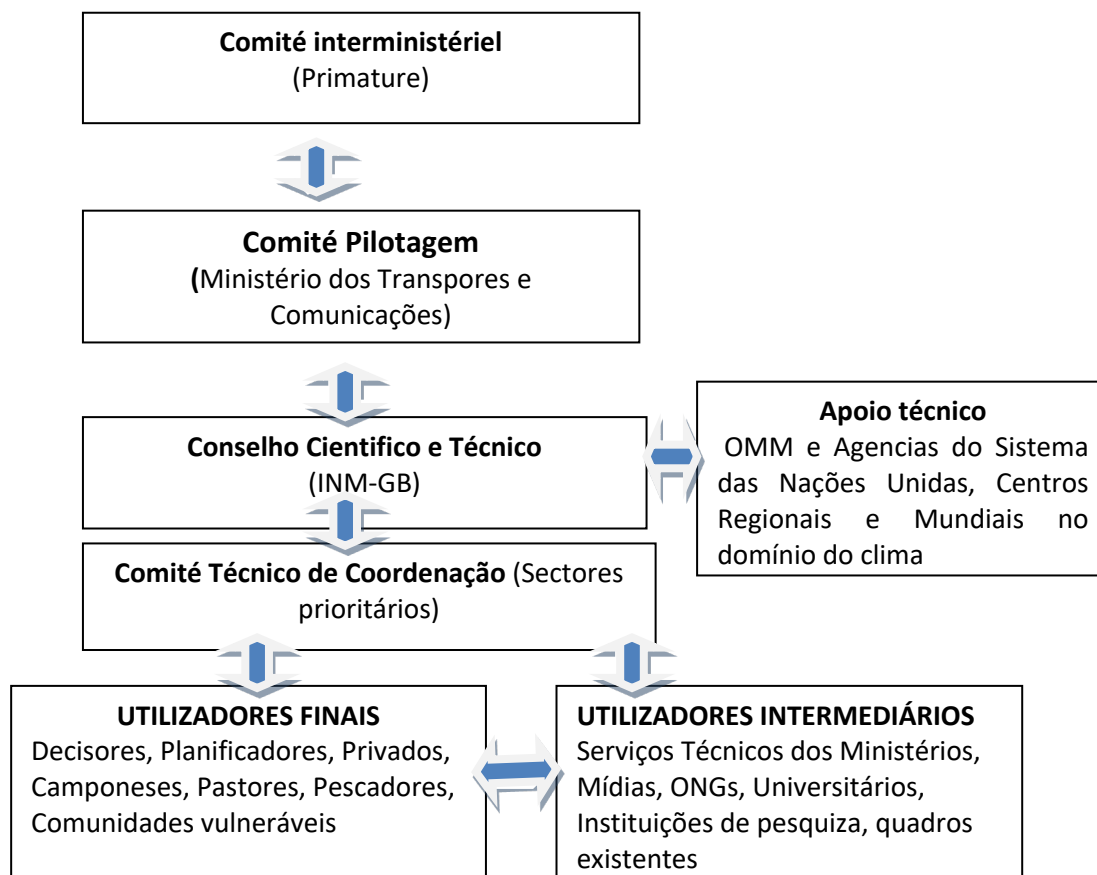


Figura 5. Diagrama do Comitê de pilotagem do QNSC

Seção 5: Legislação e Quadro Regulamentar necessário

A seção propõe um quadro legal e regulamentar com base jurídico do Quadro Nacional de Serviços Climáticos. Ela Permitirá a colaboração inter-estrutural e infraestrutural e facilitará um melhor diálogo entre os atores.

Para implementação e formulação de um quadro jurídico-legal a fim de garantir uma dinâmica solida no cumprimento de sua missão, um Decreto ministerial que coloca o QNSC sob a supervisão do Ministério que tutela Meteorologia é o ideal.

O texto do projeto deve ser composto em três principais capítulos, a saber:

1. Disposição geral;
2. Organização e funcionamento;
3. Disposição particular.

5.1. Estratégia de financiamento do QNSC

Fonte de financiamento ao longo prazo para as atividades do QNSC

A implementação do QNSC e sua sustentabilidade exigem a contribuição de todas as partes interessadas.

Os principais atores incluindo o Primeiro-Ministro, o Ministério das Finanças, os Ministérios dos setores prioritários envolvidos (Agricultura, Recursos Hídricos, Instituto Nacional de Meteorologia, Saúde, Agência de Gestão de Catástrofes e Energia), Organizações da Sociedade Civil (OSC) / Organizações Não-Governamentais (ONGs), comunidades locais, setor privado, parceiros técnicos e financeiros, universidades e institutos de pesquisa.

A cadeia de valor de um serviço meteorológico consiste em vários itens, nomeadamente a observação, recolha, processamento, transmissão e disseminação de dados e informações.

A determinação dos custos do investimento consiste em avaliar, para cada etapa do processo de prestação de serviços, o nível de desempenho necessário de um serviço de qualidade que atenda às necessidades dos utilizadores.

Na base de um estudo comparativo de modos do financiamento como outros serviços meteorológicos do mundo e do atual financiamento da Meteorologia da Guiné-Bissau, consideramos que a contribuição do Estado é inevitável para permitir que o INM possui recursos suficientes, seguros e sustentáveis para realizar suas atividades.

Formulamos uma proposta de três fontes do financiamento para o QNSC:

- ✓ Contribuição do Estado;
- ✓ Contribuição do sector privado;
- ✓ Contribuição dos parceiros.

Primeira fonte : Contribuição do Estado

Alocação orçamental substancial, com o compromisso do Estado em evidenciar todos os esforços para facilitar a mobilização de recursos.

