

Boletim mensal / Novembro 2021



CUNENE		HUÍLA		NAMIBE	
TEMPERATURA MÉDIA DO AR A 2 METROS (ERA5)		TEMPERATURA MÉDIA DO AR A 2 METROS (ERA5)		TEMPERATURA MÉDIA DO AR A 2 METROS (ERA5)	
MÉDIA MENSAL	27,1	MÉDIA MENSAL	23,6	MÉDIA MENSAL	25,2
ANOMALIA MENSAL	2,2	ANOMALIA MENSAL	1,8	ANOMALIA MENSAL	1,2
PRECIPITAÇÃO TOTAL (ERA5)		PRECIPITAÇÃO TOTAL (ERA5)		PRECIPITAÇÃO TOTAL (ERA5)	
TOTAL MENSAL	38,7	TOTAL MENSAL	115,4	TOTAL MENSAL	27,9
ANOMALIA MENSAL	-39,6	ANOMALIA MENSAL	-27,1	ANOMALIA MENSAL	-10,5

RESUMO

O mês de **Novembro de 2021**, foi caracterizado por **temperatura média do ar acima do normal** nas três províncias, sendo a maior anomalia na província do Cunene (cerca de 2.2°C acima do normal).

Em relação aos valores médios da **quantidade de precipitação**, nas 3 províncias, registaram-se valores abaixo do normal mensal para o período 1981-2010. Os valores de percentagem de precipitação em Novembro, em relação ao valor médio, foram de 73 % no Namibe, 81 % na Huíla e 49 % na província do Cunene.

Os valores de **humidade no solo**, em termos médios, apresentam-se inferiores a 10% nas províncias da Huíla e do Namibe. Na província do Cunene, todos os municípios atingiram o ponto de emurchecimento permanente (humidade no solo <1%), exceto o município do Cuvelai.

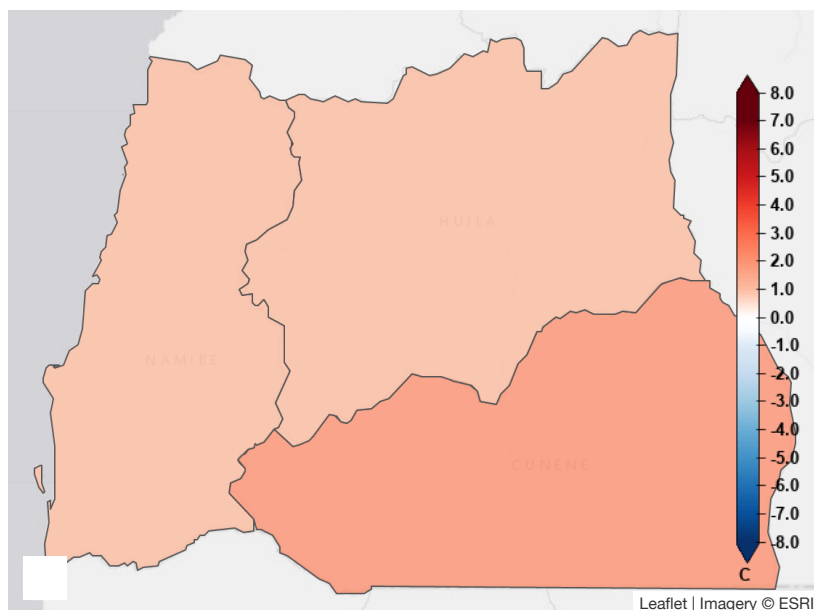
O **Índice de Saúde da Vegetação (VHI)** resulta da composição de 2 sub-índices: o VCI (indicador das condições de humidade do solo) e o TCI (indicador da componente térmica). Ao longo do mês de Novembro de 2021, o VCI apresentou valores que indicam uma ligeira melhoria do estado de saúde da vegetação nas 3 províncias, principalmente no Cunene.

Este documento foi produzido com o apoio financeiro da União Europeia. O seu conteúdo é da exclusiva responsabilidade dos seus autores e não reflete necessariamente a posição da União Europeia.

Os conteúdos deste documento são da responsabilidade exclusiva dos seus autores. Nem o Camões, I.P., nem qualquer indivíduo agindo em nome do mesmo é responsável pela sua utilização. As designações e a apresentação dos materiais e dados usados neste documento não implicam a expressão de qualquer opinião da parte do Camões, I.P., da Cooperação Portuguesa ou do Ministério dos Negócios Estrangeiros relativamente ao estatuto jurídico de qualquer país, território, cidade ou zona, ou suas autoridades, bem como a expressão de qualquer opinião relativamente à delimitação das suas fronteiras ou limites. A referência a projetos, programas, produtos, ferramentas ou serviços específicos não implica que estes sejam apoiados ou recomendados pelo Camões, I.P., concedendo-lhes preferência relativamente a outros de natureza semelhante, que não são mencionados ou publicitados.

1. Temperatura média do ar a 2 metros

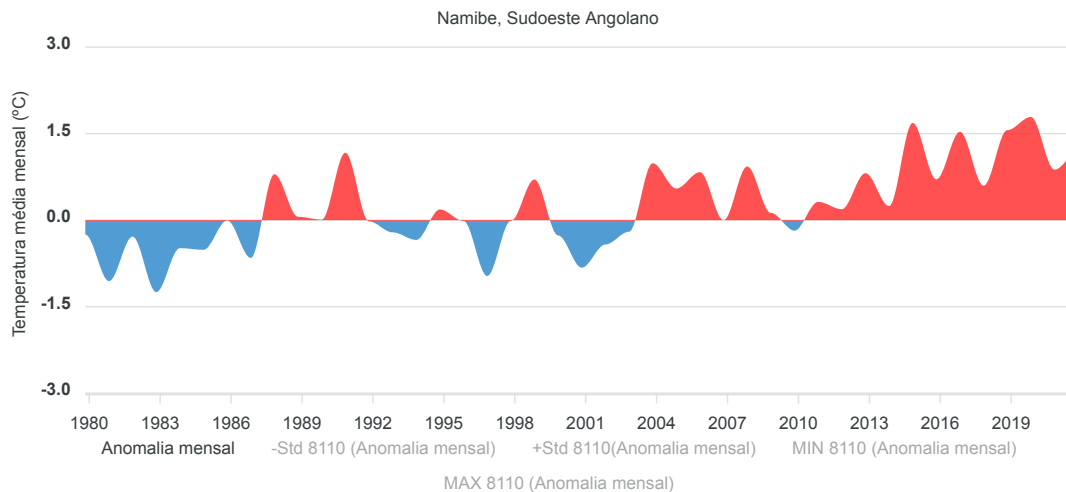
Temperatura média do ar a 2 metros (ERA5) - Anomalia mensal



NAMIBE

No mês de Novembro de 2021, o valor médio da temperatura média do ar, na província do Namibe, foi de 25.2°C e o desvio, em relação à normal mensal 1981-2010, foi de + 1.2 °C.

