DIÁLOGOS UE • Angola

Financiado pela União Europeia

SEMINÁRIO SOBRE

MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Notas de Síntese

Partilha de experiências e boas práticas para o reforço da resiliência climática em Angola

Outubro 2026

GOVERNO DE ANGOLA | minamb.gov.ao Ministério do Ambiente | FORUM ENERGIA E CLIMA

1. APRESENTAÇÃO

As alterações climáticas constituem um dos maiores desafios ao desenvolvimento sustentável, afectando de forma crescente os recursos naturais, os sistemas produtivos, a segurança alimentar, a disponibilidade de água e as condições de vida das populações. Em Angola, a frequência e intensidade dos fenómenos climáticos extremos, particularmente nas regiões mais vulneráveis, evidenciam a necessidade de reforçar as políticas públicas, promover a resiliência das comunidades e consolidar mecanismos de adaptação e mitigação.

Neste contexto, realizou-se o Seminário sobre Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas, que reuniu representantes de instituições públicas, academia, parceiros de desenvolvimento, organizações da sociedade civil e especialistas nacionais e internacionais, proporcionando um espaço de diálogo, reflexão e partilha de experiências sobre os principais desafios e oportunidades associados à acção climática em Angola.

O presente relatório sistematiza os principais conteúdos apresentados durante o seminário, destacando as mensagens essenciais, os contributos técnicos e as recomendações formuladas pelos diferentes oradores. A diversidade das abordagens evidencia que a resposta às alterações climáticas exige uma actuação coordenada, baseada no conhecimento científico, no fortalecimento das instituições, na participação das comunidades e na integração da acção climática nas políticas de desenvolvimento.

2. O DESAFIO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS EM ANGOLA

Angola é um dos países de África mais vulneráveis aos impactos das alterações climáticas. A sua localização geográfica, a diversidade climática e a dependência de sectores sensíveis ao clima, como a agricultura, tornam o país particularmente exposto a fenómenos extremos, incluindo secas prolongadas, cheias, erosão costeira, desertificação e perda de biodiversidade. Estes desafios têm vindo a comprometer os meios de subsistência das populações, sobretudo nas zonas rurais, e colocam novos desafios ao desenvolvimento sustentável e à resiliência das comunidades.

Nas últimas décadas, os efeitos das alterações climáticas têm-se tornado cada vez mais evidentes. O aumento da temperatura média, a irregularidade da precipitação e a maior frequência de eventos climáticos extremos agravam a insegurança hídrica e alimentar, afectando a produção agrícola, os recursos naturais e as infra-estruturas. As províncias do sul do país, particularmente Cunene, Namibe e Huíla, têm enfrentado episódios recorrentes de seca, enquanto outras regiões registam inundações sazonais com impactos significativos sobre as populações e a economia.

As consequências das alterações climáticas estendem-se aos domínios económico e social, comprometendo a produtividade agrícola, aumentando os riscos para a segurança alimentar e agravando as vulnerabilidades das comunidades. Perante este cenário, torna-se indispensável reforçar as políticas públicas de adaptação e mitigação, promovendo investimentos resilientes, uma gestão sustentável dos recursos naturais e o fortalecimento das capacidades institucionais para responder aos desafios climáticos.

Neste contexto, Angola tem vindo a consolidar o seu compromisso com a agenda climática internacional, através da implementação de políticas, estratégias e instrumentos orientados para a transição climática. Entre estas iniciativas destacam-se a Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC 2022–2035), o processo de elaboração do Plano Nacional de Adaptação (NAP), os compromissos assumidos no âmbito das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) e a participação em diversos mecanismos internacionais de financiamento e cooperação climática. Foi neste quadro de desafios e oportunidades que se realizou o Seminário sobre Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas, promovendo a partilha de conhecimentos, experiências e boas práticas que contribuam para o reforço da resiliência climática e do desenvolvimento sustentável em Angola.

3. SÍNTESE DAS APRESENTAÇÕES

Identificação

Título da comunicação	**Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas em Angola: Linhas Orientadoras**
Nome do orador	Ivone de Souza Pascoal Sumbo
Instituição e cargo	Directora Nacional da Acção Climática e Desenvolvimento Sustentável (MINAMB)
Painel	Painel 1 - Apresentação da Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas em Angola

1. Enquadramento

Angola enfrenta riscos climáticos crescentes que condicionam o desenvolvimento sustentável, em particular as secas prolongadas no Sul e Sudoeste, as cheias, a erosão costeira e a subida do nível do mar. O aumento da temperatura, a irregularidade das chuvas e a maior intensidade de eventos extremos pressionam os recursos hídricos, a agricultura, as pescas, as infra-estruturas e as comunidades mais vulneráveis.

Neste contexto, a Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC 2022–2035), aprovada pelo Decreto Presidencial n.º 216/22, constitui o quadro político que orienta a resposta nacional. A Estratégia operacionaliza os compromissos assumidos por Angola no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, do Protocolo de Quioto e do Acordo de Paris.

2. Mensagens-chave

- A ENAC estabelece a visão de uma Angola adaptada aos impactos das alterações climáticas, promovendo um desenvolvimento de baixo carbono e a redução da pobreza.
- A política climática assenta em cinco pilares: mitigação; adaptação; capacitação institucional e transferência de tecnologia; financiamento climático e pesquisa; observação sistemática e análise.
- As iniciativas de mitigação abrangem a promoção de energia de baixo carbono, transportes sustentáveis, eficiência energética, agricultura de baixo carbono, gestão florestal, indústria e gestão de resíduos.
- As iniciativas de adaptação priorizam a agricultura e as pescas sustentáveis, a protecção costeira, os ecossistemas e a biodiversidade, a gestão da água, a gestão dos riscos de seca e cheias, a saúde, o saneamento e as infra-estruturas resilientes.
- A implementação da Estratégia depende da coordenação entre departamentos ministeriais, governos locais, instituições públicas, sector privado e organizações da sociedade civil, apoiada pelo Sistema Nacional de Monitorização, Reporte e Verificação (MRV).

3. Contributo para a acção climática

A apresentação evidencia a ENAC como um roteiro operacional para a acção climática em Angola. Ao articular medidas de mitigação, adaptação, resiliência territorial, segurança alimentar, água, biodiversidade, energia e governação, orienta a integração das alterações climáticas nas políticas sectoriais e no planeamento local.

O reforço da observação climática, da produção de dados, da avaliação de vulnerabilidades e do Sistema Nacional de Monitorização, Reporte e Verificação (MRV) permite planear com evidência e acompanhar os resultados. O pilar do financiamento, incluindo a mobilização de fundos internacionais, o Fundo Angolano para as Alterações Climáticas e os mercados de carbono, cria condições para transformar prioridades em projectos e programas implementáveis.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Integrar as prioridades da ENAC nos planos e orçamentos sectoriais e territoriais e acelerar a operacionalização do Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (PNAAC), do Observatório Climático e Ambiental, do Sistema Nacional de Monitorização, Reporte e Verificação (MRV) e do Fundo Angolano para as Alterações Climáticas.

Aos governos locais:

- Incorporar a gestão dos riscos de seca, cheias, erosão costeira e calor extremo no ordenamento do território, na protecção das comunidades e na concepção de infra-estruturas resilientes.

Ao sector privado e comunidades locais:

- Promover a utilização racional da água e o envolvimento comunitário na preservação das infra-estruturas.

Aos parceiros internacionais e instituições financeiras:

- Disponibilizar financiamento previsível, acessível e equitativo, bem como apoio técnico e tecnológico, para iniciativas de adaptação e mitigação alinhadas com a ENAC.

À comunidade educativa, científica e técnica:

Ampliar a observação meteorológica, produzir cenários climáticos e dados intersectoriais e apoiar avaliações regulares de vulnerabilidade que orientem a tomada de decisões públicas.

5. Nota de síntese

Ivone Pascoal, Directora Nacional de Acção Climática e Desenvolvimento Sustentável, apresentou as linhas orientadoras da Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC) 2022–2035, demonstrando como a integração de medidas de mitigação, adaptação, financiamento climático, produção de dados climáticos e coordenação institucional pode reforçar a resiliência e promover o desenvolvimento de baixo carbono em Angola.

Identificação

Título da comunicação	**Programa de Combate à Seca no Sul de Angola (PCESSA): Infra-estruturas Hídricas para a Resiliência Climática e Desenvolvimento Sustentável**
Nome do orador	Emanuel dos Santos da Cunha Ferreira
Instituição e cargo	Chefe do Departamento de Infra-estruturas Hidráulicas e Segurança de Barragens do Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH)
Painel	Painel 2 — Clima, Natureza e Resiliência Territorial

1. Enquadramento

O Sul de Angola tem sido uma das regiões mais afectadas pelos impactos das alterações climáticas, particularmente pela ocorrência recorrente de secas severas, que comprometem o abastecimento de água às populações, a produção agropecuária, a segurança alimentar e os meios de subsistência das comunidades rurais.

