

---

## Condicionantes físicas da distribuição do coberto do solo na província de Huambo (Angola)

Ana Cabral - anaicabral70@gmail.com ; Fernando Lagos Costa - flcosta1955@gmail.com ;  
Fernando Lagos Costa - flcosta1955@gmail.com ;

Coberto solo, condicionantes naturais, Huambo.

Condicionantes físicas da distribuição do coberto do solo  
na província de Huambo (Angola)

Ana Isabel Cabral & Fernando L. Costa

Dep. C. Naturais / GeoDES, Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT)

anaicabral70@gmail.com; flcosta1955@gmail.com

Resumo: (Máximo 1200 palavras mínimo 800)

A distribuição geográfica da ocupação actual do solo na província do Huambo (Angola) é, em grande parte, marcada pelas suas condições climáticas, geomorfológicas e de povoamento. Esta província localiza-se a uma latitude média de 13º sul, a cerca de 250km do litoral ocidental, num sector da região planáltica interior de Angola que constitui as cabeceiras das bacias dos rios Cuanza, Cunene, Cubango, Queve e Catumbela, com mais de 95% da área acima dos 1500m de altitude. Apresenta condições naturais de climas temperados tropicais de altitude, com uma estação seca bem marcada, quer pela sua duração de 5 meses, quer pelo seu deficit de humidade, na dependência de quantitativos pluviométricos e de humidade relativa baixos e de evaporação particularmente acentuada.

Este trabalho tem como objectivo avaliar a importância relativa de condicionantes geomorfológicas na distribuição do coberto do solo. Para tal, elaboraram-se mapas de ocupação do solo, de declives e geológico, respeitantes à província. O mapa de ocupação do solo foi produzido utilizando imagens de satélite Landsat Thematic Mapper (TM), relativas ao ano de 2009, e aplicando o algoritmo de classificação supervisionada de máxima verosimilhança. A caracterização da ocupação existente na região de estudo foi baseada na definição de oito classes: Floresta densa, floresta aberta, savana bosque, vegetação herbácea, vegetação húmida, agricultura, ardido e água. A precisão do mapa resultante foi obtida com base em parâmetros de avaliação da qualidade através da comparação com dados de referência, nomeadamente o factor Kappa. O valor kappa obtido, de 0.86, mostra uma concordância

elevada entre os dados de terreno e o mapa classificado. As imagens Landsat TM foram também usadas no cálculo do Índice de Vegetação de Diferença Normalizada (NDVI) para ajudar a discriminar quantitativamente os principais tipos de coberto do solo, em 3 classes consoante o vigor da vegetação, marcado pelo seu grau de verdura.

O mapa de declives foi desenvolvido com base num Modelo Digital do Terreno (MDT), com uma resolução espacial de 90 metros, extraído a partir de imagens interferométricas orbitais da região, adquiridas em Fevereiro de 2000 pela missão SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) da NASA (National Aeronautics and Space Administration). Os limites das classes de declive foram definidas de acordo com os limiares que marcam as diferentes condições de escoamento das águas superficiais e, conseqüentemente, em função dessas é possível estabelecer a susceptibilidade à retenção de diferentes teores de humidade que permitem diferentes tipos de ocupação. Assim, em declives inferiores a 2% há dificuldade de drenagem e retenção de água, entre 2 e 10% o escoamento é geralmente lento e verifica-se escorrência difusa elementar, de 10 a 20% torna-se mais fácil e com tendência à concentração, de 20 a 35% é mais acentuado e efectivamente concentrado de 35 a 70% é rápido e acima dos 70% torrencial.

A distribuição geográfica dos valores de declive constitui, assim, um dos factores da variabilidade regional das condições de drenagem sob a acção da gravidade, pois estão na origem de diferentes teores de humidade do solo. Por esse facto atribuiu-se um número de ordem a cada classe de declive, em função da sua susceptibilidade à retenção da água de escoamento, sendo esse número tanto mais elevado quanto menores os valores de declive. Às classes entre 0 e 20% foi atribuído o número de ordem 3, às classes de 20 a 35% foi dado o número ordem 2, e às superiores a 35% o número ordem 1.

A ocupação vegetal do solo encontra-se também dependente das condições de escoamento da água que se encontram também relacionadas com as condições geológicas locais. A friabilidade relativa dos diversos tipos de rochas, e conseqüentemente, as suas condições de drenagem permitiu atribuir-lhe um número de ordem tanto maior quanto maior a sua capacidade de retenção de água. As formações consideradas de maior grau de retenção (3) foram as aluviões, eluviões e areias, os depósitos do Kalahari superior, os pórfiros granitóides e rochas vulcânicas, os granitos porfiroblásticos e o complexo alcalino e carbonatítico, e os de menor grau os lateritos, os gnaisses ocelados, os conglomerados e quartzitos e o complexo gabro-norítico e charnoquítico.

Como resultado do somatório em rank dos mapas reclassificados relativos ao NDVI, aos declives e à geologia, foi obtido um mapa do grau de susceptibilidade de retenção da drenagem e de indicadores bioclimáticos de humidade, com valores de três a nove, que posteriormente foi sujeito a uma reclassificação para três classes de susceptibilidade (baixa, média e elevada), definidas com base nos quantis, ou seja com igual frequência. Foi assim possível obter um modelo final das condições de humidade da região, pelo qual as áreas classificadas como mais húmidas (3) são sobretudo ocupadas por floresta, as de humidade média (2) por savanas arbóreas e as menos húmidas (1) por herbáceas, agricultura ou até terrenos onde ocorreram queimadas.

Verifica-se que as áreas de humidade média a baixa são predominantes e são sobretudo ocupadas por a savana arbórea, que cobrem mais de metade da superfície da província, logo seguida pela agricultura e floresta aberta. Esta ocupação do solo predominante reflecte as boas condições de drenagem relacionadas com a friabilidade das rochas e dos materiais de cobertura desta região planáltica, sob um clima regional de duas estações alternadas, com as precipitações concentradas em mais de 95% na época das chuvas.