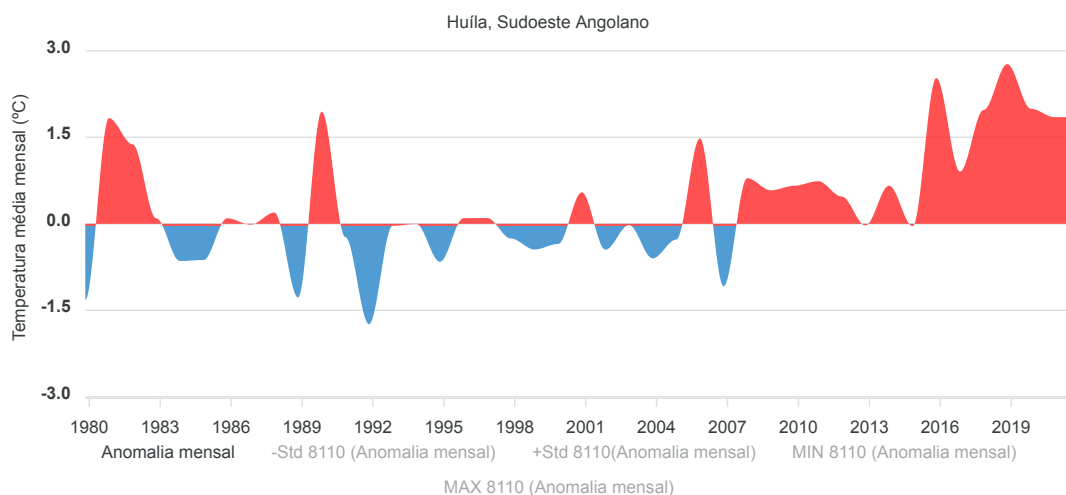
Anomalia temperatura média do ar, período 1981-2010 (Fonte ERA5)



HUILA

No mês de Novembro de 2021 o valor médio da temperatura média do ar, na província da Huila, foi de 23.6°C e o desvio, em relação à normal mensal, foi de + 1.9 °C. Note-se que, desde 2015 não se verificam anomalias negativas no mês de Novembro, nesta província.

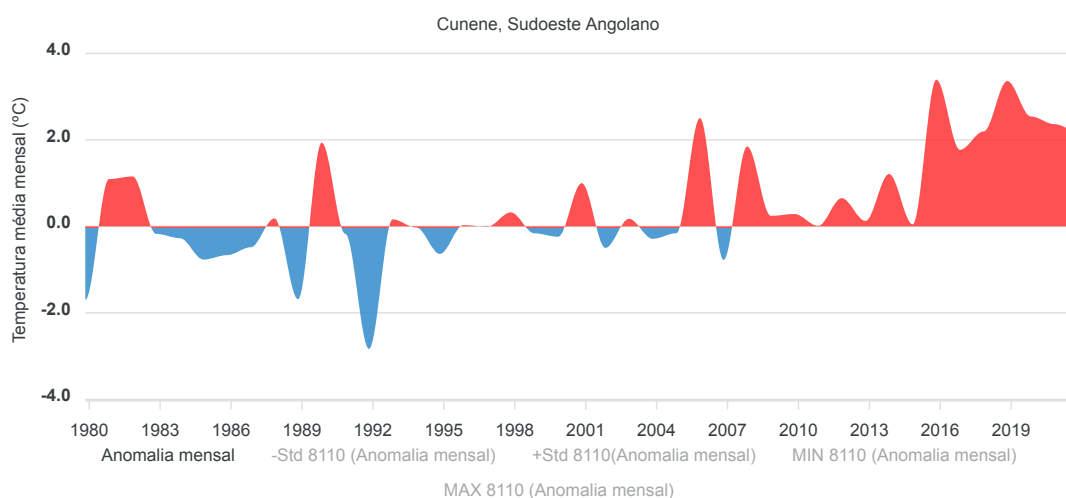
Anomalia temperatura média do ar, período 1981-2010 (Fonte ERA5)



CUNENE

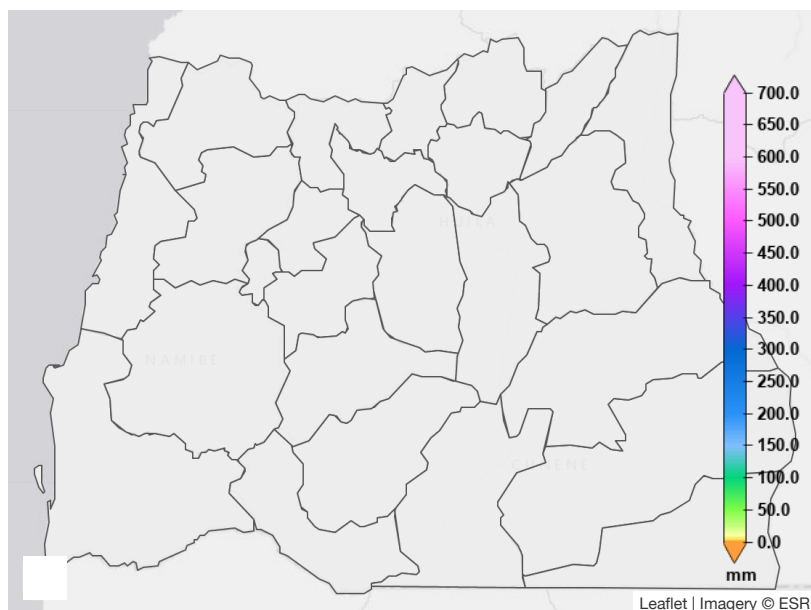
No mês de Novembro de 2021 o valor médio da temperatura média do ar, na província do Cunene, foi de 27.1 °C e o desvio, em relação à normal mensal, é de + 2.2 °C. Note-se que, desde 2006 não se verificam anomalias negativas no mês de Novembro, nesta província.