Neste contexto, o Programa de Combate aos Efeitos da Seca no Sul de Angola (PCESSA) surge como uma resposta estruturante do Governo de Angola para reforçar a segurança hídrica e aumentar a resiliência climática das províncias do Cunene, Namibe e Huíla. O programa integra a construção de sistemas de transferência de água, barragens, canais, reservatórios e outras infra-estruturas estratégicas destinadas a garantir o acesso sustentável à água para consumo humano, produção agrícola e desenvolvimento económico.

2. Mensagens-chave

- A seca no Sul de Angola deixou de ser um fenómeno ocasional, constituindo actualmente um desafio estrutural agravado pelas alterações climáticas.
- A segurança hídrica é um requisito fundamental para a redução da pobreza, o desenvolvimento rural e a estabilidade social das comunidades afectadas.
- O PCESSA representa uma das maiores iniciativas de adaptação climática em Angola, através da mobilização e distribuição sustentável dos recursos hídricos.
- As infra-estruturas hidráulicas construídas no âmbito do programa contribuem para aumentar a resiliência das populações e reduzir a vulnerabilidade aos eventos climáticos extremos.
- A monitorização e gestão eficiente das infra-estruturas são factores essenciais para garantir a sustentabilidade dos investimentos realizados.

3. Contributo para a acção climática

O PCESSA constitui uma medida concreta de adaptação às alterações climáticas, promovendo a segurança hídrica, a resiliência territorial e a segurança alimentar. Através da disponibilização de água em regiões vulneráveis, o programa reduz os impactos das secas prolongadas, fortalece a capacidade adaptativa das comunidades e cria condições para o desenvolvimento sustentável.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Garantir a conclusão e operacionalização integral das infra-estruturas previstas no PCESSA;
- Reforçar os sistemas de monitorização e manutenção das obras hidráulicas.

Às comunidades locais:

- Promover a utilização racional da água e o envolvimento comunitário na preservação das infra-estruturas.

Ao sector agrícola:

- Adoptar práticas agrícolas resilientes ao clima e tecnologias eficientes de irrigação.

Aos parceiros internacionais e instituições financeiras:

- Apoiar a expansão de programas de adaptação climática e segurança hídrica em regiões vulneráveis.

À comunidade educativa e científica:

- Desenvolver estudos sobre os impactos das alterações climáticas nos recursos hídricos e apoiar a tomada de decisão baseada em evidências.

5. Nota de síntese

Emanuel dos Santos da Cunha Ferreira, Chefe do Departamento de Infra-estruturas Hidráulicas e Segurança de Barragens do Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH), apresentou o Programa de Combate à Seca no Sul de Angola (PCESSA), demonstrando como os investimentos em infra-estruturas hidráulicas e a gestão integrada dos recursos hídricos contribuem para a adaptação às alterações climáticas, o reforço da segurança hídrica e o aumento da resiliência das comunidades do Sul de Angola.

Identificação

Título da comunicação	**Operacionalização do Observatório Climático e Ambiental Nacional: Fortalecendo a Resiliência Climática e a Gestão Sustentável dos Recursos Naturais em Angola**
Nome do orador	Manuel Adilson Soares Nkolongo
Instituição e cargo	Director-Geral do Centro de Ecologia Tropical e Alterações Climáticas (CETAC)
Painel	Painel 2 — Clima, Natureza e Resiliência Territorial

1. Enquadramento

As alterações climáticas representam um dos maiores desafios ao desenvolvimento sustentável de Angola, com impactos significativos sobre os recursos hídricos, a biodiversidade, a produtividade agrícola e o bem-estar das populações. As províncias do sul do país, com particular destaque para o Cunene, têm registado uma crescente vulnerabilidade às secas recorrentes, à degradação dos ecossistemas, à desertificação e à redução da disponibilidade de água, comprometendo os meios de subsistência das comunidades e a resiliência dos territórios.

Face a este cenário, o Centro de Ecologia Tropical e Alterações Climáticas (CETAC), instituição tutelada pelo Ministério do Ambiente, desenvolveu o projecto de Operacionalização do Observatório Climático e Ambiental Nacional, concebido para reforçar a produção, integração, análise e disseminação de informação climática e ambiental. A iniciativa visa apoiar a tomada de decisões baseadas em evidências científicas, fortalecer a monitorização dos recursos naturais e contribuir para a implementação de políticas públicas de adaptação, resiliência climática e gestão sustentável do território.

2. Mensagens-chave

- A adaptação às alterações climáticas exige sistemas robustos de observação, monitorização e gestão de informação ambiental.
- O Observatório Climático e Ambiental Nacional constitui uma plataforma integrada para recolha, processamento e disponibilização de dados climáticos, ambientais e territoriais.
- Foram desenvolvidas ferramentas tecnológicas inovadoras para monitorização dos recursos hídricos, degradação das terras, cobertura vegetal, aptidão agroecológica e riscos climáticos.
- Os produtos gerados permitem identificar tendências, vulnerabilidades e áreas prioritárias para intervenção, contribuindo para uma gestão mais eficiente dos recursos naturais.
- O fortalecimento da cooperação científica e institucional é fundamental para garantir a sustentabilidade dos sistemas nacionais de monitorização climática.

3. Contributo para a acção climática

A operacionalização do Observatório Climático e Ambiental Nacional contribui directamente para os objectivos nacionais de adaptação às alterações climáticas, reforçando a capacidade institucional de monitorizar riscos, antecipar impactos e apoiar respostas baseadas em evidências científicas.

O sistema fornece informações estratégicas para os sectores da água, agricultura, biodiversidade, ordenamento do território e gestão ambiental, permitindo melhorar a resiliência das comunidades e apoiar a implementação da Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas, das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) e dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável.

O observatório constitui igualmente uma ferramenta de governação climática, promovendo maior integração entre instituições, investigadores e decisores políticos na gestão sustentável dos recursos naturais. Os seus

produtos e plataformas contribuem para o fortalecimento dos sistemas de alerta precoce, monitorização de secas, gestão dos recursos hídricos e planeamento de medidas de adaptação, particularmente nas regiões mais vulneráveis às alterações climáticas, como o sul de Angola.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Consolidar o Observatório Climático e Ambiental Nacional como plataforma oficial de monitorização e apoio à decisão em matéria de alterações climáticas;
- Reforçar os investimentos em infra-estruturas de observação climática, monitorização ambiental e sistemas de informação geográfica.

Ao Ministério do Ambiente e Instituições Públicas:

- Promover a integração dos produtos e indicadores do observatório nos processos de planeamento sectorial e territorial;
- Estabelecer mecanismos permanentes de partilha de dados ambientais entre instituições públicas.

Às comunidades locais:

- Promover o acesso à informação climática para apoiar práticas sustentáveis de agricultura, pecuária e gestão dos recursos naturais.

Aos parceiros internacionais e instituições financeiras:

- Apoiar financeiramente a expansão e modernização das plataformas de monitorização climática;
- Reforçar programas de capacitação técnica e transferência de tecnologia para instituições nacionais.

À comunidade educativa e científica:

- Intensificar a investigação aplicada em alterações climáticas, recursos hídricos e gestão dos ecossistemas;
- Utilizar as plataformas do observatório como suporte à produção de conhecimento científico nacional.

5. Nota de síntese

Manuel Adilson Soares Nkolongo, Director-Geral do Centro de Ecologia Tropical e Alterações Climáticas (CETAC), apresentou o processo de operacionalização do Observatório Climático e Ambiental Nacional, demonstrando como a integração de informação climática, ambiental e territorial pode fortalecer a governação climática, apoiar a adaptação às alterações climáticas e promover a gestão sustentável dos recursos naturais em Angola.

Identificação

Título da comunicação	**Água, Biodiversidade e Resiliência Territorial: Caso de estudo do Algarve, Portugal**
Nome do orador	Manuela Moreira da Silva
Instituição e cargo	Professora e Investigadora no Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve e no CIMA-ARNET, Portugal e Membro da Direção do Fórum da Energia e Clima (FEC)
Painel	Painel 2 — Clima, Natureza e Resiliência Territorial

1. Enquadramento

O actual cenário de alterações climáticas e de intensificação da agricultura, urbanização e turismo no Sudoeste Europeu nos últimos anos tem levado a região do Algarve, em Portugal, a enfrentar períodos de escassez hídrica cada vez mais longos e severos, limitando as actividades humanas e gerando perdas acentuadas de biodiversidade.

A partir de uma abordagem integradora dos diversos sectores económicos, a região tem vindo a implementar um Plano de Eficiência Hídrica (PEH), que inclui origens alternativas de água e inovação tecnológica e social, para suportar um novo paradigma na gestão sustentável da água. Este PEH é já considerado uma referência para o Mediterrâneo e, em muitos aspectos, similar ao que se vivencia em algumas províncias de Angola. Assim, a partilha de experiências parece-nos pertinente para se capitalizarem aprendizagens, evitando a repetição de erros e acelerando a implementação das desejadas soluções.