O engajamento de todos os projetos do Estado, financiado pelos doadores externos e exigindo dados meteorológicos para as suas conceições e implementações, devem pagar 2% do valor total do projeto para financiamento QNSC.

Esses projetos, que envolvem as áreas de gestão de riscos climáticos e adaptação às mudanças climáticas, são concernentes às seguintes áreas: infraestrutura e saneamento, saúde, energia, transporte, uso da terra, turismo, meio ambiente, gestão de recursos hídricos e segurança alimentar. O INM se comprometerá a ajudar os projetos durante suas fases de projeto da implementação, fornecendo todas as informações meteorológicas e climáticas necessárias.

Segunda fonte: contribuição do setor privado

Um Decreto que fixa taxa de serviços prestados a terceiros, especificará a taxa de recuperação de custo de 2% do valor total dos projetos;

A cobrança de custos será realizada pelo INM juntos aos utilizadores, o INM fornecerá as informações de qualidade aos usuários. Também assinará acordos com várias estruturas para melhor precisar as modalidades de prestação de serviços, responsabilidades e compromissos de cada parte.

Terceira fonte: Contribuição dos parceiros

A contribuição dos parceiros será feita por meio de programas estruturantes, tanto ao nível nacional, que serão submetidos a doadores externos para financiamento no âmbito do QNSC. Projetos e programas relacionados às mudanças climáticas serão priorizados.

No contexto das relações bilaterais de cooperação, o Estado não terá apenas que incluir a Meteorologia como prioridades, mas também de lhe garantir apoio nos diversos setores socioeconómicos.

O INM desenvolverá relações estratégicas de parceria com várias instituições meteorológicas de formação e pesquisa em todo o mundo que podem apoiar a Meteorologia da Guiné-Bissau na execução de seu plano de ação do QNSC.

Seção 6. Análise de riscos e oportunidades

O sucesso deste QNSC é condicionado por fatores determinantes entre os quais podemos mencionar os seguintes principais:

- ✓ Instabilidade política do país;
- ✓ Falta de compromisso do Estado de pôr os meios financeiros à disposição ao Instituto;
- ✓ Recursos financeiros insuficientes;
- ✓ Incumprimento pelo Estado de seus compromissos com as organizações internacionais (OMM, ACMAD, AMCOMET);
- ✓ Fuga de cérebros nacional;
- ✓ Compromisso necessário para implementação do QNSC;
- ✓ Apoio político insuficiente e manifestações de interesse para garantir a mobilização necessária para busca do financiamento do QNSC;
- ✓ Não participação ativa dos usuários dos serviços meteorológicos responsável pela elaboração dos diversos produtos produzidos;
- ✓ Consciência insuficiente das autoridades sobre a importância do setor de meteorologia como fatores condicionantes ao sucesso de diversas atividades socioeconómicas do país;
- ✓ Corrupção e má governança.

6.1. Oportunidades

- ✓ Ambiente institucional (adotar a Meteorologia de uma estrutura autônoma);
- ✓ Ambiente climático e desafios ambientais (questões de adaptação às mudanças climáticas e gestão de desastres);
- ✓ Engajamento de várias instituições e parceiros de desenvolvimento em apoiar o INM (Banco Mundial, Banco Africano de Desenvolvimento, PNUD, CEDEAO, etc);
- ✓ Apoio da OMM e das agências especializadas do Sistema das Nações Unidas;

- ✓ O IMN é a única Autoridade Nacional designada e o principal consultor do Governo em todos os assuntos relacionados a meteorologia e climatologia;
- ✓ Existência de Centros Regionais e sub-regionais, como ACMAD, AGRHYMET, EAMAC, capazes de melhorar o capital humano e desenvolver infra-estruturas;
- ✓ Colaboração com agências de telecomunicação (Orange, MTN e Guiné-Telecom), rádios comunitárias, produtores e organizações privadas.

6.2. Ligações entre o GFCS / QNSC e outros programas regionais e internacionais

Ligação entre o Quadro Nacional e o Quadro Mundial sobre Serviços Climáticos (QMSC)

O Quadro Global dos Serviços Climáticos foi aprovado pelos Chefes de Estado e do Governo, Ministros e Chefes de Delegações, representantes mais de 150 países, 34 agências das Nações Unidas (ONU) e 36 organizações internacionais governamentais e não-governamentais na Terceira Conferência Mundial do Clima (CMC-3), é um conjunto de acordos internacionais destinados a coordenar atividades globais relacionadas aos serviços climáticos.

O Quadro Mundial para os Serviços Climáticos (QMSC) tem como objetivo fornecer amplos benefícios sociais, económicos e ambientais através de uma gestão eficaz de riscos climáticos e de desastres. Em particular, apoiar a implementação de medidas de adaptação às mudanças climáticas. Um dos principais objetivos do Quadro é preencher lacuna entre as informações climáticas desenvolvidas pelos cientistas, provedores de serviços e as necessidades práticas dos usuários. Este objetivo será alcançado através da participação efetiva de estruturas nacionais e regionais para serviços climáticos.

Ligação com a Conferência Ministerial Africana de Meteorologia (AMCOMET)

AMCOMET foi criada para apoiar o desenvolvimento das informações meteorológicas e climatológicas para melhor gestão dos desastres. É uma iniciativa conjunta entre a Organização Meteorológica Mundial (OMM) e a Comissão da União Africana (CUA), é um órgão ministerial de alto nível que atua como autoridade intergovernamental para o desenvolvimento de serviços meteorológicos e climatológicos e sua aplicação na África. Ela aconselha chefes de estado e do governo e fornecer-lhes orientações políticas sobre todas as questões ligadas ao clima.