Anomalia temperatura média do ar, período 1981-2010 (Fonte ERA5)



2. Precipitação total mensal

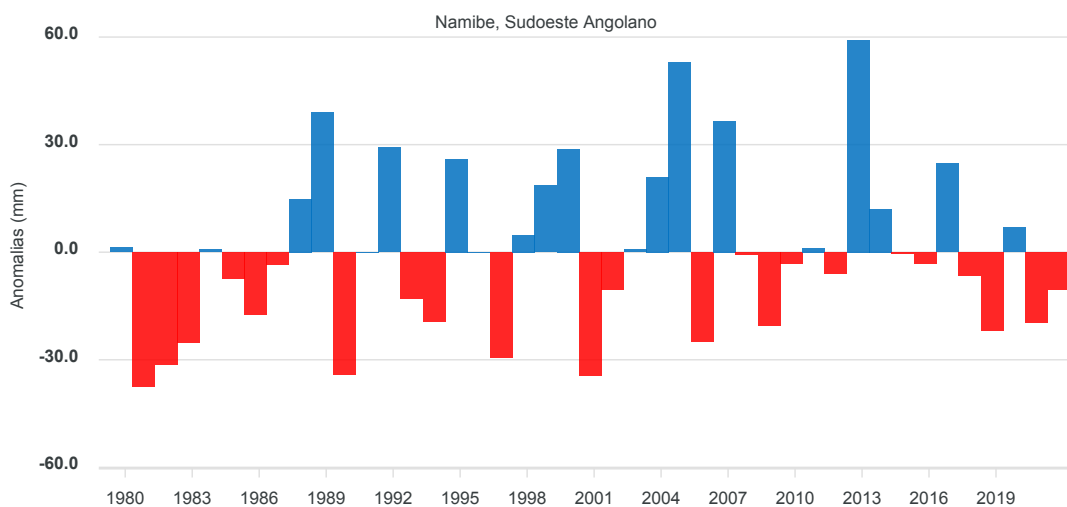
Precipitação total (ERA5) - Total mensal



NAMIBE

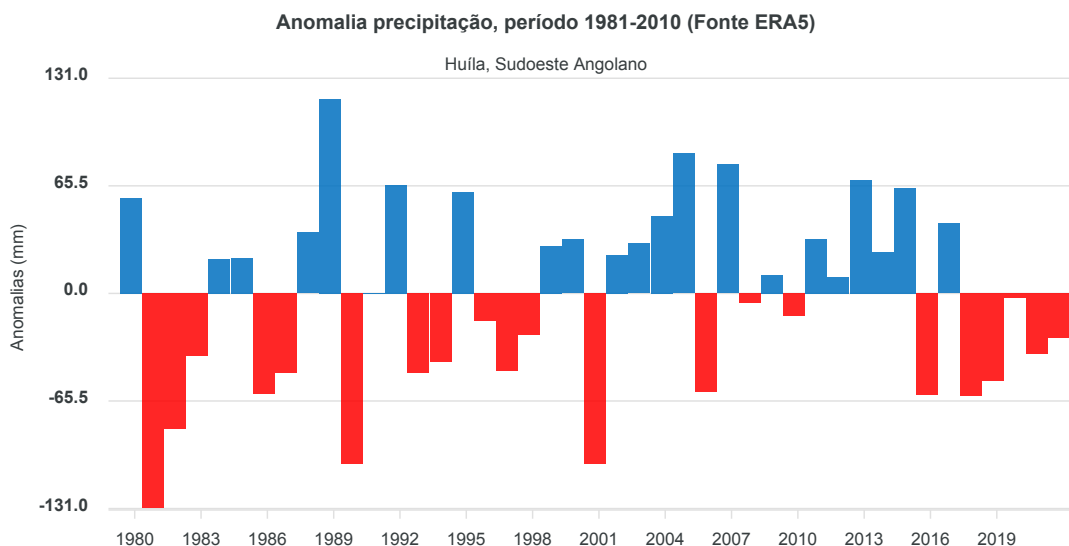
No mês de Novembro de 2021 o valor médio da quantidade de precipitação, na província do Namibe, foi de 27.9 mm, que corresponde a cerca de 72 % do valor normal. O valor médio da quantidade de precipitação no município do Bibala foi o mais elevado desta província, 70.9 mm, que corresponde a 75 % do valor normal mensal (1981-2010).

Anomalia precipitação, período 1981-2010 (Fonte ERA5)



HUÍLA

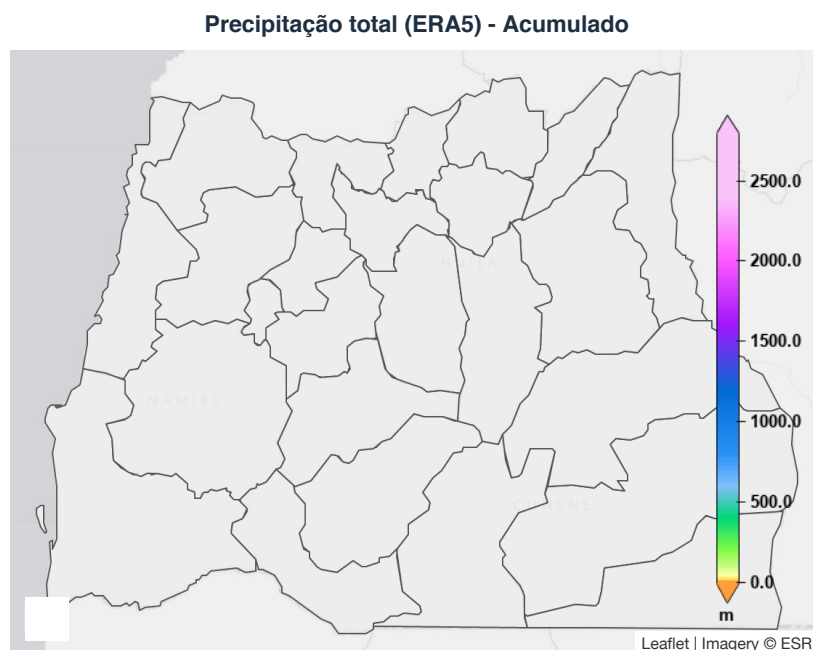
Na província da Huíla, em Novembro de 2021, o valor médio mensal da quantidade de precipitação foi de 115.45 mm, que corresponde a cerca de 81% do valor normal mensal (1981-2010). O valor médio mensal da quantidade de precipitação no município da Caluquembe foi o mais elevado desta província, 216.01 mm, que corresponde a cerca 96 % do valor normal 1981-2010.