2. Mensagens-chave

- As alterações climáticas têm acentuado a diminuição da precipitação média anual e aumentado a frequência dos episódios curtos de precipitação intensa, pelo que é fundamental ajustar os territórios a estes novos padrões de precipitação, aumentando a capacidade de armazenamento de água nas cidades para uso posterior, numa lógica de proximidade.
- A existência de ETAR com tratamento adequado das águas residuais urbanas e a reutilização de água constituem uma origem de água e de nutrientes para rega agrícola, ornamental e de campos de golfe.
- Em territórios costeiros ou insulares, a dessalinização da água do mar pode constituir uma origem de água da maior relevância, e suportada por energias renováveis.
- A inovação tecnológica deve passar pelo ajuste das infra-estruturas hidráulicas às novas origens de água, pela diminuição das perdas de água nos sistemas de armazenamento e de distribuição urbanos e agrícolas, e por uma gestão hídrica inteligente suportada pela recolha e análise de dados reais, incluindo a IA (Inteligência Artificial).
- A criação de resiliência climática exige a integração da Natureza nas zonas urbanas, tendo em conta os diversos serviços ecossistémicos que assegura às comunidades. É fundamental o envolvimento activo das pessoas na gestão da água e na valorização e apropriação da Natureza nas zonas urbanas.

3. Contributo para a acção climática

O desenvolvimento desta nova abordagem integrada para uma gestão mais sustentável da água permitirá a adaptação e a criação de resiliência às secas em meio urbano, mas também na produção agrícola, contribuindo para a soberania alimentar. A utilização de origens alternativas de água reduzirá a captação de águas superficiais que suportam a vida nos rios, constituindo um importante contributo para a protecção destes ecossistemas. Assim, as origens alternativas de água mitigam os efeitos da captação de água natural na destruição dos habitats e na perda da biodiversidade.

A integração da Natureza nas zonas urbanas, e em particular de espaços arborizados, será da maior relevância para se criarem zonas de sombreamento e se aumentar a humidade atmosférica, promovendo a resiliência ao aquecimento global e, concretamente, aos efeitos das ondas de calor. Para além disso, em momentos de forte precipitação, as copas das árvores urbanas atrasam a passagem da água e reduzem o escoamento superficial, mitigando os impactos negativos das cheias urbanas. A vegetação urbana é ainda uma ferramenta fundamental para remover os poluentes atmosféricos, como os associados ao uso de combustíveis fósseis no trânsito rodoviário, nomeadamente as PM10 e as PM2.5, responsáveis por elevadas taxas de mortalidade precoce.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Implementar uma estratégia integrada, assegurando as decisões políticas para o financiamento de infra-estruturas e equipamentos para um ciclo urbano da água, onde a disponibilização de água potável e de saneamento esteja disponível para todos os cidadãos.
- Investir na educação dos jovens e na capacitação da população em geral, de forma a preparar e envolver todos os cidadãos para o uso sustentável da água, não só nos seus consumos diários, mas também nas diversas actividades socioeconómicas, incluindo a agricultura, a indústria e o turismo.

5. Nota de síntese

Manuela Moreira da Silva, Professora e investigadora na Universidade do Algarve e membro da Direcção do Fórum da Energia e Clima (FEC), apresentou o caso de estudo do Algarve, em Portugal, destacando que a gestão sustentável da água, no actual cenário de incerteza social e climática, afecta e é afectada por todas as actividades humanas. Salientou que a construção de sociedades resilientes às actuais ameaças implica transformar o conhecimento científico em tecnologia e trabalhar em simbiose com a Natureza, defendendo que esta transformação deve ocorrer de forma imediata, por não existir outra alternativa para enfrentar os desafios actuais.

Identificação

Título da comunicação	**O sistema de lishanas no Sul de Angola e no Norte da Namíbia**
Nome do orador	Anacleto Marito Diogo e André Mandele Chiweyengue
Instituição e cargo	Oficial de Programa e Estudante de Mestrado do Projecto WIRE SASSCAL 2.0 na UNAM - SASSCAL Angola National Node
Painel	Painel 2 — Clima, Natureza e Resiliência Territorial

1. Enquadramento

A intervenção partiu do desafio crescente de garantir água em quantidade e qualidade adequadas para as populações rurais do sistema de lishana, no sul de Angola, uma área transfronteiriça marcada por ciclos alternados de cheias e secas prolongadas. Trata-se de um território ecologicamente frágil e socialmente estratégico, onde a água sustenta o consumo doméstico, a pecuária, a mobilidade sazonal do gado e a segurança alimentar de comunidades altamente expostas à variabilidade climática.

No quadro do Projecto WIRE 2.0, financiado pelo SASSCAL, a apresentação enquadrou o estudo da procura e da qualidade da água como uma base científica para melhorar a gestão dos recursos hídricos, compreender a evolução futura das necessidades humanas e produtivas e apoiar respostas de adaptação às alterações climáticas em Angola. O trabalho combinou dados climáticos, projecções populacionais, trabalho de campo e análises da qualidade da água, procurando transformar evidência técnica em orientação para a decisão pública.

2. Mensagens-chave

- O sistema de lishana já opera sob forte pressão hídrica, em resultado da variabilidade das chuvas, do aumento das temperaturas e da limitada capacidade actual de retenção e armazenamento de água.
- A procura de água no lado angolano tenderá a crescer nos próximos anos, podendo passar de 6,3 milhões de m³ em 2033 para 11,3 milhões de m³ em 2053, impulsionada pelo crescimento demográfico e pela dependência simultânea do consumo doméstico e do abeberamento do gado.
- Os resultados do trabalho de campo mostram que as famílias enfrentam dificuldades no acesso regular à água, com baixos níveis de consumo diário per capita e reduzida cobertura de infra-estruturas adequadas de saneamento.
- A qualidade da água varia de moderada a má em vários dos pontos observados, aumentando os riscos para a saúde pública e reduzindo a capacidade das comunidades para responderem com resiliência aos impactos das alterações climáticas.

3. Contributo para a acção climática

As constatações apresentadas contribuem directamente para a acção climática em Angola, sobretudo nos domínios da adaptação, da resiliência territorial, da gestão da água e da segurança alimentar. Ao demonstrar que a demanda hídrica rural deverá aumentar e que a qualidade da água já constitui um factor crítico, o estudo fornece evidência concreta para apoiar o planeamento de investimentos, a priorização de infra-estruturas de armazenamento e distribuição, o reforço da monitorização hidroclimática e a integração da variável climática no ordenamento do território e na gestão local. O seu contributo é, portanto, menos descritivo do que operativo, ao orientar respostas públicas e a cooperação técnica para reduzir vulnerabilidades antes que estas se agravem.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Estado angolano:

- Reforçar o planeamento hídrico nas zonas rurais do sistema de lishanas.
- Ampliar e reabilitar soluções locais de armazenamento superficial.
- Melhorar a infra-estrutura de abastecimento e saneamento.
- Institucionalizar programas regulares de monitorização da qualidade da água com ligação aos serviços de saúde, agricultura e protecção civil.

Aos parceiros internacionais, às organizações regionais e à comunidade científica:

- Apoiar financeiramente a expansão do conhecimento hidrológico e climático do sistema de lishanas.
- Promover soluções de adaptação de baixo custo e elevada replicabilidade.
- Aprofundar a cooperação transfronteiriça entre Angola e a Namíbia na gestão dos recursos hídricos.
- Transformar os resultados do Projecto WIRE em instrumentos práticos de apoio à decisão para os governos locais e as comunidades.

Às comunidades locais e ao sector produtivo:

- Incentivar o uso eficiente da água, a protecção das fontes de água e a apropriação de medidas simples de tratamento e gestão do recurso.

5. Nota de síntese

Anacleto Marito Diogo, Ph.D., Oficial de Programa do SASSCAL, apresentou, em conjunto com André Mandele Chiweyengue, estudante de Mestrado do Projecto WIRE SASSCAL 2.0, um estudo sobre a demanda e a qualidade da água para as populações rurais do sistema de lishana, em Angola, demonstrando que o reforço do armazenamento, da monitorização e da gestão integrada dos recursos hídricos constitui um factor decisivo para a adaptação às alterações climáticas e o reforço da resiliência territorial no país

Identificação

Título da comunicação	**Plano de Combate à Seca no Sul de Angola - Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas (Cunene / Ondjiva)**
Nome do orador	Faustino António Lourenço Cortez
Instituição e cargo	Consultor no Gabinete de Estudos, Planeamento e Estatística (GEPE) do Ministério da Agricultura e Florestas
Painel	Painel 3 — Agricultura, Agroecologia e Segurança Alimentar

1. Enquadramento

O sul de Angola enfrenta desafios crescentes associados às alterações climáticas, nomeadamente a irregularidade da precipitação, a ocorrência recorrente de secas e a escassez de água, factores que comprometem a produção agrícola, a segurança alimentar e nutricional e os meios de subsistência das comunidades rurais.