Ligações entre o QNSC e as prioridades nacionais

Com vista ao desenvolvimento económico e social da Guiné-Bissau, vários documentos estratégicos foram elaborados para planificar a política geral e sustentável a saber: DENARP I e II, PANA, TERRA RANKA, Terceira Comunicação Nacional e outros.

Estes documentos estratégicos integram as preocupações e ações do governo para revitalizar a economia, combater a insegurança alimentar, a desnutrição, a pobreza, a vulnerabilidade, os efeitos adversos e devastadores das mudanças climáticas e dos extremos climáticos. Estes documentos de planificação e planos estratégicos mostram que a variabilidade e as mudanças climáticas estão a ter um impacto negativo na agricultura, nos recursos hídricos, na pecuária, na saúde, na segurança alimentar e no bem-estar da população e representam uma ameaça para o desenvolvimento económico da Guiné-Bissau.

Tabela 10. Projetos e programas relacionados aos serviços climáticos

Titulo	Duração	Fonte de Financiamento
Projeto Alerta Precoce Multirrisco (SPAM)		Fundo Global do Ambiente (GEF)
Projeto de Reforço de Resiliência e Capacidade Adaptações dos Sectores Agrários e Hídricos às Mudanças Climáticas na Guiné-Bissau.	2018 (2ª)	Fundo Global do Ambiente (GEF)
Apoio ao fortalecimento das capacidades técnicas, institucionais, humanas e financeiras em matéria da gestão sustentável da terra e o combate à desertificação na Guiné-Bissau.		Governo FAO, CILSS, PRESAR-ADB, Portugal
Programa Nacional do		

Investimento Agrícola (PNIA 2ª Geração)	Dezembro de 2017	Governo, Parceiros Financeiros do desenvolvimento.
2º Plano Estratégico do Instituto Nacional de Saúde Pública.	2016 - 2020	Governo, Parceiros Financeiros do desenvolvimento.
Projeto de Serviço de Proteção Civil	4 anos	PNUD
Projeto do apoio a segurança alimentar e resiliência as populações vulneráveis	5 anos	BM
Projeto do Controlo da Malária	4 anos	FM

6.3. Monitoramento e Avaliação

O monitoramento do QNSC consiste na examinação e observação continua ou periódico feito para cada sector em cada nível de hierarquia, a fim de assegurar que as entregas dos insumos, cronograma de trabalhos, os produtos e outras ações necessárias se perseguem conforme o plano e no caso de diferença significativa, a realização das medidas corretivas serão necessárias.

Estabelecimento de um comité constituído pelos setores prioritários do QNSC para facilitar sinergias setoriais no monitoramento e avaliação das atividades desse Quadro Nacional de Serviços Climatológicos na Guiné-Bissau (QNSC-GB).

6.3.1. Indicadores de avaliação do QNSC

Resultados Esperados / Indicadores de Sucesso

Os principais resultados esperados na implementação deste plano QNSC são os seguintes:

Tabela 11. Indicadores de avaliação do QNSC

Atividades	Indicadores	Resultados esperados
Produção de usuários de informações / serviços climáticos adaptados às necessidades	Produtos, informações e avisos meteorológicos aos usuários,	Úteis e eficazes
	Qualidade dos produtos e informações meteorológicas preparadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia,	Melhorar
	Informações meteorológicas, dados e produtos para usuários	Disponíveis
	Divulgação de produtos, dados e avisos aos usuários	Operacionais
	Produção de informação agro-silvo-pastoral	Melhorar
	Levando em consideração produtos, informações e dados meteorológicos nas atividades socioeconômicas do país	Eficaz
	Redes de observações meteorológicas, agrometeorológicas e climáticas	Operacionais e reforçadas
	Sistemas de processamento, análise e arquivamento de dados	Operacional
	Elaboração de produtos de previsão meteorológica marítima para a segurança da navegação marítima	Melhorar
	Aplicações efetivas de informações, dados e produtos meteorológicos em diferentes atividades socioeconômicas	Disponível
	Sistemas nacionais de coleta de dados	Funcional
	Sistemas de telecomunicações meteorológicas (MTS),	Implementar e funcional
	Metodologias da produção de produtos elaborados	Disponível
	Melhorar a produtividade agro-silvo-pastoral através do uso de informações sobre produtos e dados meteorológicos	Disponível
	Melhorar a conduta de atividades socioeconômicas através do uso de informações e previsões meteorológicas	Melhorar

	Melhorar monitoramento e gestão de recursos naturais através do uso de informações e produtos meteorológicos	Melhorar
	Melhoria significativa dos produtos desenvolvidos e dos serviços meteorológicos do usuário	Melhorar
	Estabelecimento eficaz de redes operacionais de observação	Redes operacionais
A disseminação de informações meteorológicas e climatológicas aos usuários	Boletim climatológico mensal	Melhorar
	Boletins de previsão sazonal agro-climática	Melhorar
	Divulgação das previsões meteorológicas para o público em geral	Eficaz
	Boletim agro-hidro-meteorológico para monitoramento da campanha agrícola	Disponível
	Desenvolvimento de produtos e conselhos específicos para o mundo rural (Agricultura / Segurança Alimentar e Pecuária, Meio Ambiente);	Melhorar
	Contribuição para o sistema de alerta precoce e monitoramento da campanha agrícola	Eficaz
	Adaptação à variabilidade e mudança climática	Integrado na planificação nacional
	Implementação eficaz de sistemas de telecomunicações meteorológicas para intercâmbio internacional de dados e concentração nacional	Melhorar
	As capacidades de comunicadores e jornalistas no controlo das informações meteorológicas	Reforçadas
Capacitação dos usuários na compreensão e uso de informações meteorológicas e climatológicas	Recursos humanos em qualidade e quantidade	Formados
	Compreensão as interações entre clima, recursos naturais e meio ambiente	Materializado

Conclusão

As mudanças climáticas são agora a maior ameaça à vida na terra e está intimamente ligada à pobreza da maioria dos países em desenvolvimento.

