

ESPACIALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS CLIMÁTICAS (PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA, TEMPERATURA DO AR, EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL) DO PÓLO DE JEREMOABO

Thayane dos Santos Sales¹

¹ Bolsista IC Fapesb, Graduando em Bacharelado Geografia, Universidade Estadual de Feira de Santana, thayane.sales19@gmail.com

João Henrique Moura de Oliveira²,

jmouraoliveira8@gmail.com

² Orientador, Departamento de Ciências Humanas e Filosofia
Universidade Estadual de Feira de Santana.

Palavras – Chave: Interpolação, Variáveis Climáticas, Geotecnologias.

INTRODUÇÃO

A Importância de entender o tempo e o clima e suas dinâmicas, bem como de duas variáveis importantes da Climatologia e Meteorologia: a temperatura e a precipitação pluviométrica (chuva) são essenciais, sobretudo porque o clima é um dos principais elementos de interação entre a natureza e a sociedade (MENDONÇA, 2000). De acordo NIMER (1989), as informações climatológicas são muito importantes na caracterização do espaço. Estas informações, relativas à pluviosidade anual e à temperatura, são essências para a distribuição espacial das médias de precipitação pluviométrica das séries temporais (dados mensais) do Pólo de Jeremoabo. O Pólo está localizado no setor nordeste do Estado da Bahia, onde as maiores diferenciações térmicas se reflete na variedade climática do ponto de vista da pluviosidade, que especificamente torna a área potencialmente suscetível aos processos de desertificação. (NIMER, 1989) Fundamentalmente isso decorre de sua posição geográfica em relação a diversos sistemas de circulação atmosférica agregando aos demais fatores, tais como relevo, latitude, a continentalidade ou maritimidade, etc. Agem sobre as condições climáticas em interação com os sistemas zonais e regionais de circulação atmosférica. (NIMER, op.cit) A partir do que foi exposto insere-se uso de Geotecnologias na espacialização de dados climáticos mais precisamente as técnicas de interpolação em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG). Stark, (1979) apud Mazzini e Schettini, (2009) esclarece que interpolação é um processo matemático de se achar valores intermediários entre valores discretos de uma função. Espacialmente é o procedimento para se estimar valores de propriedades de locais não amostrados, baseando-se em valores de dados observados em locais conhecidos (Burrough,(1986), apud Loureiro e Lisboa, 2011). Foram testados para início do plano de trabalho dois métodos de interpolação (Inverso do Quadrado da Distancia IQD (IDW sigla em inglês) e *Natural Neighbor* (vizinho mais próximo)) a partir de dados pluviométricos da temperatura do ar e evapotranspiração potencial, disponibilizados pelo Balanço Hídrico - Bahia (SEI, 1999). Neste propósito este estudo buscará uma associação entre as variáveis climáticas e a problemática a desertificação.

MATERIAIS

- a) Base cartográfica planialtimétrica na escala 1:250.000 disponibilizada no site do IBGE (IBGE2010); b) Microsoft Excel; c) Softwares de Geoprocessamento Envi 4,7 e Arcgis 10.0; d) Dados Balanço Hídrico do Estado da Bahia (SEI, 1999)

MÉTODO

Em um primeiro momento, foi feita uma revisão bibliográfica de livros (NIMER, 1989), (SILVA, 2003) além de manuais técnicos, etc. referente à climatologia e em específico ao clima da região Nordeste e as geotecnologias que foram utilizadas para a espacialização das variáveis climáticas de (Precipitação pluviométrica, Temperatura do ar e Evapotranspiração potencial) do Pólo de Jeremoabo, que se insere entre as latitudes: $-8^{\circ} 48'$ e $-10^{\circ} 50'$ e longitudes: $-37^{\circ} 47'$ e $-40^{\circ} 50'$ abrangendo 58 postos. (Figura 01).

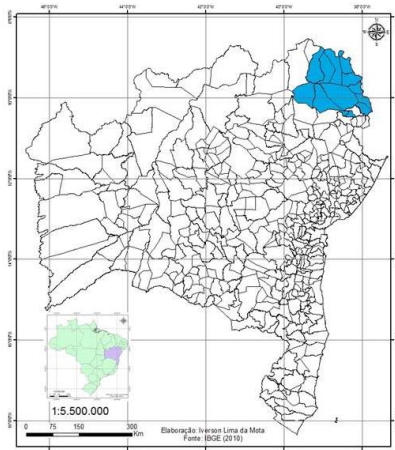


Figura 01. Mapa de Localização da Área de Estudo.