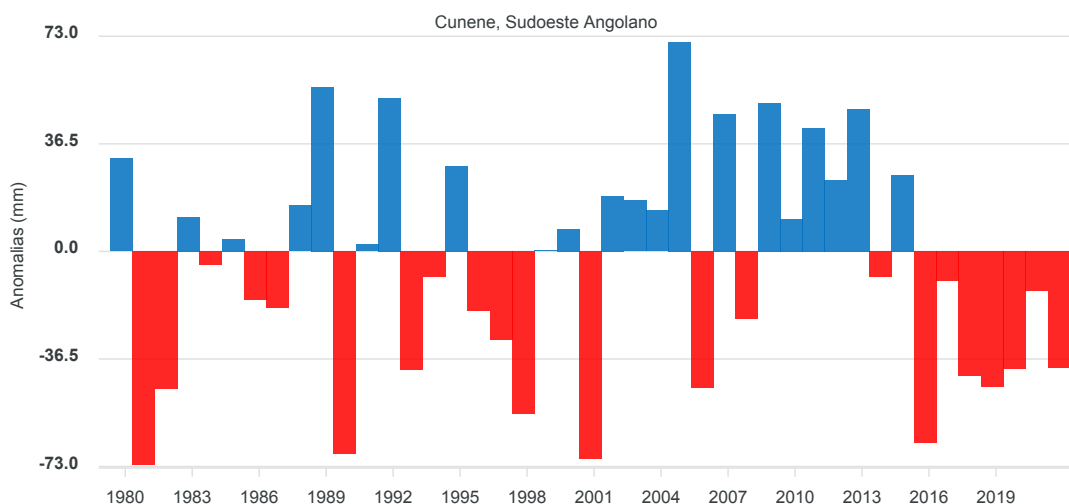
CUNENE

Na província do Cunene, em Novembro de 2021, o valor médio mensal da quantidade de precipitação foi de 38.7 mm, que corresponde a cerca de 49 % do valor normal mensal (1981-2010). O valor médio mensal da quantidade de precipitação no município da Cuvelai foi o mais elevado desta província, 68.81 mm, que corresponde a cerca 63 % do valor normal (1981-2010).

3. Precipitação acumulada no ano hidrológico 2020/2021 (desde 1 de outubro de 2020)



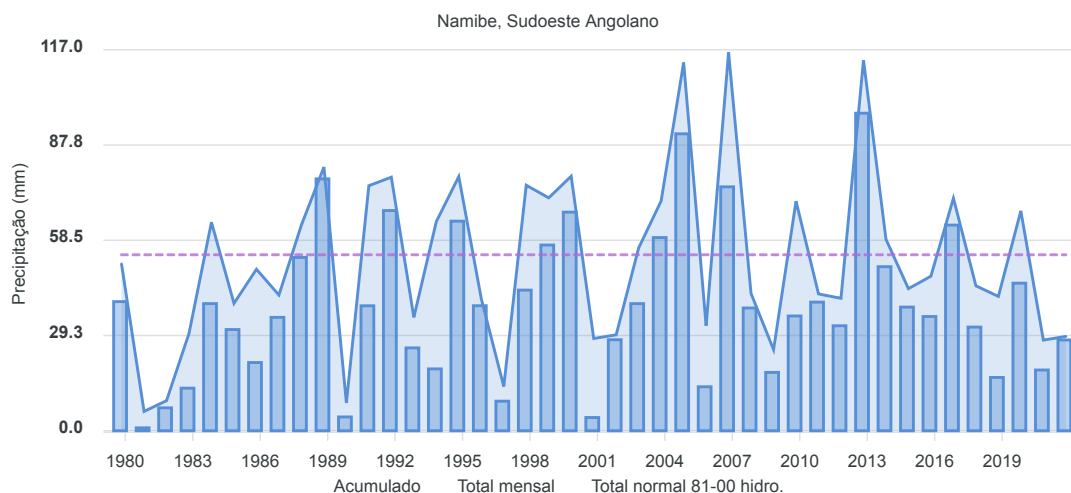
Anomalia precipitação, período 1981-2010 (Fonte ERA5)



NAMIBE

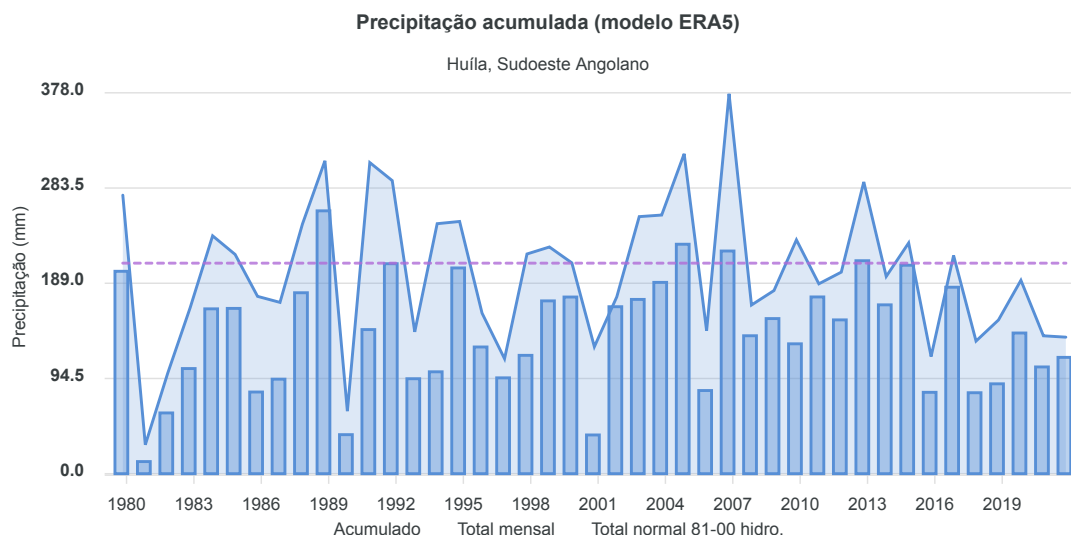
Na província do Namibe, o valor médio da quantidade de precipitação acumulada desde 1 de Outubro de 2021 a 30 de Novembro de 2021, foi de 28.98 mm, corresponde a cerca de 54 % do valor normal (1981-2010). O valor médio mais elevado da quantidade de precipitação acumulada, no ano hidrológico 2021-2022, permanece no Município da Bibala, com 74.20 mm, que corresponde a cerca de 54 % do valor normal (1981-2010).