Os efeitos das mudanças climáticas são sentidos na economia da Guiné-Bissau. Desastres naturais relacionados aos fenómenos meteorológicos e climáticos extremos tornaram-se cada vez mais frequentes e intensos, como o início tardio e fim precoce da estação chuvosa, sequências de seca, ventos fortes, especialmente no início e no final da estação da chuva e inundações em áreas do cultivo de arroz.

Este plano do QNSC visa consolidar e promover a produção, o fornecimento, o acesso, a aplicação eficaz de serviços e informações meteorológicas e climatológicas relevantes, facilmente compreensíveis baseadas em cinco (05) setores prioritários, a saber: Agricultura e segurança alimentar, recursos hídricos, saúde, energia e gestão de riscos e catástrofe naturais.

O QNSC acentuará estrategicamente o Instituto Nacional de Meteorologia da Guiné-Bissau (INM-GB) nos programas e projetos existentes a nível nacional na busca e estabelecer sinergias ao favor das comunidades vulneráveis face às mudanças climáticas. Os projetos e programas que integram estratégias de adaptação às mudanças climáticas na planificação de negócios de atividades nos setores relevantes. O plano de ação do QNSC é, portanto, uma ferramenta de advocacia de alto nível para todos os setores da administração, particularmente aqueles relacionados às áreas prioritárias deste quadro.

Esta iniciativa contribuirá enormemente para a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável, particularmente nas áreas de alívio da pobreza, adaptação às mudanças climáticas e redução de riscos de desastres. Desempenhará um papel crucial em relação aos aspetos ambientais, sociais e económicos levados em consideração pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A implementação bem-sucedida do QNSC-GB melhorará a rede de observação meteorológica e os produtos desenvolvidos para os utilizadores finais. Por isso, é necessário mobilizar recursos financeiros por meio de parceiros técnicos e financeiros (PTFs) e fundos públicos.

ANEXOS

ANEXO 1 : Um Decreto-Lei que estabelece e organiza o funcionamento do Quadro Nacional de Serviços Climatológicos (QNSC).

REPÚBLICA DA GUINÉ-BISSAU **SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES**

Análise: do Decreto-Lei que estabelece e organiza o funcionamento do o Quadro Nacional de Serviços Climatológicos

O SECRETARIO DE ESTADO

Considerando a constituição em particular em seus artigos ;

Tendo em conta o Decreto nº 11/2011, de 09 de agosto de 2011, que estabelece criação e fixando as regras de organização e funcionamento do Instituto Nacional de Meteorologia da Guiné-Bissau (INM-GB); sob proposta do Ministro dos Transportes e Comunicações.

DECRETO

Capítulo primeiro - disposições gerais

Artigo 1 - Da criação

É criado um Quadro Nacional de Serviços Climatológicos (QNSC), uma ferramenta para a tomada de decisões adaptada às necessidades dos setores, dependendo das condições meteorológicas, da variabilidade e da evolução do clima que é colocado sob tutela do Ministro dos Transportes e Comunicações.

O QNSC é responsável por:

1. Estabelecer uma plataforma permanente, dinâmica e eficaz para o diálogo e o intercâmbio entre usuários e produtores de serviços climáticos;
2. Estabelecer canais de comunicação entre as estruturas nacionais de coordenação existentes e funcionais;

3. Fortalecer a cooperação regional e internacional para facilitar o intercâmbio de informações, conhecimentos e boas práticas entre os países, a fim de promover as medidas de adaptação mais apropriadas.

Capítulo 2. – Organização e funcionamento

Artigo 2. – Os órgãos

O QNSC é composto por três órgãos:

- ✓ Comité Diretor de Pilotagem (COPIL);
- ✓ Conselho Técnico e Científico (CTC).
- ✓ Comité Técnico de Coordenação

Artigo 3.- Comité de Pilotagem

O Comité Diretor tem as seguintes missões:

- ✓ Elaboração e implementação da política, estratégia e estrutura apropriada para a tomada de decisões relacionadas à variabilidade climática e eventos climáticos extremos.
- ✓ Encontrar fontes de financiamento para a implementação de planos de ação;
- ✓ Garantir acompanhamento sistemático e monitoramento da avaliação das ações definidas nos planos de ação;
- ✓ Advogar por uma melhor gestão dos serviços climáticos nas políticas nacionais.

Artigo 4.- Comité de Pilotagem é composto de :

1. Ministério de Transportes e Comunicações
2. Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural ;
3. Ministério de Saúde Pública, Família e Coesão Social ;
4. Ministério de Energia, Indústria e Recursos Naturais ;
5. Ministério do Interior;
6. Presidente do INM-GB.

Artigo 5.- O Conselho Científico e Técnico (CCT)

O Conselho Técnico e Científico tem como a missão:

- ✓ Implementar o plano de ação anual;
- ✓ Garantir a implementação da produção e fornecimento de serviços;
- ✓ Estabelecer sistemas de informação climática adaptadas às necessidades expressas aos usuários;
- ✓ Fornecer informações adaptadas para os setores alvo, análises baseadas em dados meteorológicos, previsões de diferentes escalas (diárias, 10 dias, mensais, sazonais), projeções climáticas e seus impactos nos setores socioeconômicos prioritários;
- ✓ Tornar as informações climáticas acessíveis nos principais idiomas nacionais.