Neste contexto, a apresentação incidiu sobre as actividades planificadas e implementadas pelo Ministério da Agricultura e Florestas para promover a segurança alimentar e nutricional e o desenvolvimento rural no sul de Angola. Estas intervenções visam reforçar a capacidade de adaptação do sector agrícola às alterações climáticas, através do aumento das áreas produtivas (agrícolas) irrigadas, da melhoria da gestão dos recursos hídricos e do fortalecimento da resiliência dos sistemas produtivos.

2. Mensagens-chave

- Necessidade de transformar a agricultura de subsistência em sistemas mais resilientes às alterações climáticas, através da gestão sustentável do solo e da água, da inovação tecnológica, da implementação de projectos de resiliência comunitária, da reflorestação e da promoção da segurança alimentar e nutricional.

3. Contributo para a acção climática

O contributo para a acção climática assenta na gestão integrada da água e dos solos, estabelecendo uma relação entre a disponibilidade destes recursos e as necessidades das comunidades, de modo a promover o desenvolvimento sustentável das famílias, garantir uma gestão eficiente dos recursos hídricos e das terras aráveis e reduzir o uso excessivo de produtos químicos. O plano de reflorestamento da cadeia de eucaliptos prevê o sequestro de 1,8 a 2,2 $MtCO_2eq$/ano (milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente por ano), a redução de 20% a 30% no uso de lenha como combustível e o aumento da utilização de sistemas fotovoltaicos para a geração da energia consumida na produção agrícola.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

• Reforçar a capacidade institucional e a coordenação entre os Ministérios do Ambiente, da Energia e Águas, da Agricultura e Florestas, das Obras Públicas e da Educação, de modo a assegurar a implementação das medidas de adaptação às alterações climáticas, reforçar a resiliência territorial, promover a agroecologia e garantir a protecção dos ecossistemas.

5. Nota de síntese

Faustino António Lourenço Cortez, Consultor no Gabinete de Estudos, Planeamento e Estatística (GEPE) do Ministério da Agricultura e Florestas, evidenciou que, no domínio das políticas públicas do sector agrícola, a racionalização eficiente do uso da água, o incremento de produtos orgânicos na melhoria e correcção dos solos, o incremento do uso de energia de origem hídrica e fotovoltaica, bem como o aumento da área florestal, constituem medidas fundamentais para atenuar os efeitos das emissões de gases nocivos para o ambiente e reforçar a adaptação às alterações climáticas.

Identificação

Título da comunicação	**Gestão sustentável do solo e da água e inovação tecnológica: contributos para a segurança alimentar e sistemas agrícolas resilientes**
Nome do orador	Carlos Guerrero
Instituição e cargo	Professor e Investigador na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve, Portugal
Painel	Painel 3 — Agricultura, Agroecologia e Segurança Alimentar

1. Enquadramento

Os desafios da gestão sustentável do solo e da água na Província do Cunene foram analisados num território agro-pastoril semi-árido a árido, marcado por precipitação baixa e irregular, secas recorrentes, elevada evapotranspiração e solos predominantemente arenosos, pobres em matéria orgânica e com reduzida capacidade de retenção de água e nutrientes. Neste contexto, a variabilidade climática condiciona a produção familiar, assente sobretudo na pecuária e em culturas como o sorgo, o milheto, o milho e o feijão, e agrava os riscos de degradação do solo, erosão e salinidade.

Foram igualmente analisadas as oportunidades criadas pelo Canal do Cafu para o abastecimento das populações, do gado e da agricultura, sublinhando que a disponibilidade de água não assegura, por si só, sistemas produtivos sustentáveis. A partir de uma perspectiva técnico-científica ligada à agronomia, à conservação do solo, à gestão da água e à agricultura de precisão, foram apresentadas opções para transformar a infra-estrutura hídrica em maior segurança alimentar e resiliência climática.

2. Mensagens-chave

- O sistema agro-pastoril tradicional está adaptado à ecologia local, mas apresenta baixa produtividade e elevada vulnerabilidade nos anos de seca severa; a modernização deve, por isso, reforçar - e não substituir indiscriminadamente - as estratégias locais de adaptação.
- O Canal do Cafu constitui uma oportunidade decisiva, mas a «água à porta» só se converterá em produção sustentável se for acompanhada por distribuição secundária, armazenamento, manutenção, medição dos consumos, governação local e assistência técnica.
- A diversificação produtiva deve privilegiar culturas mais robustas ao défice hídrico, como sorgo, milheto, mandioca, feijão-frade, amendoim e forragens; as culturas hortícolas e outras fileiras comerciais devem ser desenvolvidas de forma planeada nas áreas com rega e acesso ao mercado.
- O aumento da matéria orgânica do solo é uma alavanca central da resiliência: estrume curtido, compostagem, cobertura do solo, leguminosas, rotações, menor mobilização e estruturas de infiltração permitem que a mesma quantidade de água produza maior benefício.
- A agricultura de precisão deve ser introduzida por etapas, começando por informação meteorológica, calendários e registos simples, evoluindo para satélite, sensores e, quando houver capacidade técnica, drones; a capacitação contínua é indispensável em todas as fases.

3. Contributo para a acção climática

As conclusões apresentadas são particularmente relevantes para a adaptação às alterações climáticas, a resiliência territorial, a segurança alimentar, a gestão da água e a protecção do solo. A selecção de culturas compatíveis com a semi-aridez, a conservação da matéria orgânica e a rega orientada pelas fases críticas das culturas permitem reduzir a exposição à seca, aumentar a produtividade da água e limitar a degradação das terras.

A monitorização da humidade e da salinidade, a observação por satélite e a utilização progressiva de sensores melhoram a antecipação de riscos e a decisão por parcela. Em paralelo, a organização dos utilizadores da água, a manutenção das infra-estruturas e o reforço das competências locais aumentam a durabilidade das medidas de adaptação. Esta abordagem integrada contribui directamente para os ODS 2, 6, 13 e 15 da Agenda 2030.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano e às autoridades provinciais:

- Articular o Canal do Cafu com um plano produtivo territorial, redes secundárias de distribuição, armazenamento, medição de volumes, drenagem, controlo da salinidade, manutenção programada e regras transparentes de utilização da água.

Às comunidades locais, associações e utilizadores da água:

- Organizar estruturas locais de gestão e manutenção, planear calendários de cultivo e prioridades de rega, adoptar rotações com leguminosas, cobertura do solo, pastoreio rotativo e registos básicos de produção, precipitação e consumo de água.

Ao sector Privado e instituições financeiras:

- Apoiar o acesso a sistemas de rega eficientes, equipamentos reparáveis, sementes adaptadas, serviços de manutenção e canais de comercialização, evitando a expansão de culturas exigentes em água sem garantia de assistência técnica e escoamento.

À comunidade educativa e científica:

- Criar escolas de campo e unidades de demonstração sobre conservação do solo, compostagem, escolha de culturas, rega por talhão e leitura de análises de solo e água.
- Estabelecer também sistemas simples de monitorização de seca, pastagem, produtividade e eficiência hídrica.

5. Nota de síntese

Carlos Guerrero, Professor e Investigador na Universidade do Algarve, apresentou uma abordagem integrada à gestão do solo, da água e da inovação tecnológica no Cunene, demonstrando que a articulação entre culturas adaptadas, conservação da matéria orgânica, rega eficiente, agricultura de precisão e capacitação local pode transformar a disponibilidade de água em maior segurança alimentar e resiliência climática.

Identificação

Título da comunicação	**Resiliência das Comunidades aos Impactos e Variabilidade das Mudanças Climáticas na Região Transfronteiriça de Angola e Namíbia**
Nome do orador	Eurico Vergílio
Instituição e cargo	Coordenador Nacional do Projecto ADSWAC, ADPP Angola
Painel	Painel 3 — Agricultura, Agroecologia e Segurança Alimentar

1. Enquadramento

As regiões semi-áridas do sul de Angola e do norte da Namíbia enfrentam desafios crescentes decorrentes das alterações climáticas, incluindo o aumento das temperaturas, a irregularidade dos regimes de precipitação, as secas prolongadas, a degradação dos recursos naturais e a crescente insegurança alimentar.

Estes fenómenos afectam directamente os meios de subsistência das comunidades rurais, cuja sobrevivência depende fortemente da agricultura familiar, da disponibilidade de água e da utilização sustentável dos recursos naturais.

Para responder a estes desafios, a ADPP Angola implementa o projecto ADSWAC – Aumentar a Capacidade de Adaptação e Resiliência das Comunidades aos Impactos e à Variabilidade das Mudanças Climáticas na Região Transfronteiriça de Angola e Namíbia, financiado pelo Fundo de Adaptação, com o objectivo de reforçar a capacidade de adaptação e resiliência das comunidades vulneráveis nas regiões transfronteiriças entre Angola e a Namíbia. O projecto actua através de uma abordagem integrada que combina agricultura resiliente ao clima, gestão sustentável da água, planeamento comunitário, educação ambiental, fortalecimento institucional e participação activa das comunidades na definição de soluções de adaptação.

