

ANÁLISE PRELIMINAR DAS CONDIÇÕES MICROCLIMÁTICAS NA BACIA DO RIO URUCU

Kleber Renato da Paixão ATAÍDE¹, João Batista Miranda RIBEIRO², Pedro Alberto Moura ROLIM³

INTRODUÇÃO

O estudo do tempo e do clima ocupa uma posição central e importante no amplo campo da ciência ambiental. Os processos atmosféricos influenciam os processos nas outras partes do ambiente, principalmente na biosfera, hidrosfera e litosfera. Do mesmo modo, os processos e as outras partes do ambiente não podem ser ignorados pelo estudante do tempo e do clima.

A região Amazônica representa quase a metade das áreas de floresta tropical úmida do globo, em que se destaca sua grande biodiversidade, e riqueza natural, além de ser uma reconhecida fonte de energia para a circulação geral da atmosfera. Grande parte desse ecossistema vem sendo afetada pelo desmatamento, com áreas de floresta nativa sendo substituídas por áreas de campo. Essa mudança na cobertura vegetal pode afetar os processos de troca de energia entre a superfície e atmosfera. Portanto, é importante avaliar os possíveis impactos, a nível local e regional devido a essas transformações.

As clareiras na região de exploração petrolífera no Rio Urucu possuem históricos diferenciados de usos e ocupação dada às diferentes ações empregadas nas suas formações. Para a recuperação ou reflorestamento, por espécies nativas, é necessário o conhecimento da composição florística pretérita, seja nas áreas de menor impacto ou aquelas com alto grau de impacto, decorrentes da exploração e retirada da camada de matéria orgânica. Assim sendo, tendo em vista o desafio constante de recuperar áreas degradadas na Amazônia, o presente estudo propõe-se a fazer uma análise preliminar do microclima na área de floresta tropical virgem, onde estão sendo aplicadas técnicas de reflorestamento na região do rio urucu.

MATERIAL E MÉTODOS

Para estudar o microclima a estratégia de trabalho adotará uma micro-escala, que envolve o estudo microclimático da área a ser reflorestada e a clareira, e uma escala regional, em que serão analisadas as séries climatológicas de precipitação, evaporação, temperatura do ar, velocidade e direção do vento, umidade relativa, insolação e distribuição de radiação solar.

Para esta análise preliminar do microclima local foram medidos dados de temperatura, precipitação, insolação, e umidade relativa além da nebulosidade, coletados nas estações meteorológicas da rede do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) dos municípios de Coari-AM e Tefé-AM, cidades próximas da bacia do rio Urucu, conforme Tabela 1 e Figura 1 indicando a localização das referidas estações.

Tabela 1-Localização das estações meteorológicas

| Estações | Longitude | Latitude | Altitude |
|----------|-----------|----------|----------|
| ■ Coari | 63° 08' w | 4° 05' s | 46 m |
| □ Tefé | 64° 42' w | 3° 22' s | 47 m |

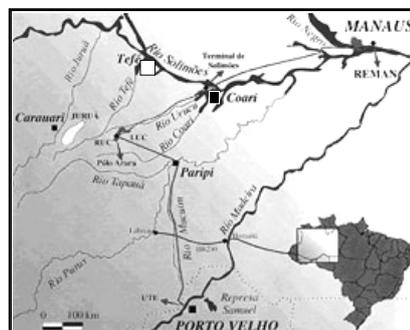


Figura 1 -Mapa de localização das estações

Estas estações são de responsabilidade do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET e os dados utilizados neste trabalho foram cedidos pela Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA. Os períodos disponíveis para cada parâmetro por estação estão relacionados na Tabela 2.