Artigo 6 : O Conselho Científico e Técnico é composto por:

Presidente: Presidente do Instituto Nacional de Meteorologia

Membros: Os vocais e quadros superiores do Instituto Nacional de Meteorologia e outras instituições públicas e privadas (Universidades e instituições de pesquisa).

Artigo 7 : O Comité Técnico de Coordenação

Este Comité de Coordenação Técnica inclui:

- ✓ Ministério dos Transportes e Comunicações / Instituto Nacional de Meteorologia;
- ✓ Ministério de Energia, Indústria e Recursos Naturais / Direcção Geral de Recursos Hídricos e Direcção Geral de Energia;
- ✓ Ministério da Saúde Pública / INASA;
- ✓ Ministério do Interior / Serviço de Protecção Civil.

Artigo 7: O Comité de Coordenação Técnica

Este Comité de Coordenação Técnica é composto por:

- ✓ Secretaria de Estado dos Transportes e Comunicações / Instituto Nacional de Meteorologia;
- ✓ Ministério da Energia, Indústria e Recursos Naturais / Direcção Geral de Recursos Hídricos e Direcção Geral de Energia;
- ✓ Ministério da Saúde Pública / INASA;
- ✓ Ministério do Interior / Serviço de Protecção Civil.

Artigo 8: O papel do Comité Técnica de Coordenação é:

O Comité de Coordenação Técnico tem por missão:

- ✓ Garantir a qualidade das informações a serem disseminadas;

- ✓ Elaborar uma política de formação aos utilizadores finais de informações climáticas para a tomada de decisões nas suas actividades;
- ✓ Apoiar o conselho Científico e Técnico na implementação das acções de informação e sensibilização das partes interessadas.

Capítulo 3. - Disposições Finais

Artigo 9. – Modalidades de nomeação e cessação das funções dos membros:

- ✓ Os membros do Comité de pilotagem, do Comité de Coordenação Técnico são designados através duma carta oficial dos seus respetivos ministérios e / ou Agências. É nomeado um substituto para cada membro;
- ✓ A função de um membro dos referidos comités termina através da decisão do ministério e/ou organismo do membro ou na sequência de decisão de uma substituição do membro.
- ✓ Designação de um conselho científico e técnico de cessação de funções concernentes.

Artigo 10.- Ministério dos Transportes e Comunicações é responsável pela execução do presente decreto que entra em vigor a partir da data da sua assinatura que será registada e publicada no Boletim Oficial.

Feito em Bissau, em

O Primeiro-ministro

ANEXO 2. SÍNTESE DAS NECESSIDADES DOS UTILIZADORES DE SERVIÇOS CLIMATICOS DURANTE ATELIÊ DE CONSULTA, UAGUE 03 A 05 DE JULHO DE 2018.

ESTRATÉGIAS DE MONITORAMENTO E DE COLABORAÇÃO PARA A IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO CONJUNTA DO QUADRO NACIONAL DA GUINÉ-BISSAU SOBRE SERVIÇOS CLIMÁTICOS.

Institucionalização do comité de coordenação técnico e de programação para facilitar as sinergias sectoriais no seguimento e avaliação das atividades programadas do Quadro Nacional de Serviços Climáticos na Guiné-Bissau (QNSC-GB).

Esse comité técnico normalmente deve se reunir trimestralmente e relatar informações relevantes aos utilizadores finais;

Definição e aprovação do mandato do comité técnico;

Sensibilizar os decisores e parceiros técnicos e financeiros para a implementação da estrutura do quadro nacional de serviços climáticos da Guiné-Bissau;

Seguimento e avaliação das atividades do QNSC.

PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

Fortalecer as capacidades institucionais dos serviços sectoriais e a sinergia na difusão de informações aos utilizadores;

Criar as condições necessárias para o recrutamento do pessoal, a formação e a qualificação;

Fornecer um orçamento adequado na base do OGE ao Instituto Nacional de Meteorologia da Guiné-Bissau;

Fornecer ao INM um centro de previsão meteorológica e climática e um sistema de telecomunicação, comunicar e difundir informações aos utilizadores finais;

Criar um sistema de alerta rápida;

Reabilitar e instalar as redes de observações meteorológicas e hidrológicas;

Incluir o clima e os desastres no Centro de Operações de Emergência Sanitária (COES);

Avaliação periódica dos riscos (saúde, segurança sanitária dos alimentos, clima e desastres).

ANEXO 3: Equipamentos Meteorológicos

DESIGNAÇÃO	Quantidade	Custo em milhares de FCFA	
		Unit.	Total
Equipamentos Meteorológicos			
Abrigos de Grande Modelo fabricação local;	12	1 000	12 000
Abrigo Pequeno Modelo de fabricação local;	06	700	4 200
Termógrafos semanais;	18	350	6 300
Hidrogramas semanais;	18	400	7 200
Psicrómetros;	18	120	2 160