Precipitação acumulada (modelo ERA5)



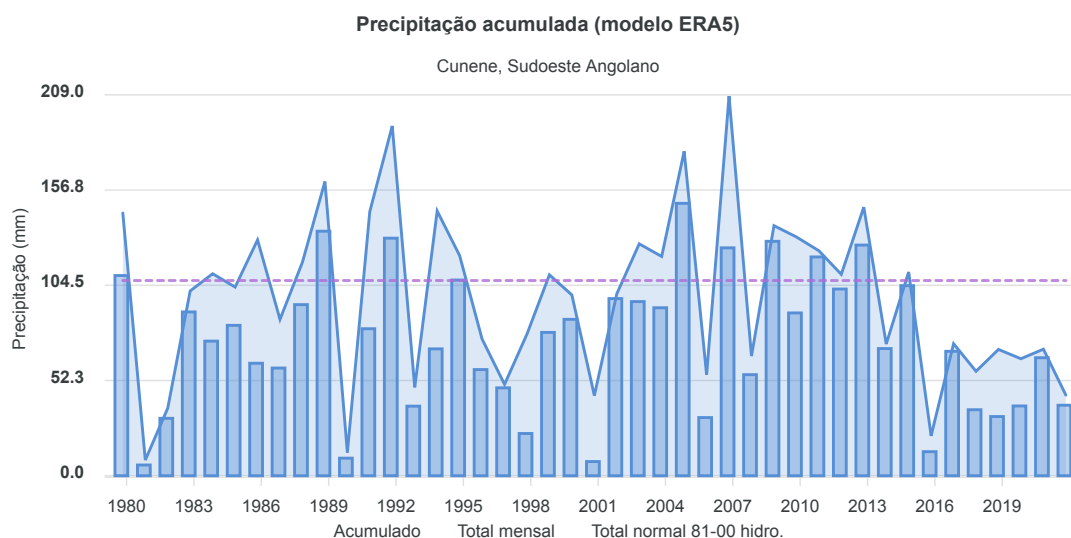
HUÍLA

Na província da Huíla, o valor médio da quantidade de precipitação acumulada desde 1 de Outubro de 2021 a 30 de Novembro de 2021, foi de 135.49 mm, que corresponde a cerca de 65% do valor normal (1981-2010). O valor médio mais elevado da quantidade de precipitação acumulada, no ano hidrológico 2021-2022, foi no município de Chipindo, com 271.13 mm, que corresponde a cerca de 89 % do valor normal (1981-2010).



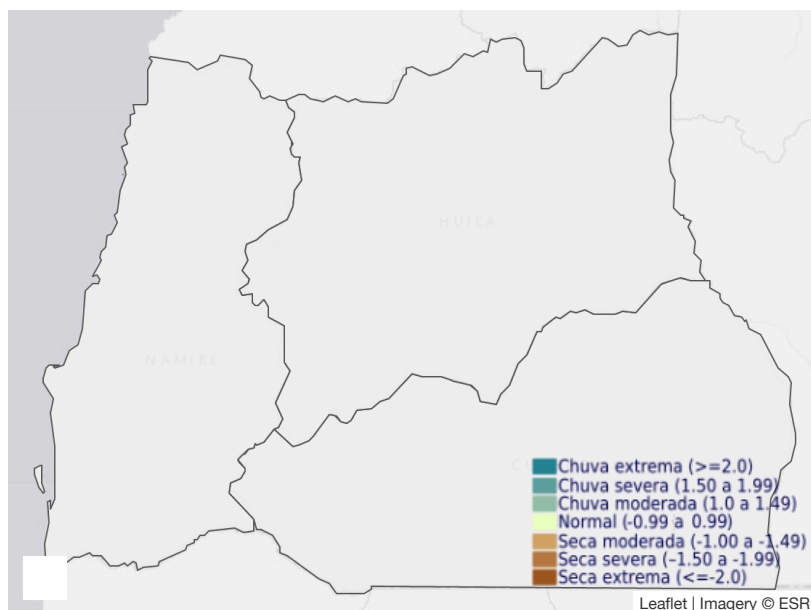
CUNENE

Na província do Cunene, o valor médio da quantidade de precipitação acumulada desde 1 de Outubro de 2021 a 30 de Novembro de 2021, foi de 44.25 mm, que corresponde a cerca de 41 % do valor normal 1981-2010. O valor médio mais elevado da quantidade de precipitação acumulada, no ano hidrológico 2021-2022, foi no município do Cuvelai, com 79.96 mm, que corresponde a cerca de 54 % do valor normal (1981-2010).



4. SPI - Índice normalizado de precipitação

Índice normalizado de precipitação - SPI-12



O índice SPI (Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

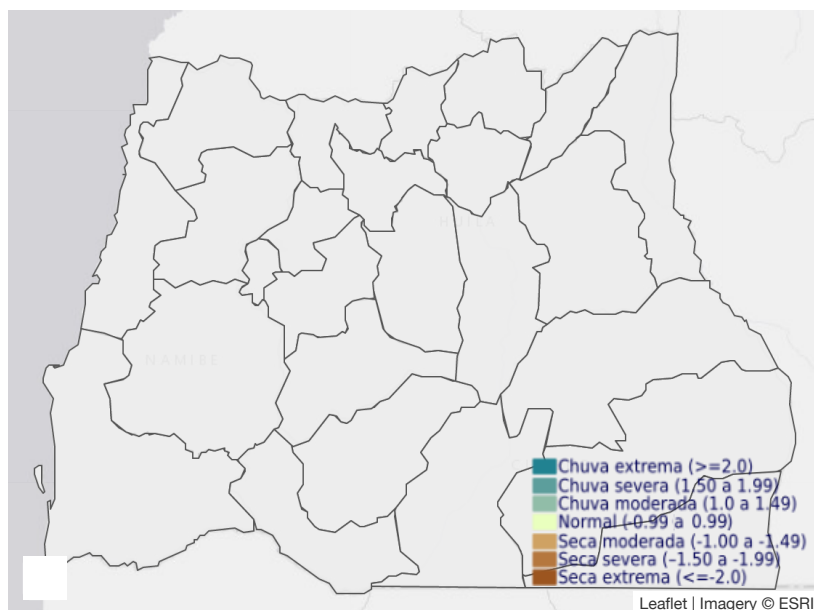
Verifica-se, no fim de Novembro de 2021:

- **SPI 3m** que reflete a condição de água no solo de curta duração – Na província do **Namibe**, os municípios de Camacuio e Bibala encontram-se em situação de seca moderada, os restantes estão em situação normal. Na província da **Huíla** todos os municípios se encontram em situação de seca moderada, exceto os municípios de Quilengues, Caconda, Jamba, Chipindo e Kuvango que estão em situação normal. Na província do **Cunene**, todos os municípios se encontram em situação de seca, destacando-se os municípios de Cuanhama e Namkunde que estão em situação de seca severa.
- **SPI 6m** que reflete a condição de água no solo de média duração – Na província do **Namibe**, apenas o município de Camacuio está em situação de seca moderada, os restantes estão em situação normal. Na província da **Huíla** todos os municípios se encontram em situação de seca moderada, exceto os municípios de Quilengues, Caconda, Jamba, Chipindo e Kuvango que estão em situação normal. Na província do **Cunene**, todos os municípios se encontram em situação de seca, destacando-se os municípios de Cuanhama e Namkunde que estão em situação de seca severa.
- **SPI 9m e SPI 12m** refletem padrões de precipitação de longa duração, sendo indicadores de impactos significativos que estão a ocorrer no sector agrícola.

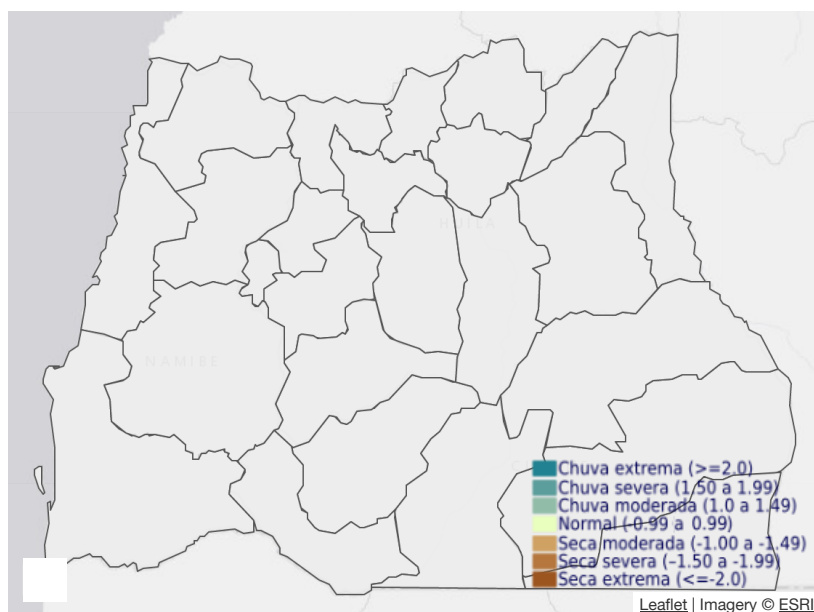
Considerando a escala **SPI 9m**, verifica-se que nenhum dos municípios das três províncias está em situação de seca.

Quanto à escala **SPI 12m**, verifica-se que: na província do **Namibe**, apenas os municípios de Tombwa e Bibala se encontram na situação de seca moderada. Na província da **Huíla** todos os municípios estão em situação de seca extrema, exceto Quilengues, que se encontra em seca severa; na província do **Cunene**, todos os municípios estão em situação de seca, excepto Namkunde que está em situação normal; os municípios de Cuanhama e Ombadja estão em situação de seca moderada, os municípios do Cuvelai e Curoca em seca severa e Cahama está em situação de seca extrema.

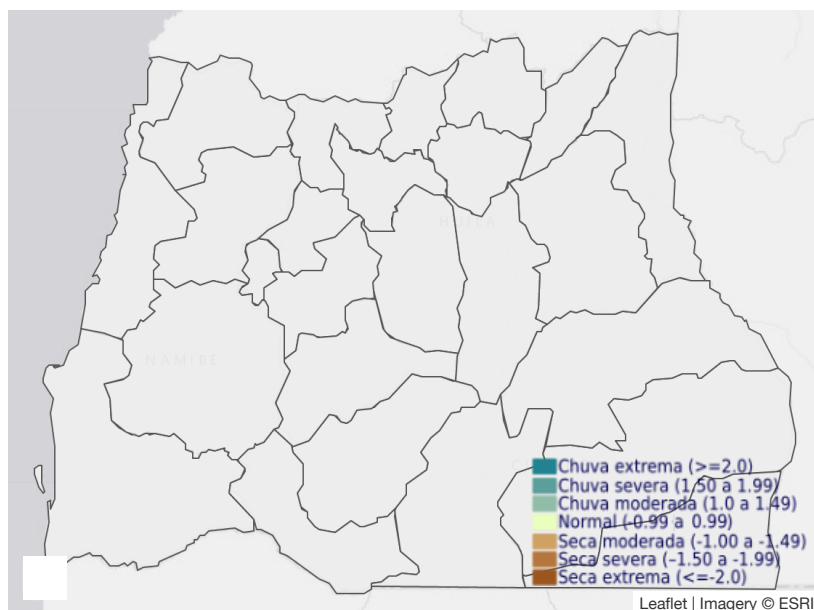
Índice normalizado de precipitação - SPI-3