2. Mensagens-chave

- As alterações climáticas representam uma ameaça directa à segurança alimentar e aos meios de subsistência das populações rurais de Angola e da Namíbia, exigindo respostas adaptadas às realidades locais.
- A construção da resiliência comunitária depende da combinação entre conhecimento técnico, participação comunitária e fortalecimento das instituições locais.
- O Projecto ADSWAC apoia actualmente 6.594 produtores organizados em 159 Organizações de Produtores e 159 Associações de Utilizadores de Água, dos quais 63% são mulheres, demonstrando a importância da inclusão social e do empoderamento feminino na adaptação às alterações climáticas.
- A implementação de 159 campos de demonstração baseados nos princípios da agricultura de conservação tem permitido promover práticas agrícolas mais resilientes, sustentáveis e adaptadas às condições climáticas adversas.
- Os Planos Comunitários de Acção para Adaptação (CAAPs), os Centros de Acção para as Alterações Climáticas e os programas de capacitação dirigidos às autoridades locais, aos líderes tradicionais, aos produtores e às escolas constituem mecanismos fundamentais para fortalecer a governação climática e a capacidade de resposta das comunidades.
- A cooperação transfronteiriça entre Angola e a Namíbia demonstra que os desafios climáticos partilhados podem ser enfrentados através de soluções conjuntas, aprendizagem mútua e coordenação regional.

3. Contributo para a acção climática

A experiência do Projecto ADSWAC contribui directamente para os pilares da adaptação climática, da resiliência comunitária, da segurança alimentar, da gestão sustentável da água e da governação climática local.

O estabelecimento de campos de demonstração, sistemas de irrigação movidos a energia solar, Centros de Acção para as Alterações Climáticas, campanhas de sensibilização comunitária e programas de formação técnica permite às comunidades adoptar práticas produtivas mais resilientes e reduzir a sua vulnerabilidade aos impactos das alterações climáticas.

O desenvolvimento de Planos Comunitários de Acção para Adaptação reforça igualmente a participação local nos processos de tomada de decisão, permitindo identificar riscos climáticos, priorizar soluções de adaptação e fortalecer a capacidade das comunidades para antecipar e responder a eventos extremos.

Ao integrar agricultura sustentável, gestão da água, educação ambiental, inclusão de género e fortalecimento institucional, o projecto demonstra uma abordagem prática e replicável para a implementação de medidas de adaptação às alterações climáticas ao nível local.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Reforçar a integração das medidas de adaptação climática nos instrumentos de planeamento municipal e provincial.
- Promover a expansão dos Planos Comunitários de Acção para Adaptação como ferramenta de planeamento participativo nas comunidades vulneráveis.
- Investir em infra-estruturas resilientes de gestão da água e em sistemas de irrigação sustentáveis para reforçar a segurança alimentar.

Às autoridades locais e organizações comunitárias:

- Fortalecer o envolvimento das mulheres, dos jovens e das autoridades tradicionais nos processos de planeamento e implementação das medidas de adaptação.
- Promover a adopção e disseminação de práticas de agricultura de conservação e de gestão sustentável dos recursos naturais.

Aos parceiros internacionais e instituições financeiras:

- Continuar a apoiar mecanismos de financiamento que permitam implementar soluções de adaptação directamente junto das comunidades mais vulneráveis.
- Incentivar iniciativas transfronteiriças que promovam a cooperação regional na gestão dos impactos das alterações climáticas.

À comunidade educativa e científica:

- Reforçar programas de educação ambiental e climática, como o Programa Escolas Verdes, contribuindo para a formação de uma nova geração mais preparada para enfrentar os desafios climáticos.
- Produzir e disseminar conhecimento aplicado que permita melhorar continuamente as estratégias de adaptação comunitária.

5. Nota de síntese

Eurico Vergílio, Coordenador Nacional do Projecto ADSWAC, apresentou a experiência do Projecto ADSWAC, demonstrando como a combinação entre agricultura resiliente ao clima, gestão sustentável da água, planeamento comunitário e fortalecimento institucional pode aumentar a capacidade de adaptação e a segurança alimentar das comunidades vulneráveis das regiões transfronteiriças entre Angola e a Namíbia, contribuindo para a implementação efectiva da acção climática.

Identificação

Título da comunicação	**Produção de bolas de sementes nas províncias de Cunene, Namibe e Huíla, para reflorestação agroecológica**
Nome do orador	Tchingungo Grelha Contreiras.
Instituição e cargo	Director do Gabinete Provincial do Ambiente, Gestão de Resíduos e Serviços Comunitários da Província do Cunene
Painel	Painel 3 — Agricultura, Agroecologia e Segurança Alimentar

1. Enquadramento

Desenvolvido no âmbito do Programa FRESAN – Fortalecimento da Resiliência e da Segurança Alimentar e Nutricional em Angola, uma iniciativa do Governo de Angola, financiada pela União Europeia, cogerida e cofinanciada pelo Camões – Instituto da Cooperação e da Língua, I.P.

Uma metodologia desenvolvida pelo agricultor e microbiólogo japonês Masanobu Fukuoka, este método de reflorestação utiliza a produção e disseminação de bolas de sementes. Esta abordagem, uma prática da agricultura natural, aproveita as condições e os recursos naturais de cada local para uma maior adequação e adaptação das plantas ao meio. Este método não requer a utilização de máquinas ou produtos químicos e implica uma intervenção humana mínima, permitindo que os ecossistemas recuperem o equilíbrio e a produtividade natural.

2. Mensagens-chave

- A utilização de bolas de sementes constitui uma metodologia eficaz para promover a reflorestação, protegendo as sementes, facilitando a plantação e aumentando a taxa de germinação.
- A aplicação desta metodologia favorece o desenvolvimento de árvores mais resistentes, contribui para a formação de solos mais saudáveis e permite a reflorestação em grande escala, com redução do trabalho e do investimento necessários.
- A agricultura natural preconiza a não mobilização do solo, preservando a sua estrutura através do cultivo manual directo e da manutenção da manta morta na camada superior do solo, evitando técnicas invasivas que impliquem grande movimentação do solo.
- A fertilidade do solo deve ser promovida através da utilização de compostagem, adubação verde e materiais orgânicos, dispensando o recurso a fertilizantes químicos.
- A manutenção de ecossistemas equilibrados permite o controlo natural de pragas, reduzindo a necessidade de pesticidas e preservando a biodiversidade.
- As ervas espontâneas desempenham um papel importante na protecção do solo, funcionando como cobertura vegetal, reduzindo a erosão, conservando a humidade e fornecendo matéria orgânica durante a sua decomposição.

3. Contributo para a acção climática

A conservação do solo, através da manutenção da sua estrutura e fertilidade, contribui para aumentar a capacidade de adaptação dos ecossistemas às alterações climáticas.

A diversificação de culturas e a rotação dos cultivos promovem a diversidade biológica, atraindo predadores naturais e dificultando o desenvolvimento de pragas específicas, contribuindo para sistemas agrícolas mais resilientes.

A redução da utilização de pesticidas e fertilizantes sintéticos diminui a poluição ambiental e os custos de produção, promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis.

A diversificação das culturas e a utilização eficiente da água reforçam a resiliência dos sistemas agrícolas face a condições climáticas adversas.

A produção sustentável de alimentos contribui para a melhoria da segurança alimentar, assegurando um acesso mais contínuo a alimentos nutritivos.

O envolvimento das comunidades locais na gestão sustentável dos recursos naturais contribui para a implementação de práticas de adaptação às alterações climáticas e para o reforço da resiliência das comunidades.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Assegurar a alocação de verbas no Orçamento Geral do Estado (OGE), em particular para os Governos Provinciais do Cunene, da Huíla e do Namibe e respectivos municípios, de modo a garantir a continuidade e a execução prática das iniciativas de reflorestação e agricultura sustentável desenvolvidas no âmbito do Programa FRESAN.
- Reforçar o apoio à recuperação de áreas degradadas, ao incremento da diversidade vegetal e à promoção da agricultura sustentável, evitando o declínio dos resultados alcançados por insuficiência de financiamento.

Aos promotores de futuros projectos de desenvolvimento:

- Integrar, em projectos como o CREW e o Miombo Mopane (GSIPTSEMMA), componentes dedicadas à reflorestação com bolas de sementes, considerando a sua aplicação prática, o baixo custo e a adequação às condições da região.