Evaporímetros Piche;	18	30	540
Termómetros comuns;	18	8	144
Termómetros de profundidade de 10 cm;	18	40	720
Termómetros de profundidade de 20 cm;	18	44	792
Termómetros de profundidade de 50 cm;	18	85	1530
Termómetros de profundidade de 100 cm;	18	88	1584
Evaporímetros Piche;	18	30	540
Tanques de evaporação;	10	1800	18000
Termómetros com máxima com suportes Tropicalizados	18	14	252
Termómetros com suportes mini com suportes Tropicalizados	18	9	162
Barómetro da estação tipo TONNELOT;	05	1 000	5000
Barógrafos diários;	05	400	2 000
Pluviómetros;	12	70	840
Pluviógrafos;	12	1 250	15 000
Anemómetros totalizadores a 2 metros	05	1.500	7.500
Heliógrafos;	08	1400	11200
Estações de vento;	08	6 600	52 800
Actinómetro	08	5.000	40.000
Polarógrafos	08	5.000	40.000
Piranómetros	06	5.000	30.000
Pireliómetros	06	5.000	30.000
Estações automáticas	04	5.000	20.000
GPS	01	2000	2000
Postes de vento a 10 metros de fabricação local;	05	1500	7500
Teodolitos ópticos;	05	7500	37500
Computadores portáteis	05	72	360
Garrafas GIP3;	05	3600	18000
Custo Total de Equipamentos Meteorológicos			295550
Rádios BLU com antenas;	5	2500	12500
Ligação Rádio digital, tipo Sistema Breezenet	01		10000
Equipamentos Ligação SMT Dakar - Bissau			25000
Custo Total De Equipamentos de Telecomunicações			47500

ANEXO 4: Exemplo de questionários para prestadores de serviços climáticos

Nome do Sector/Organização do Utilizador: **Direção Geral dos Recursos Hídricos/Ministério da Energia, Industria e Recursos Naturais.**

1. Utilizas serviços meteorológicos/climatológicos? Se sim, quais?

R: Não atualmente devido a inoperacionalidade do conjunto das estações de medição de parâmetros hidrológicos, em que as informações meteorológicas são necessárias para produção de informação hidrológica.

2. Quais são os serviços meteorológicos que o seu sector/instituição atualmente beneficia?

R: Nenhum, os serviços/informações postas a disposição pela meteorologia não são atualmente utilizadas pela nossa organização. Anteriormente as mesmas eram tidas em consideração no tratamento de informações hidrológicas.

3. Como usa esses serviços meteorológicos/climatológicos atualmente fornecidos?

R:N.A.

4. Quais são as suas necessidades face a variabilidade e as mudanças climáticas?

R: Resumem – se essencialmente na melhoria do estado de conhecimento dos recursos hídricos à escala nacional, que passa sobretudo no estabelecimento e operacionalização da rede (hidrométrica e maregráfica) de medição de características/parâmetros hydro e de furos de estudo (piezómetros) destinados a avaliação qualitativa de água sobretudo na zona costeira, bem como a flutuação do nível do lençol freático.

5. Quais são suas necessidades prioritárias para serviços climáticos?

R: (i) Criação e operacionalização da rede de medição hidrológica (hidrométrica e maregráfica) e piezométrica; (ii) Formação de base /reforço de capacidades de técnicos da instituição, enfatizando a temática das mudanças climáticas .

.

6. Até que percentagem está satisfeita com os atuais serviços climáticos?

R: Apesar da instituição atualmente não utilizar dados/informações dos serviços do clima, com satisfação moderada avaliamos o desempenho da instituição nacional responsável pelos serviços climáticos. Os valores percentuais podem se situar ligeiramente acima dos 60%.

7. Como melhorar os pontos fortes atuais de Meteorologia para atender efetivamente às suas necessidades e quais as estratégias a serem implementadas para fazer face as dificuldades atuais?

R: Uma das estratégias passa necessariamente pela criação de autonomia financeira à instituição, ou dotação de um orçamento de funcionamento a ser financiado pelo estado, a renovação e capacitação de quadros da instituição, de forma a familiariza – los com conhecimento modernos em diversos domínios.

8. Na sua opinião, como suas necessidades poderiam ser atendidas (uma célula dentro da Meteorologia para fins de produção agrícola e segurança alimentar?) Ou um Ponto Focal / célula dentro de sua organização diretamente relacionado com o Serviço Meteorológico?

R: Aproveitando da estrutura organizacional no seio da nossa instituição, um Ponto Focal de ligação poderia ser designado, de forma a facilitar o relacionamento institucional.

9. Quais produtos são fornecidos para atender às suas necessidades relacionados aos efeitos das mudanças climáticas? O que deve ser fornecido e como isso pode ser feito?

R: De um modo genérico, as informações anteriormente produzidas através do boletim meteorológico, continham informações de previsões de parâmetros meteorológicos que caracterizam as mudanças do clima (p.e. precipitações, velocidade e direção do vento, temperatura do ar, etc...). A continuidade de produção de boletins de informação meteorológica, divulgação de previsões de características meteorológicas e climatológicos nos órgãos de comunicação social (rádios comunitários), jornais (papel e on line), são canais acessíveis e de fácil transmissão.

10. Sabes ler, entender e usar as informações meteorológicas fornecidas pela Meteorologia para obter bons resultados (boas decisões). Se não, quais são as soluções?

R: Sim, técnicos da instituição estão na altura de procederem sobretudo a interpretação correta para apoio no processo de tomada de decisão.

11. Que estratégias você propõe para uma boa comunicação da informação climática entre Provedores e Utilizadores finais que são produtores rurais?

R: Primeiramente as informações devem ser transmitidas em linguagem não técnica e de

fácil compreensão, em português, crioulo e línguas locais, nas médias nacionais (rádios comunitários, jornais, etc...).

12. Se necessário, como você contribuirá para apoiar ou desenvolver esses serviços climáticos?

R: A instituição se disponibilizará em participar nas reuniões e encontros de trabalho destinados a criação de sinergias, com disponibilização dos recursos humanos e fornecimento de informações (em função das suas disponibilidades) que podem ajudar na melhoria de qualidade de informações a serem disponibilizadas aos utilizadores finais.