Tabela 2 - Períodos de dados disponíveis para cada parâmetro por estação.

| Parâmetros | Coari | Tefé |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| (TMC) | 1930 – 1952 | 1970 – 1978 |
| | 1969 – 1981 | 1981 – 1982 |
| (URC) | 1930 – 1954 | 1970 – 1978 |
| | 1962 – 1978 | 1981 – 1982 |
| Insolação INSO) | 1969 – 1978 | 1970 – 1978 |
| | | 1981 – 1982 |
| Precipitação Total (PRT) | 1924 – 1958 | 1930 – 1947 |
| | 1961 – 1987 | 1970 – 1978 |
| | | 1981 – 1982 |

Para organização e análise estatística dos dados foram utilizadas planilhas eletrônicas do aplicativo MS-Excel 2000™.

1ª) Com os dados brutos disponíveis na planilha do EXCEL, foram feitos para cada mês de cada ano a organização dos parâmetros em planilhas diferentes, essas são de caráter anual. Exemplo, para os anos com dados disponíveis entre o período de 1924 a 1990 no mês de janeiro, obteve-se os valores médios mensais para cada ano, respectivamente. Depois para o mês de fevereiro e assim sucessivamente para os meses seguintes até dezembro.

2ª) De posse da organização obtida, feita por ano, foram calculadas médias multianuais mensais e desvio padrão, através de fórmulas incluídas pela função incluir fórmulas, do programa de planilha eletrônica Excel™, para os parâmetros em estudo neste trabalho.

3ª) Para os parâmetros de precipitação e insolação, além do cálculo da média, também foram calculados o total de precipitação acumulada e o número de horas de insolação mensal.

4ª) Foram adotadas escalas iguais em todos os gráficos para fins de comparação entre os dados obtidos por cada parâmetro por estação.

¹ Bolsista PIBIC/CNPQ_ Aluno de graduação em Meteorologia. kleberataide@yahoo.com.br

² Orientador_ Prof. Dr. do Curso de Meteorologia da UFPA. jbmr@ufpa.br

³ Analista de Sistema da ADA. rolim@ada.gov.br

RESULTADOS E DISCUSSÃO

COARI

De modo geral verificou-se que durante o período observado (1924 a 1987) a precipitação anual foi em média 2234,1 mm e temperatura média compensada 25,6 °C e observando a distribuição dos parâmetros com ênfase nos períodos mais e menos chuvoso, pode-se notar pelos dados e seus respectivos gráficos que a precipitação é mais intensa no período de dezembro a maio, atingindo cerca de 1504,1 mm do total acumulado durante o ano todo o que equivale a 67% e que a temperatura média nesse mesmo período é em torno de 25,4 °C. Para o período de junho a novembro ocorre a desintensificação da precipitação, a qual nesse semestre se acumula em cerca de 729,9 mm (33%) onde os meses com menor precipitação são os de julho e agosto. A frequência média de dias com precipitações no ano é maior que 176 dias, sendo de 109 dias de dezembro a maio e 67 dias de junho a novembro.

Através dos dados brutos e gráficos plotados Coari apresenta uma insolação anual média de 1934,4 horas, o que uma média de 4 a 6 horas de exposição solar. Nos meses mais ensolarados, que vão de junho a novembro, a insolação atinge valores médios de 6,2 horas diários. Porém, nos meses de maiores precipitações, a insolação alcança valores médios de 4,5 horas diários.

Os valores máximos de insolação mensal ocorrem nos meses de julho, agosto e setembro e os menores no mês de fevereiro.

TEFÉ

De modo geral verificou-se que durante o período observado (1930 - 1947 e 1970 - 1982) a precipitação anual foi em média 2372,7 mm e temperatura média compensada 26,2 °C (1970 - 1982) e observando a distribuição dos parâmetros com ênfase no período mais chuvoso e menos chuvoso, pode-se notar pelos dados e seus respectivos gráficos que a precipitação é mais intensa no período de Dezembro a Maio, atingindo cerca de 1516,9 mm do total acumulado durante o ano todo o que equivale a 64% e que a temperatura média nesse mesmo período é em torno de 26 °C. Para o período de junho a novembro ocorre a desintensificação da precipitação, a qual nesse semestre se acumula em cerca de 855,8 mm (36%) onde os meses com menor precipitação são os de julho e agosto e a temperatura média nesse mesmo período é em torno de 26,3 °C. A frequência média de dias com precipitações no ano é maior que 172 dias, sendo de 102 dias entre dezembro e maio e 70 dias para junho a novembro.