5. Nota de síntese

Tchingungo Grelha Contreiras, Director do Gabinete Provincial do Ambiente, Gestão de Resíduos e Serviços Comunitários, apresentou o projecto de produção de bolas de sementes, demonstrando como esta abordagem pode tornar-se numa ferramenta estratégica para o combate à desertificação, o fortalecimento da agricultura familiar e a preservação da biodiversidade nas províncias de Angola. Salientou que a sua orçamentação e a aplicação rigorosa das boas práticas de selecção, produção, armazenamento e lançamento, aliadas ao envolvimento das comunidades locais, são determinantes para maximizar a eficiência do projecto e assegurar a sua sustentabilidade socioambiental.

Identificação

Título da comunicação	**Produção agrícola e segurança alimentar no Sul de Angola: experiência do Programa FRESAN**
Nome do orador	Rodrigo Subtil
Instituição e cargo	Assessor da Cooperação, Camões – Centro Português de Cooperação em Luanda
Painel	Painel 3 — Agricultura, Agroecologia e Segurança Alimentar

1. Enquadramento

O Sul de Angola, em particular as províncias do Cunene, Namibe e Huíla, enfrenta desafios estruturais de insegurança alimentar e nutricional agravados pela seca recorrente e pela crescente variabilidade climática, que afectam directamente os meios de vida das comunidades rurais em territórios semi-áridos. É neste contexto que o Programa FRESAN foi concebido e implementado.

A comunicação baseou-se na experiência de implementação do Programa FRESAN pelo Camões, I.P. — uma intervenção do Governo de Angola financiada pela União Europeia com 65 milhões de euros (dos quais 48,5 milhões de euros geridos pelo Camões), entre 2018 e 2025, orientada para o fortalecimento da resiliência da segurança alimentar e nutricional no Sul de Angola. Foi partilhada uma abordagem centrada nas principais lições aprendidas, com enfoque na relação entre segurança alimentar, adaptação climática e governação partilhada, e na questão de como aproveitar esta experiência para respostas mais sustentáveis em contextos de stress climático.

2. Mensagens-chave

- A insegurança alimentar no Sul de Angola não deve ser entendida apenas como um desafio de produção agrícola. Exige uma abordagem integrada que articule agricultura, água, nutrição, clima, conhecimento e políticas públicas. A comunicação abordou questões relacionadas com a governação da segurança alimentar, adaptação climática, boas práticas, continuidade e consolidação, no âmbito do Programa FRESAN.
- O reforço da governação da segurança alimentar e nutricional, integrada nos instrumentos de planificação e orçamentação do Estado, foi sublinhado como eixo central da intervenção, indo muito além do desafio da produção agrícola. O factor crítico de sucesso não foi apenas executar actividades, mas desenvolver o sistema: criar estruturas, alinhar sectores e reforçar a coordenação institucional.
- O FRESAN afirmou-se como uma nova forma de fazer, combinando políticas públicas, sistemas técnicos e práticas no terreno, numa lógica multissectorial, multinível e multiactores. A adaptação climática foi tratada como critério de reorganização das políticas e das práticas agrícolas, integrando ambiente e nutrição na produção e promovendo soluções de retenção, acesso e gestão da água e do solo.
- As boas práticas identificadas - desde cisternas calçadão, bancos de proteína, bolas de semente, desidratadores solares e práticas agroflorestais até manuais, guias de replicação, SISAN e plataformas de informação - demonstraram que soluções simples, adaptadas e construídas com comunidades e parceiros podem produzir impacto directo positivo na melhoria da vida das comunidades e podem ser replicadas em contextos idênticos.

3. Contributo para a acção climática

A apresentação situou o contributo do FRESAN para a acção climática sobretudo nos domínios da adaptação, da resiliência territorial, da segurança alimentar e nutricional e da governação pública partilhada,

áreas que foram evidenciadas como indissociáveis em contextos de vulnerabilidade climática como o Sul de Angola.

A comunicação foi centrada em como aproveitar a experiência do FRESAN para respostas sustentáveis em contexto de stress climático, nomeadamente o que fez a diferença e o que valeria a pena continuar. Em termos de adaptação climática, foi destacado que a integração do ambiente e da nutrição na agricultura não era um detalhe e mudava a forma como se produz. Além disso, referiu-se à importância do reforço da capacidade institucional para integrar o clima nas decisões agrícolas, sendo um critério de reorganização das políticas e das práticas.

A experiência apresentada demonstrou que a acção climática ganha eficácia quando é integrada nos instrumentos de planeamento público, nos sistemas de informação, nas decisões agrícolas e nas práticas comunitárias.

O FRESAN mostrou que a resposta à seca e ao stress climático não depende apenas de projectos isolados, mas de sistemas que se reforçam mutuamente. A criação e consolidação de mecanismos como o Sistema de Informação e Alerta Rápido para a Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), o Sistema de Gestão de Informação do FRESAN, o Repositório Nacional de Alterações Climáticas, o Programa Nacional de Educação Ambiental para as Alterações Climáticas, os Conselhos de SAN e os planos municipais de SAN contribuem para transformar evidência, coordenação institucional e boas práticas em capacidade permanente de resposta.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Consolidar os mecanismos de governação partilhada da Segurança Alimentar e Nutricional nos níveis central, provincial, municipal e local e garantir a continuidade da sua integração nos instrumentos de planificação e orçamentação, incluindo os Planos de Desenvolvimento Municipal e o Orçamento Geral do Estado.
- Promover a sustentabilidade do conhecimento produzido e dos sistemas de informação criados com o projecto, assegurando o acesso livre a dados, produtos e evidências para apoiar decisões futuras.
- Reutilizar, replicar e integrar nas políticas públicas as ferramentas desenvolvidas e as soluções testadas. *O Sistema de Gestão de Informação do FRESAN continua disponível na página electrónica www.sgi-fresancamoes.com.*

Aos governos provinciais, organizações de desenvolvimento e parceiros de cooperação:

- Promover a replicação de boas práticas sustentáveis, adaptadas às realidades locais, com impacto directo na melhoria da vida das comunidades, nomeadamente cisternas calçadão, bolas de semente, desidratadores solares e práticas agroflorestais.
- Promover o desenvolvimento de planos municipais de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), integrados nos Planos de Desenvolvimento Municipal e devidamente inscritos no Orçamento Geral do Estado, incorporando políticas e estratégias para mitigar as alterações climáticas, tomando como referência a experiência do Programa FRESAN.
- Replicar e adaptar boas práticas já testadas, assegurando que o conhecimento produzido permanece acessível e é utilizado na tomada de decisão, na educação ambiental e na resposta às vulnerabilidades climáticas, em alinhamento com as políticas públicas e as prioridades nacionais, privilegiando a construção de mecanismos de governação partilhada

5. Nota de síntese

Rodrigo Subtil, Assessor da Cooperação do Camões – Centro Português de Cooperação em Luanda, apresentou a experiência do Programa FRESAN no Sul de Angola, demonstrando que a segurança alimentar e nutricional pode produzir respostas estruturais à seca quando integra a adaptação climática como critério de acção e assenta numa governação pública partilhada – multissectorial, multinível e multiactores –, inscrita nos instrumentos de planificação e orçamentação do Estado.

Identificação

Título da comunicação	**Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional**
Nome do orador	Wamilson Guimarães das Chagas Rangel
Instituição e cargo	Director Geral Adjunto da Unidade de Gestão da Dívida (UGD) do Ministério das Finanças de Angola
Painel	Mesa-Redonda: Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional

1. Enquadramento

Angola enfrenta simultaneamente dois desafios estruturais: a crescente exposição aos impactos das alterações climáticas e a necessidade de preservar a sustentabilidade das finanças públicas. Apesar dos progressos alcançados na estabilização macroeconómica e na redução do rácio dívida/PIB, o serviço da dívida pública continua a limitar o espaço orçamental disponível para novos investimentos públicos. Neste contexto, torna-se essencial mobilizar recursos externos concessionais e não reembolsáveis que permitam financiar investimentos climáticos sem agravar a dívida pública.

Paralelamente, Angola dispõe de um enquadramento político e legal favorável ao acesso ao financiamento climático internacional. O Quadro Operacional para o Financiamento Sustentável, o Acordo de Paris, as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) e a Estratégia de Endividamento constituem uma base sólida para estruturar operações de financiamento verde e captar recursos internacionais.

2. Mensagens-chave

- O financiamento climático deve ser encarado como um instrumento de sustentabilidade fiscal.
- Angola já dispõe dos elementos fundamentais para desenvolver operações de financiamento sustentável.
- Existe uma carteira relevante de projectos elegíveis para financiamento climático internacional.
- O principal desafio deixou de ser a identificação de projectos, passando a centrar-se na sua estruturação técnica e institucional.
- A cooperação internacional pode funcionar como catalisador da transformação climática e da transição para um desenvolvimento sustentável.

3. Contributo para a acção climática

A intervenção demonstra que o financiamento climático constitui um instrumento fundamental para transformar compromissos políticos em investimentos concretos. Os recursos mobilizados podem apoiar a adaptação às alterações climáticas, a gestão sustentável da água, a expansão das energias renováveis, a conservação da biodiversidade e o reforço da resiliência económica.