13. Estaria disposto a contribuir financeiramente para o desenvolvimento de serviços climáticos?

R: Sim, a contribuição da instituição podia passar p.e. na integração das atividades que visam contribuir no desenvolvimento dos serviços climáticos nacionais, nos projetos do setor hídrico, que visam atenuar/mitigar impactos negativos da variação do clima no setor hídrico, a inclusão das mesmas atividades nos PTA com parceiros, etc.

Questionário (B) para os Provedores de Serviços Climáticos

Entidade Fornecedor (Provedor): **Direção Geral dos Recursos Hídricos/Ministério da Energia, Indústria e Recursos Naturais.**

1. Qual a estrutura dos serviços meteorológicos a nível nacional?

R: Repartição de Hidrologia, Hidrogeologia e Planificação Hidráulica.

2. Quais são os serviços climáticos atualmente prestados?

R: Nenhum. A rede hidrológica nacional que inicialmente fornecia informações/dados para produção de informações hidrológicas se encontra inoperacional desde meados dos anos 90.

3. Quais são as necessidades dos usuários e suas variações?

R: Informações sobre escoamento de rios (no contexto de prevenção/alerta precoce de inundações), estado de progressão/avanço da cunha salina do mar para o interior do continente, salubridade da água, que devem constituir informações a serem fornecidas no boletim hidrológico, etc...

4. Quais são os fornecedores de Serviços Climatológicos?

R: Repartição de Hidrologia/Direção dos Serviços de Gestão e Planificação dos Recursos em Água/Direção Geral dos Recursos Hídricos.

5. Quais são os dispositivos atuais?

R: Inexistentes em virtude da inoperacionalidade das estações de medições de características/parâmetros hidrológicos, para produção de dados/informações.

6. Quais são as necessidades dos utilizadores para os serviços climáticos mais fornecidos atualmente?

R: Avaliação difícil de efetuar uma vez que as informações não são fornecidas atualmente.

7. Quais são as categorias de serviços climáticos frequentemente solicitadas e os utilizadores afetados por essas faixas de dados e informações?

R: Idem o número anterior. Anteriormente eram dados/informações sobre débito/caudal de rios, que serviam essencialmente para fins energéticos, agrícolas, mas também na proteção civil (cenários de prevenção de inundações).

8. Qual é o nível de satisfação das necessidades do usuário em Serviços Climatológicos?

R: Difícil de avaliar devido a não fornecimentos atualmente dessas informações.

9. Quais são os sucessos, as dificuldades, as lacunas?

R: Em termos de sucesso a instituição tem pouco a assinalar, podendo contudo destacar a existência de base de dados (embora com seria continuo de observação não longa, seja inferior a 30 anos e em muito dos casos com dados omissos), no concernente aos constrangimentos, pode – se assinalar a inoperacionalidade da rede de medição hidrológica, e por conseguinte o fraco conhecimentos dos recursos tanto em águas superficiais como subterrâneas. Em termos de lacunas pode – se assinalar a falta de revisão de instrumentos jurídicos e outros que contribuem na organização institucional e regulamentação do sector dos recursos hídricos. Como dificuldades/constrangimentos pode se destacar a ausência formal de um mecanismo de auto – financiamento para o sector

10. Como melhorar os atuais pontos fortes, para responder eficazmente às dificuldades: que estratégias implementar?

R: Uma das estratégias passa pela instituição formal/aprovação em instâncias de direito do texto jurídico e normativo de criação do Fundo Nacional de Água (FNA), cujos pressupostos de criação, é contribuir no desenvolvimento institucional do sector, com financiamento de investimentos no sector (p.e. na criação e operacionalização da rede hidrológica mínima), ações de pesquisa, etc...

ANEXO 5: Estado das redes de observação meteorológica da Guiné-Bissau

Localidade	Tipo	Estado
Bolama	Sinóptico	Para reabilitar
Bafatá	Sinóptico	Para reabilitar
Bissorã	Sinóptico	Para reabilitar
Farim	Sinóptico	Para reabilitar
Cufar	Sinóptico	Para reabilitar
Gabu	Sinóptico	Para reabilitar

Localidade	Tipo	Estado
M.Boé/Beli	Agrometeorológico	Para construir
Quinhamel	Agrometeorológico	Para construir
Caboxanque	Agrometeorológico	Para construir
Contuboeil	Agrometeorológico	Para construir
Bissau/Granja	Agrometeorológico	Para construir
Bula	Agrometeorológico	Para construir
Bubaque	Agrometeorológico	Para construir

Localidade	Tipo	Estado
Bissau/Obs	Climatológico	Para reabilitar
Buba	Climatológico	Para construir
Gabu	Climatológico	Para construir
Catio	Climatológico	Para construir
Caió de Fora	Climatológico	Para construir
Varela	Climatológico	Para construir
Cacine	Climatológico	Para construir
Pirada	Climatológico	Para construir
Sonaco	Climatológico	Para construir
Orango	Climatológico	Para construir
Formosa	Climatológico	Para construir
Quêbo Coli	Climatológico	Para construir