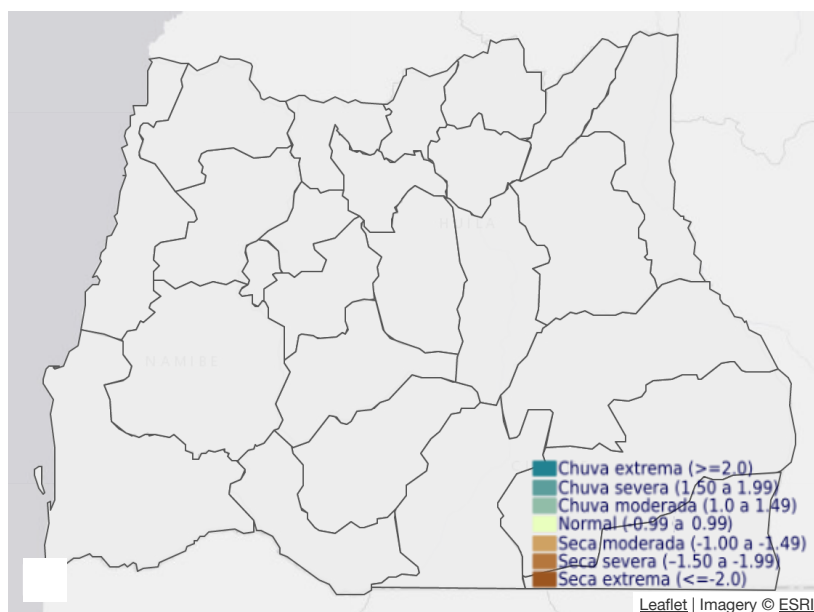
Índice normalizado de precipitação - SPI-6



Índice normalizado de precipitação - SPI-9

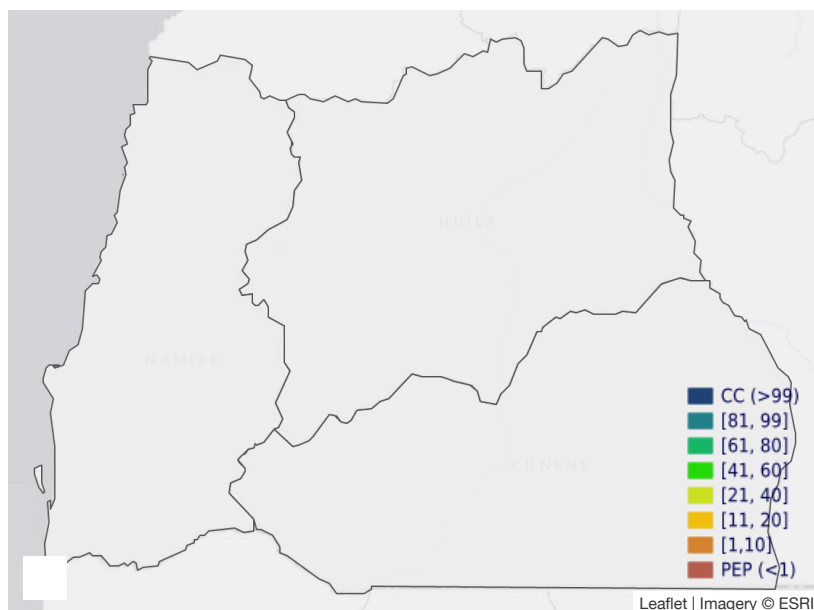


Índice normalizado de precipitação - SPI-12



5. SMI - Índice de água do solo

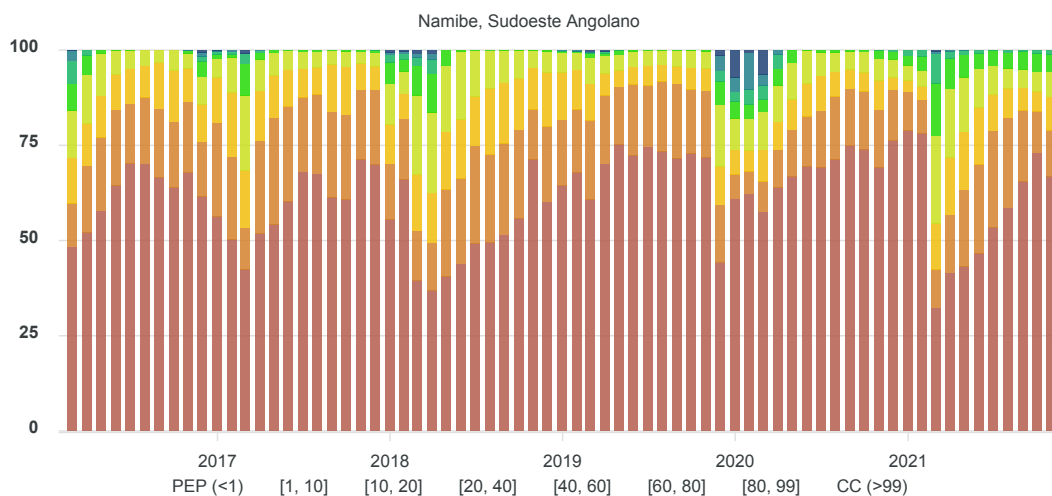
Índice água no solo - Percentagem mensal



NAMIBE

No fim do mês de Novembro de 2021, na província do Namibe, o valor do índice de água no solo, em termos médios, é inferior a 10% em todos os municípios da província, excepto no município de Tombwa, em que os valores são inferiores a 20%.

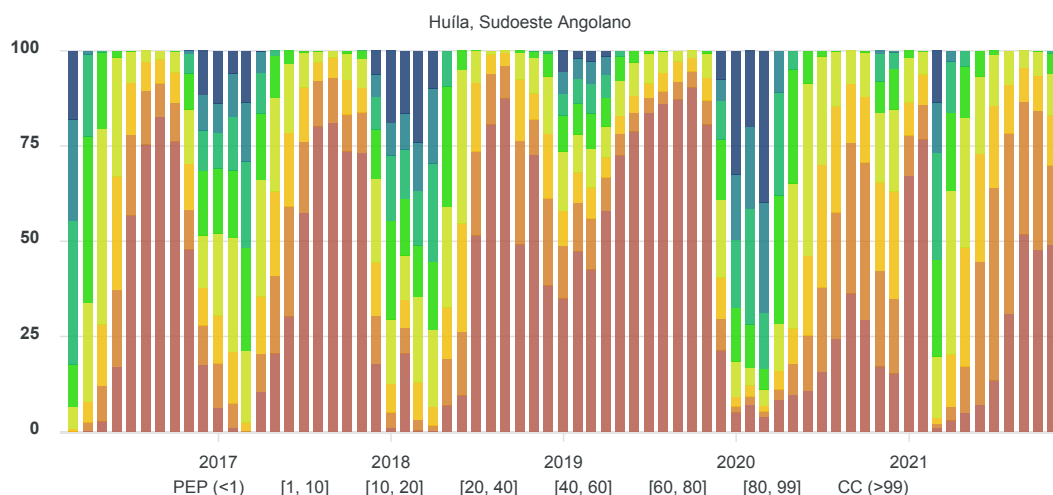
Percentagem do território por classes, SMI