O financiamento climático contribui igualmente para melhorar a qualidade do investimento público, reforçar a sustentabilidade da dívida e promover uma maior participação do sector financeiro nacional na agenda climática.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Acelerar a identificação e a rotulagem de projectos verdes, reforçar os sistemas de monitorização, reporte e verificação (MRV) e apoiar a acreditação do Banco de Desenvolvimento de Angola (BDA) junto do Fundo Verde para o Clima.

Às instituições financeiras:

- Desenvolver produtos financeiros verdes e explorar a emissão de Green Bonds, inspirada na Operação Kissonde.

Aos parceiros internacionais:

- Expandir os mecanismos de financiamento concessional, de blended finance e de assistência técnica para a preparação de projectos.

À cooperação regional e multilateral:

- Promover debt-for-climate swaps, mercados de carbono e outros instrumentos inovadores de financiamento baseado em resultados.

5. Nota de síntese

Wamilson Guimarães das Chagas Rangel, Director Geral Adjunto da Unidade de Gestão da Dívida (UGD) do Ministério das Finanças de Angola, apresentou os mecanismos de financiamento climático disponíveis para Angola, demonstrando que o reforço da capacidade de estruturação de projectos e do acesso aos fundos climáticos internacionais pode apoiar a adaptação às alterações climáticas, acelerar a transição para um desenvolvimento sustentável e preservar a sustentabilidade das finanças públicas.

Identificação

Título da comunicação	**Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional**
Nome do orador	Benjamim Tchiyevo
Instituição e cargo	Coordenador do Programa do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) em Angola
Painel	Mesa-Redonda: Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional

Conteúdo do resumo

1. Enquadramento

Angola enfrenta um duplo desafio estrutural: elevada vulnerabilidade às alterações climáticas, caracterizada por secas recorrentes, variabilidade das chuvas e degradação dos solos, e a necessidade de acelerar a transformação estrutural da economia rural, com enfoque na agricultura familiar e na inclusão produtiva.

Neste contexto, o financiamento climático internacional assume-se como um instrumento estratégico essencial para apoiar as prioridades nacionais, nomeadamente o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC). O FIDA posiciona-se como um parceiro estratégico, actuando como ponte entre as políticas nacionais, o financiamento climático global e a implementação no terreno, com enfoque nos pequenos produtores, nas mulheres e nos jovens.

2. Mensagens-chave

- O principal desafio de Angola não reside na elegibilidade aos fundos climáticos, mas na capacidade de estruturar, aceder e absorver eficazmente esses recursos.
- O FIDA pode actuar como catalisador na concepção de projectos bancáveis, alinhados com os critérios dos fundos internacionais.
- A coordenação interinstitucional entre sectores-chave é essencial para garantir o acesso e a eficácia na mobilização de recursos climáticos.
- O financiamento climático exige modelos inovadores, incluindo financiamento misto (blended finance), que combine recursos públicos, climáticos e privados.
- O emergente mercado de carbono deve ser estruturado de forma a evitar exclusões e garantir a participação dos pequenos produtores.

3. Contributo para a acção climática

As conclusões da intervenção têm implicações directas para a adaptação, a resiliência e a governação climática em Angola.

Ao reforçar a capacidade de Angola para estruturar projectos elegíveis e mobilizar financiamento climático, o FIDA contribui para a implementação de soluções concretas que aumentam a resiliência dos sistemas agrícolas e dos meios de subsistência rurais.

Adicionalmente, o enfoque em modelos de financiamento integrado e na inclusão dos pequenos produtores em cadeias de valor climáticas promove uma abordagem mais equitativa e sustentável da acção climática, particularmente em áreas como a segurança alimentar, a gestão dos recursos naturais e a adaptação às alterações climáticas.

4. Implicações práticas ou recomendações

Ao Governo Angolano:

- Reforçar a capacidade institucional para o desenvolvimento de projectos climáticos e melhorar a coordenação entre instituições-chave, nomeadamente os sectores das Finanças, do Ambiente e da Agricultura.

Às comunidades locais e organizações de produtores:

- Promover a organização em cooperativas e fortalecer as capacidades para a participação em mercados emergentes, incluindo o mercado de carbono.

Aos parceiros internacionais e instituições financeiras:

- Apoiar Angola através de mecanismos flexíveis de financiamento e de assistência técnica para a estruturação de projectos bancáveis e alinhados com os padrões internacionais.

Ao sector privado:

- Aumentar a participação em modelos de financiamento climático, incluindo parcerias público-privadas e investimentos em cadeias de valor sustentáveis.

.

Às organizações de desenvolvimento (incluindo o FIDA):

- Continuar a desempenhar um papel catalisador no acesso aos fundos climáticos, promovendo soluções de financiamento híbrido e inclusivo.

5. Nota de síntese

Benjamim Tchiyevo, Coordenador do Programa do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) em Angola, apresentou o papel do financiamento climático como instrumento estratégico para o desenvolvimento rural em Angola, demonstrando como a estruturação de investimentos inclusivos e resilientes pode contribuir para a adaptação às alterações climáticas e para o reforço da governação climática no país.

4. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

Ao Governo Angolano (nível central)

- Integrar as prioridades da ENAC nos planos e orçamentos sectoriais e territoriais e acelerar a operacionalização do Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (PNAAC), do Observatório Climático e Ambiental, do Sistema Nacional de Monitorização, Reporte e Verificação (MRV) e do Fundo Angolano para as Alterações Climáticas. *(Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas em Angola — Ivone Pascoal, Ministério do Ambiente (MINAMB))*
- Garantir a conclusão e operacionalização integral das infra-estruturas do PCESSA e reforçar os sistemas de monitorização e manutenção das obras hidráulicas. *(Programa de Combate aos Efeitos da Seca no Sul de Angola (PCESSA) — Emanuel dos Santos Ferreira, Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH))*
- Consolidar o Observatório Climático e Ambiental Nacional como plataforma oficial de monitorização e apoio à decisão, e reforçar o investimento em infra-estruturas de observação climática e sistemas de informação geográfica. *(Operacionalização do Observatório Climático e Ambiental Nacional — Manuel Nkolongo, Centro de Ecologia Tropical e Alterações Climáticas (CETAC))*
- Implementar uma estratégia integrada, assegurando as decisões políticas para o financiamento de infra-estruturas e equipamentos para um ciclo urbano da água, onde a disponibilização de água potável e de saneamento esteja disponível para todos os cidadãos, e investir na educação e capacitação da população para o uso sustentável da água. *(Água, Biodiversidade e Resiliência Territorial: Caso de estudo do Algarve, Portugal — Manuela Moreira da Silva, Universidade do Algarve / Fórum da Energia e Clima (FEC)*
- Reforçar a capacidade institucional e a coordenação entre os Ministérios do Ambiente, da Energia e Águas, da Agricultura e Florestas, das Obras Públicas e da Educação, de modo a assegurar a implementação das medidas de adaptação às alterações climáticas, reforçar a resiliência territorial, promover a agroecologia e garantir a protecção dos ecossistemas. *(Plano de Combate à Seca no Sul de Angola - Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas (Cunene / Ondjiva) — Faustino Cortez, Ministério da Agricultura e Florestas de Angola)*
- Assegurar a alocação de verbas no Orçamento Geral do Estado (OGE), em particular para os governos provinciais do Cunene, da Huíla e do Namibe, para garantir a continuidade das iniciativas de reflorestação e agricultura sustentável do Programa FRESAN. *(Produção de bolas de sementes para reflorestação agroecológica — (Tchingungo Contreiras, Gabinete Provincial do Ambiente, Gestão de Resíduos e Serviços Comunitários da Província do Cunene)*
- Consolidar os mecanismos de governação partilhada da Segurança Alimentar e Nutricional nos níveis central, provincial, municipal e local, e garantir o acesso livre aos dados e sistemas de informação produzidos. *(Programa FRESAN — Rodrigo Subtil, Camões – Centro Português de Cooperação em Luanda)*
- Acelerar a identificação e a rotulagem de projectos verdes, reforçar os sistemas de monitorização, reporte e verificação (MRV) e apoiar a acreditação do Banco de Desenvolvimento de Angola (BDA) junto do Fundo Verde para o Clima. *(Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional — Wamilson Rangel, Ministério das Finanças de Angola)*
- Reforçar a capacidade institucional para o desenvolvimento de projectos climáticos e melhorar a coordenação entre os sectores das Finanças, do Ambiente e da Agricultura. *(Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional — Benjamim Tchiyevo, Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA))*

Aos governos locais e provinciais

- Incorporar a gestão dos riscos de seca, cheias, erosão costeira e calor extremo no ordenamento do território, na protecção das comunidades e na concepção de infra-estruturas resilientes. *(Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas em Angola — Ivone Pascoal, Ministério do Ambiente (MINAMB))*
- Articular projectos de infra-estrutura hídrica, como o Canal do Cafu, com planos produtivos territoriais, redes de distribuição, drenagem, controlo de salinidade e regras transparentes de utilização da água.

