

Distribuição espacial da precipitação

Estudos relacionados à distribuição espacial da precipitação mostram que se a precipitação total anual fosse distribuída uniformemente sobre a superfície da Terra, a média anual seria de 840 mm (More, 1967). Entretanto, a quantidade média anual, em determinadas áreas, varia de menos de 250 mm a mais de 2540 mm. Essas áreas são consideradas como regiões de déficit ou superávit de precipitação.

Regiões áridas

As regiões áridas do mundo ocorrem em grandes faixas distribuídas da seguinte forma:

1 – Num cinturão aproximadamente descontínuo entre 20° e 30° N e S estão localizados os grandes desertos tropicais. A aridez desses desertos tem como causa principal a circulação de grande escala da atmosfera. A convergência de ar superior nessa faixa latitudinal cria correntes descendentes que se aquecem adiabaticamente, devido à subsidência de ar tropical continental. Os desertos tropicais litorâneos que ocorrem em latitudes similares estão localizados no setor leste das células de alta pressão semi-estacionárias, sob o domínio das massas de ar marítima (mT), estáveis. As características da massa de ar (mT) diferem levemente da Tropical continental.

2 – No interior dos continentes estão localizados os desertos continentais. Esses desertos devem sua aridez as suas distâncias em relação ao mar; a maior fonte de vapor d'água. Dominados principalmente pelas massas de ar (cP) no inverno, durante o verão são a fonte de ar (cT), podendo ser influenciados pelas massas de ar marítimas que, por causa da distancia percorrida, são relativamente secas.

3 – Nos desertos polares, que constituem a terceira grande área caracterizada por baixa precipitação. A baixa temperatura dessas regiões é provavelmente o fator predominante para a baixa umidade da área.

Os limites atuais dos desertos como mostram os mapas, são tentativas para mostrar os problemas existentes na definição dos limites dos desertos. Muitas fórmulas empíricas foram desenvolvidas para expressar a aridez de uma área.

Os problemas relacionados à aridez estão relacionados não só com a grande variabilidade da precipitação, que ocorre ano a ano, mas também com os efeitos altamente localizados da distribuição da precipitação.

Regiões de elevado índice pluviométrico

As regiões de elevado índice pluviométrico ocorrem em grandes faixas distribuídas da seguinte forma:

1 – Áreas na faixa equatorial influenciadas pela zona de convergência intertropical (ZCIT) todos os anos. Essas áreas, embora recebam incrementos variáveis mensalmente, apresentam precipitação total elevada.

2 – Regiões costeiras da faixa tropical onde as massas de ar (mT) predominam a maior parte dos anos.

3 – O setor oeste dos continentes nas latitudes médias onde a precipitação resulta de constantes penetrações dos ventos predominantes de oeste com freqüente atividade ciclônica.

As barreiras montanhosas desempenham importante papel na modificação das massas de ar, influenciando significativamente a distribuição espacial da precipitação. O setor a barlavento das montanhas recebe os maiores totais de precipitação. No setor a sotavento dessas áreas, a precipitação decresce marcadamente, ocorrendo o efeito sombra de chuva.

Na maior parte, a precipitação aumenta com a altitude nas latitudes médias, especialmente, nas montanhas próximas aos mares. Entretanto, esse efeito parece ser modificado nas faixas tropicais e subtropicais. Observações têm mostrado que a precipitação nessas regiões aumenta até certa altura, decrescendo em seguida. Em Java, por exemplo, o máximo de precipitação ocorre numa altitude em torno de 1219m, decrescendo

em seguida. Similarmente, nas terras altas da Guatemala, o máximo ocorre entre 914 m e 1219 m.

A razão para essas diferenças são as diferentes concentrações de umidade nos diferentes níveis nas latitudes médias e faixa tropical. Muita precipitação orográfica nos trópicos é derivada de nuvens cumuliformes que têm seus limites superiores em torno de 2743 m. A concentração de gotas d'água ocorre próximo ao nível médio da base das nuvens.