HUILA

No fim do mês de Novembro de 2021, na província da Huila, o valor do índice de água no solo, em termos médios, é inferior a 10%. Nos municípios do Quilengues, Chipindo e Kuvango os valores variam entre 21-40 %; Os municípios da Jamba, Caconda e Humpata os valores variam entre 11-20 %; Nos restantes municípios, os valores são inferiores a 10%, atingindo o ponto de emurchecimento permanente (< 1%) nos municípios da Chibia, Quipungo e Gambos.

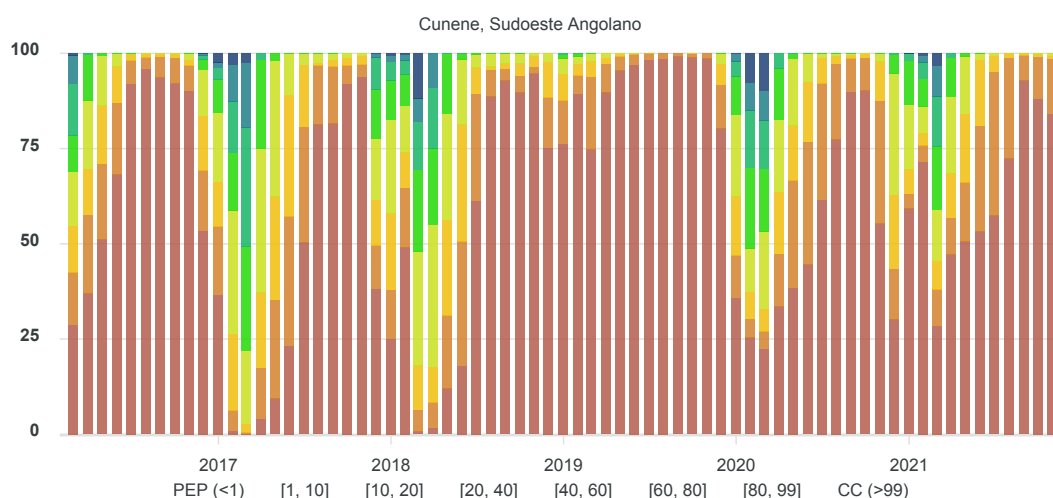
Percentagem do território por classes, SMI



CUNENE

No fim do mês de Novembro de 2021, na província do Cunene o valor médio do índice de água no solo é inferior a 1%. Todos os municípios atingiram o emurchecimento permanente (inferior a 1%), exceto o município do Cuvelai, que se encontra com valor inferior a 3%.

Percentagem do território por classes, SMI

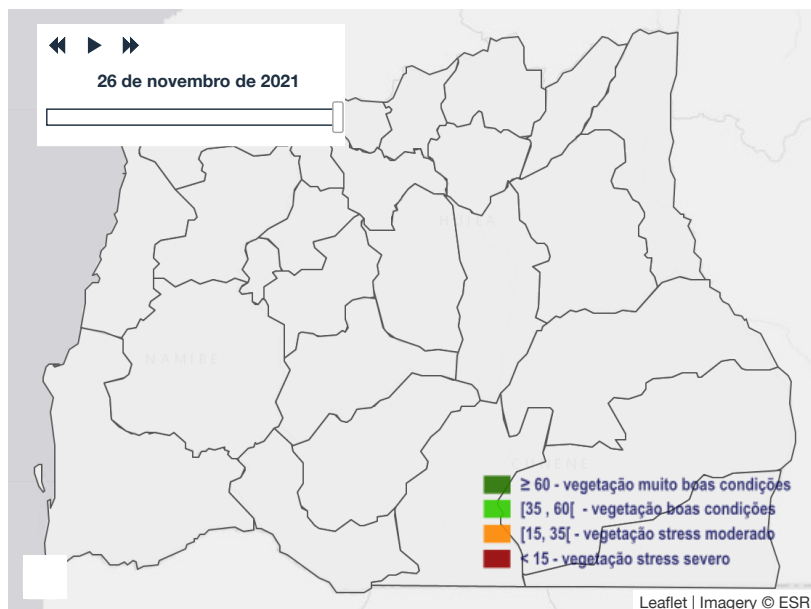


6. Índice de saúde da vegetação

Em comparação com Outubro, no fim de Novembro de 2021:

- Na província do **Namibe**, observou-se stress moderado no Sul (municípios do Tombwa e Virei).
- Na província da **Huíla**, observou-se, ao longo do mês, um ligeiro desagravamento das condições da vegetação. Todos os municípios desta província encontram-se em situação de stress moderado, exceto os municípios de Caluquembe e Chicomba que se encontram em stress severo.
- Na província do **Cunene**, detetou-se uma ligeira melhoria da saúde da vegetação. No entanto, todos os municípios ainda estão em stress moderado.

Índice Saúde da Vegetação - Composição semanal VHI



Notas

FONTE DOS DADOS:

- Temperatura média do ar a 2m e precipitação total – ERA5
- Índice de água no solo (SMI) – Modelo do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)
- Índice normalizado de precipitação (SPI) – Calculado com base na precipitação total (ERA5)
- Índice de saúde da vegetação (VHI) - NOAA/NESDIS

INDICADORES

Indicadores descritos no link <http://dev.widegeo.com/pages/sobre/indicadoresagroclima/>

NOTA TÉCNICA

ERA5: [informação sobre dados](#)

COPERNICUS: [Serviço de dados](#)

LSA SAF (2020): [Catálogo de dados](#)

Organização Mundial da Meteorologia (2012): WMO-No.1090 [Guia de utilização do SPI](#)

US National Drought Mitigation Center (2020): [Informação sobre SPI](#).