(Gestão sustentável do solo e da água e inovação tecnológica — Carlos Guerrero, Universidade do Algarve)

- Reforçar a integração das medidas de adaptação nos instrumentos de planeamento municipal e provincial, e promover a expansão dos Planos Comunitários de Acção para Adaptação. *(Resiliência das Comunidades aos Impactos e Variabilidade das Mudanças Climáticas na Região Transfronteiriça de Angola e Namíbia — Eurico Vergílio, ADSWAC, ADPP Angola)*

Ao sector privado e a instituições financeiras

- Disponibilizar financiamento previsível, acessível e equitativo, bem como apoio técnico e tecnológico, para iniciativas de adaptação e mitigação alinhadas com a ENAC. *(Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas em Angola — Ivone Pascoal, Ministério do Ambiente (MINAMB))*
- Apoiar o acesso a sistemas de rega eficientes, sementes adaptadas e canais de comercialização, evitando a expansão de culturas exigentes em água sem assistência técnica garantida. *(Gestão sustentável do solo e da água e inovação tecnológica — Carlos Guerrero, Universidade do Algarve)*
- Desenvolver produtos financeiros verdes e explorar a emissão de Green Bonds, inspirada na Operação Kissonde. *(Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional — Wamilson Rangel, Ministério das Finanças de Angola)*
- Aumentar a participação em modelos de financiamento climático, incluindo parcerias público-privadas e investimento em cadeias de valor sustentáveis, e apoiar mecanismos flexíveis de financiamento para projectos bancáveis. *(Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional — Benjamim Tchiyevo, Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA))*

Aos parceiros internacionais e à cooperação

- Apoiar a expansão de programas de adaptação climática e segurança hídrica em regiões vulneráveis. *(Programa de Combate aos Efeitos da Seca no Sul de Angola (PCESSA) — Emanuel dos Santos Ferreira, Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH))*
- Aprofundar a cooperação transfronteiriça entre Angola e a Namíbia na gestão dos recursos hídricos e na adaptação às alterações climáticas. *(Sistema de Iishanas no Sul de Angola e no Norte da Namíbia — Anacleto Mandele Chiweyengue, SASSCAL)*
- Integrar, em futuros projectos de desenvolvimento (como o CREW e o Miombo Mopane/GSIPTSEMMA), componentes dedicadas à reflorestação com bolas de sementes, pela sua aplicabilidade e baixo custo. *(Produção de bolas de sementes para reflorestação agroecológica — (Tchingungo Contreiras, Gabinete Provincial do Ambiente, Gestão de Resíduos e Serviços Comunitários da Província do Cunene)*
- Promover a replicação de boas práticas sustentáveis adaptadas às realidades locais, nomeadamente cisternas calçadão, bolas de semente, desidratadores solares e práticas agroflorestais. *(Programa FRESAN — Rodrigo Subtil, Camões – Centro Português de Cooperação em Luanda)*
- Expandir os mecanismos de financiamento concessional, de blended finance e de assistência técnica para a preparação de projectos e promover debt-for-climate swaps, mercados de carbono e outros instrumentos inovadores de financiamento baseado em resultados. (Financiamento Climático — Wamilson Rangel, Ministério das Finanças de Angola)

Às comunidades locais e à sociedade civil

- Promover a utilização racional da água e o envolvimento comunitário na preservação de infra-estruturas. *(Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas em Angola — Ivone Pascoal Sumbo, Ministério do Ambiente (MINAMB))*
- Organizar estruturas locais de gestão e manutenção da água, planear calendários de cultivo e adoptar práticas como rotação com leguminosas e cobertura do solo. *(Gestão sustentável do solo e da água e inovação tecnológica — Carlos Guerrero, Universidade do Algarve)*
- Fortalecer o envolvimento das mulheres, dos jovens e das autoridades tradicionais nos processos de planeamento e implementação das medidas de adaptação. *(Resiliência das Comunidades aos Impactos e Variabilidade das Mudanças Climáticas na Região Transfronteiriça de Angola e Namíbia — Eurico Vergílio, ADSWAC, ADPP Angola)*

- Promover a organização em cooperativas e fortalecer capacidades para participação em mercados emergentes, incluindo o mercado de carbono. *(Financiamento Climático, Acesso a Fundos Internacionais e Cooperação Internacional — Benjamim Tchiyevo, Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA))*

À comunidade educativa e científica

- Promover o acesso à informação climática do Observatório para apoiar práticas sustentáveis de agricultura, pecuária e gestão de recursos naturais. *(Operacionalização do Observatório Climático e Ambiental Nacional — Manuel Nkolongo, Centro de Ecologia Tropical e Alterações Climáticas (CETAC))*
- Criar escolas de campo e unidades de demonstração sobre práticas agrícolas resilientes. *(Gestão sustentável do solo e da água e inovação tecnológica — Carlos Guerrero, Universidade do Algarve)*
- Promover a sustentabilidade do conhecimento e dos sistemas de informação criados (ex. SGI-FRESAN), assegurando o acesso livre a dados para apoiar decisões futuras. *(Programa FRESAN — Rodrigo Subtil, Camões – Centro Português de Cooperação em Luanda)*

5. CONCLUSÕES

O Seminário sobre Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas constituiu um importante espaço de diálogo, reflexão e partilha de conhecimentos sobre os desafios que as alterações climáticas colocam ao desenvolvimento sustentável em Angola. As comunicações apresentadas evidenciaram que o país enfrenta riscos climáticos cada vez mais complexos, com impactos significativos sobre os recursos hídricos, a agricultura, a biodiversidade, as infra-estruturas e os meios de subsistência das comunidades, exigindo respostas integradas, sustentadas e de longo prazo.

Ao longo dos diferentes painéis ficou demonstrado que Angola dispõe de instrumentos estratégicos, programas e iniciativas relevantes para reforçar a resiliência climática, destacando-se a Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC), o Plano Nacional de Adaptação, os programas de segurança hídrica, o fortalecimento dos sistemas de observação climática e ambiental e a promoção de práticas sustentáveis nos sectores da agricultura, da gestão da água e da conservação dos recursos naturais.

As experiências nacionais e internacionais partilhadas durante o seminário reforçaram igualmente a importância da cooperação entre instituições públicas, comunidade científica, sector privado, organizações da sociedade civil e parceiros de desenvolvimento, reconhecendo que a resposta às alterações climáticas depende da articulação de esforços, da produção de conhecimento científico, da inovação tecnológica, da mobilização de financiamento climático e da participação activa das comunidades.

As comunicações evidenciaram igualmente que muitas das iniciativas apresentadas se encontram alinhadas com os principais processos nacionais e internacionais em curso no domínio da acção climática, nomeadamente a implementação da Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC), do Plano Nacional de Adaptação (NAP), das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC), da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e de diversos mecanismos de cooperação regional e internacional. Esta convergência reforça a necessidade de assegurar uma maior articulação entre políticas públicas, programas de desenvolvimento, investigação científica, financiamento climático e cooperação técnica, potenciando o impacto das intervenções e acelerando a implementação das prioridades nacionais.

Foi igualmente transversal às diferentes comunicações o reconhecimento do papel estratégico das mulheres e dos jovens na construção da resiliência climática. A sua participação activa na gestão sustentável dos recursos naturais, na agricultura resiliente, na educação ambiental, na inovação, no empreendedorismo e nos processos locais de tomada de decisão foi identificada como um factor essencial para o sucesso das medidas de adaptação, o fortalecimento das comunidades e a promoção de um desenvolvimento inclusivo e sustentável.

Entre as principais mensagens resultantes do seminário destacam-se a necessidade de acelerar a implementação das políticas e estratégias nacionais de adaptação e mitigação, fortalecer a governação climática, consolidar sistemas de informação e monitorização, promover a gestão sustentável da água e dos ecossistemas, reforçar a segurança alimentar e desenvolver capacidades institucionais e técnicas que permitam responder aos desafios climáticos actuais e futuros.

As recomendações apresentadas pelos diferentes oradores convergem para uma visão comum: a construção de uma Angola mais resiliente às alterações climáticas exige uma abordagem integrada, baseada no conhecimento, na cooperação e na inovação. A continuidade deste diálogo entre instituições nacionais e parceiros internacionais será determinante para transformar as orientações estratégicas em acções concretas que contribuam para a protecção das populações, a preservação dos recursos naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável.

O presente relatório procura preservar os principais contributos apresentados durante o seminário, constituindo um instrumento de consulta e referência para decisores, técnicos, investigadores e demais actores envolvidos na agenda climática nacional. Espera-se que as reflexões do seminário e aqui sistematizadas contribuam para fortalecer as políticas públicas e incentivar novas iniciativas de cooperação e partilha de boas práticas em prol da acção climática em Angola.