Em um segundo momento, foi feita a edição de dados climáticos, (precipitação pluviométrica, temperatura ar, evapotranspiração potencial) (SEI, 1999) referente às estações climáticas presente nos municípios que compõe o Pólo de Jeremoabo utilizando o pacote *Excel* do *Microsoft Office*. A planilha editada foi exportada para o *Software* de geoprocessamento *Arcgis* espacializando os pontos das respectivas estações. Para realizar a espacialização dos dados climáticos foram feitos testes com o uso de dois métodos de interpolação (Inverso do Quadrado da Distancia IQD (IDW sigla em inglês) e *Natural Neighbor* (vizinho mais próximo)). Foram espacializados assim as médias dos 12 meses e a anual da série temporais do Pólo de Jeremoabo.

RESULTADOS e DISCURSÕES

A qualidade de uma interpolação de dados depende da distribuição e do conhecimento dos pontos usados para espacialização, além da correlação de modelos estatísticos com os dados climáticos em estudo. (ARANOFF, 1989). A utilização dos interpoladores Inverso do quadrado da Distância (IQD) e Vizinho Mais Próximo (*Natural Neighbor*) que são modelos de interpolação que para início de estudo são fundamentais, pois preservam os valores mínimos e máximos da variável interpolada. Foram interpolados os dados climáticos dos doze meses e anual dos respectivos balanços hídricos (SEI, 1999). A título de ilustração é apresentado a seguir (Figura 2 e 3) a espacialização obtida dos valores pelos métodos estudados. Na média anual da temperatura do ar especializada pelo método IQD, verifica-se que as temperaturas mais elevadas estão situadas no setor norte do Pólo, próximo aos lagos das Hidrelétricas do Rio São Francisco da região de Paulo Afonso, em destaque nos municípios de Chorrochó, Macureré, Rodelas, Glória, Paulo Afonso e Santa Brígida. Os maiores valores de Evapotranspiração Potencial também se situam na faixa norte do Pólo de Jeremoabo, suavizando as médias em sentido setor sul.