Através dos dados brutos e gráficos plotados para Tefé, verifica-se uma insolação anual média de 1901,8 horas, o que significa uma média de 4,5 a 5,8 horas de exposição solar. Nos meses mais ensolarados, que vão de junho a novembro, a insolação atinge valores médios de 5,9 horas diários. Porém, nos meses de maiores precipitações, a insolação alcança valores médios de 4,5 horas diários.

Os valores máximos de insolação mensal ocorrem nos meses de julho, agosto e setembro e os menores no mês de fevereiro novamente.

As análises feitas através do gráfico de umidade relativa mostraram que as áreas estudadas até então, Coari e Tefé, são bastante úmidas, com valores sempre superiores a 80% de umidade relativa.

Constata-se também a variação sazonal bem definida, com intensificação deste parâmetro climatológico no período chuvoso de dezembro a maio (verão no hemisfério sul).

Os meses que apresentam menores valores de umidade relativa são em geral agosto e setembro, onde a umidade relativa varia entre 86 e 82%, para Coari e Tefé respectivamente.

Foi verificado que em Coari a Umidade Relativa é em média superior a de Tefé durante o ano todo.

CONCLUSÕES

De acordo com os estudos feitos até o momento é possível concluir através da análise dos gráficos, que existem dois períodos bem definidos onde há maior quantidade de precipitação (dezembro a maio) e outro onde ocorre menor quantidade de precipitação (junho a novembro), nos quais a estiagem é maior entre julho e outubro e a precipitação mais intensa entre os meses de março e abril, onde esse último período é fortemente influenciado pela Zona de Convergência Intertropical (ITCZ), atuante nesta época na região.

Nos períodos onde há maior temperatura se tem verificado menor quantidade precipitação acumulada, nos meses de junho a novembro, e as menores temperatura correspondem aos períodos onde há maiores precipitações acumuladas.

A insolação está diretamente relacionada com a nebulosidade e, conseqüentemente, com a precipitação. Nos meses de maiores precipitações, isto é, mais nebulosos, verificam-se as menores insolações e vice-versa. No período de dezembro a maio são verificados os mais baixos valores de insolação, e de junho a novembro, os mais altos, onde se pode estimar uma insolação diária em torno de 5,9 horas e assim conseqüentemente se verifica maior disponibilidade de radiação solar para esse período.

Pela análise da Umidade Relativa verificou-se que ela é mais intensa no período chuvoso, dezembro a maio, e menor no período menos chuvoso, junho a novembro. Porém caracteriza os locais durante o ano como sendo de clima úmido, por estarem com sua umidade relativa sempre acima de 80%.

É possível visualizar por gráficos elaborados para o estudo, principalmente, que os meses mais chuvosos são os de janeiro, março e abril e os menos chuvosos são os de julho, agosto e setembro para as duas localidades estudadas.

De acordo com as informações até então estudadas se tem verificado a relação existente entre os parâmetros nas duas localidades adjacentes a bacia do Rio Urucu, o que implica em se dizer que as condições microclimáticas dessa bacia sejam similares as de sua área adjacente até então estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYOADE, J.O.: Introdução à climatologia para os trópicos, 4ª ed. Ro de janeiro; Bertrand Brasil, 1996.332p.
- CONTI, José Bueno: Clima e meio ambiente, Atual editora, 1937- S.Paulo: Atual,1998. (série meio ambiente.).
- LANDSBERG, H. E. – The Climate of Toes, in Man's Role in Changing the Face of the Earth, pp.585-601. Edited by William L. Thomas Jr. Published for the Wernergrem Foundation for Antropological Reserch and the National Science Foudation, The University of Chicago Press, 1956.