Localidade	Estado
Tche-Tche	Para reabilitar
Mansaba	OK
Canchungo	Para reabilitar
Cacheu	Para reabilitar
Fulacunda	Para reabilitar
Potugole	Para reabilitar
Buruntuma	Para reabilitar
Xitole	OK
Empada	OK
Tite	OK
Galomaro	Para reabilitar
Bambadinca	Para reabilitar
Pitche	Para reabilitar
S. Domingos	Para reabilitar
Calequisse	OK
Bigene	Para reabilitar
Ingoré	Para reabilitar
Djolmete	Para reabilitar
Mansoa	OK
Cuntima	Para reabilitar
Sare Bacar	Para reabilitar
Fajonquito	Para reabilitar
Ganadu	Para reabilitar
Canquelifa	Para reabilitar
Cade	Para reabilitar
Picixe	Para reabilitar
Caravela	Para reabilitar
Uno	Para reabilitar
Bissassema	Para reabilitar
Bedanda	Para reabilitar
Nhacra	Para reabilitar
Binar	Para reabilitar
Bachil	Para reabilitar
Nhala	Para reabilitar
Foia	Para reabilitar
Guiledje	Para reabilitar
I. Galinha	Para reabilitar
Fa	Para reabilitar
Quebo	Para reabilitar
Saltinho	OK

ANEXO 6: Pessoas e instituições consultadas

- Sr. João Lona Tchedná, Presidente do Instituto Nacional de Meteorologia INM;
 - Coronel Alsau Sambú, Proteção Civil - Ministério do Interior
 - Dr. Plácido Fernandes Cardoso, MSPFCS / INASA Ministério da Saúde Pública Coesão Social da Mulher / Instituto Nacional de Saúde Pública;
 - Sra. Feliciano Mendonça, Instituto Nacional de Meteorologia;
 - Sra. Maria de Fátima Nossoliny Vieira Fernandes, Instituto Nacional de Meteorologia;
 - Sr. Chernu Luis Mendes, Instituto Nacional de Meteorologia;
- Crisostomo Alvarenga, Direção Geral de Recursos Hídricos
- Sr. Francisco Fonseca Dias, Instituto Nacional de Meteorologia;
 - Sr. Júlio Malam Injai, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural;
 - Sr. Júlio António Raul, Ministério da Energia
 - Sr. Orlando Mendes, Instituto Nacional de Meteorologia.

Referência Bibliográfica

- Alhassane A, Salack S, Ly M, Lona I, Traor_e SB, Sarr B, 2013. Evolution des risques agroclimatiques associés aux tendances récentes du régime pluviométrique en Afrique de l'Ouest soudano-sahélienne. Sécheresse 24 : 282-93. doi : 10.1684/sec.2013.0400.
- Boletim Oficial N° 24 e 31 Suplementos, Lei nº 9/2011 de 15 de Junho/ Lei Base de Proteção Civil e Decreto-Lei N° 16/2016 e Decreto-Lei N° 17/2017 de 1 de Agosto - Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza (DENARP) I et II (versão corrigida em outubro de 2005 na base do DENARP adoptado em agosto de 2004)
- FAO (G.B),2000 : Diagnostic de la situation de l'agriculture, élevage, forêts, pêches et nutrition, dans le cadre de la sécurité alimentaire: Bissau, décembre 2000. (G.B),2013.CADRE DE PROGRAMMATION PAYS (CPP 2014-2017)
- GIEC, 2013 : Contribution du groupe de travail I au 5ème Rapport d'évaluation du GIEC. Changements climatiques 2013 : Les éléments scientifiques.
- Guide touristique 2015 - À la découverte de la Guinée-Bissau -Joana Benzinho | Marta Rosa
- Guinée- Bissau 2025 Plan Strategique et Operationnel 2015-2020 « TERRARANKA » Document ii : Rapport Final.
- Jalloh A., Nelson G. C., Thomas T.S., Zougmore R., Roy-Macauley H., 2013. West African agriculture and climate change: a comprehensive analysis. Washington, DC.
- MENDES O., 2014. Étude de la vulnérabilité et des stratégies d'adaptation au changement climatique des paysans des secteurs de Pitche et Pirada dans la région de Gabú- Guinée-Bissau
- MENDES O., 2007. Agroclimatologie de la production de l'anacardier en Guinée Bissau. Mémoire de fin d'étude du cycle pour l'obtention de diplôme d'ingénieur en Agrometeorologie. Niamey-Niger.
- Ministère de l'Agriculture et du Développement rural 2013. Programme National d'Investissement Agricole –PNIA.
- Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Intégration Régionale 2011. Deuxième Document de Stratégie Nationale pour la Réduction de la Pauvreté-DENARP II.
- OMM-N° 1065. Organisation météorologique mondiale, 2011.
- PANA-Guinée-Bissau, 2006. Communication Nationale Initial de la Guinée-Bissau sur les changements Climatiques.

- Plan Stratégique de la DGMN, 2003 et Plan stratégique de l'Institut National de la Météorologie (INM)], 2016
- Plan Stratégiques de Développement des activités météorologique pour un développement durable de la république de la Guinée-Bissau - août 2013
- Plano de Ação Nacional das Energias Renováveis da Guiné-Bissau (2015-2030) (PANER-GB) Ministério da Energia, Industria e Recursos Hídricos;
- Plano de Ação Nacional de Gestão Durável dos Recursos Ambientais da Zona Costeiras e Marítima da Guiné-Bissau (PAN-GDRAZCM) Setembro 2010
- Plano de Ação Nacional para Eficiência Energética – 2017 (PANEE) Ministério de la Energia, Industria e Recursos Hídricos;
- Recha, J., Kapukha, M., Wekesa, A., Shames, S., and K. Heiner. 2014. Sustainable Agriculture Land Management Practices for Climate Change Mitigation: A training guide for smallholder farmers. Washington, DC. EcoAgriculture Partners.
- Third National Communication – 2018, Report to the United Nations Framework Convention on Climate Change.

Feito em Bissau, em Junho de 2019

M.Sc. Fernando Baial SAMBÚ