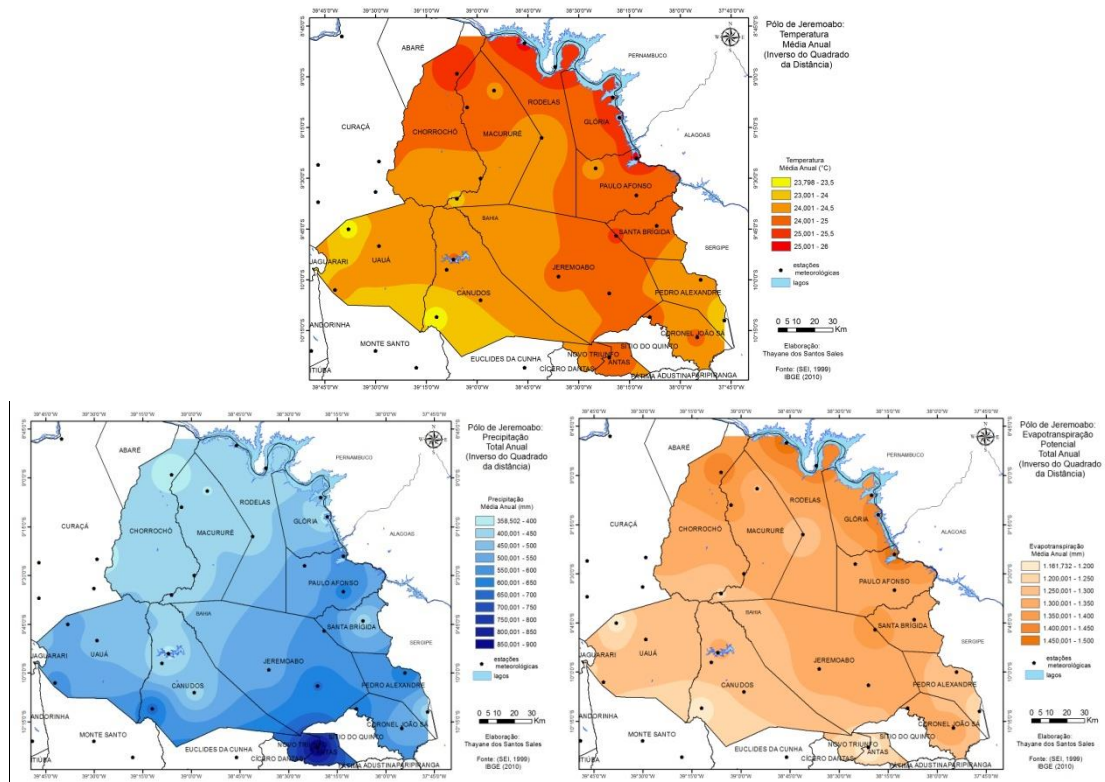


Figura 2. Pólo de Jeremoabo: Interpolação pelo método Inverso do Quadrado da Distância (IQD) – 2A- Temperatura do Ar (°C); 2B- Precipitação Pluviométrica e 2C- Evapotranspiração Potencial.

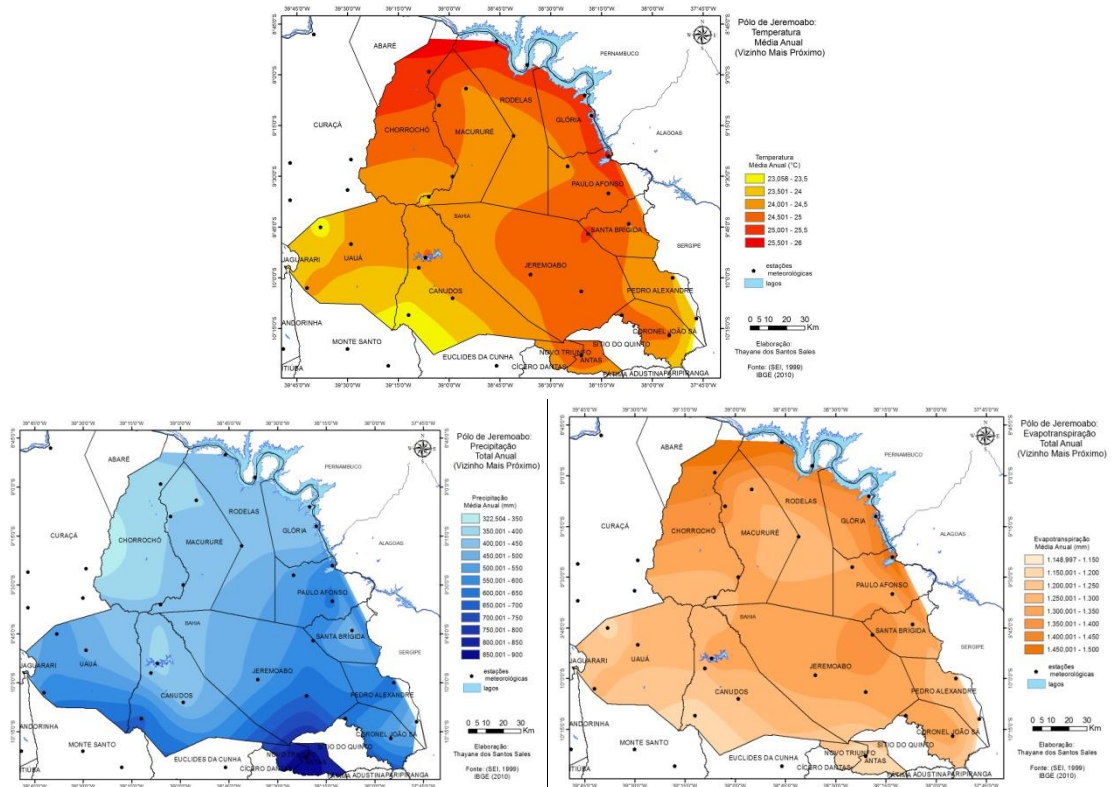


Figura 3. Pólo de Jeremoabo: Interpolação pelo método Vizinho Mais Próximo (Natural Neighbor) – 3A-Temperatura do Ar (°C); 3B-Precipitação Pluviométrica e 3C Evapotranspiração Potencial.

Os valores anuais de precipitação Pluviométrica são consideravelmente menores no setor norte, devido às altas temperaturas, média máxima de 25°C e evapotranspiração potencial com 1450 (mm) e ao sul o índice de pluviométrico é maior de acordo com o método (IQD) (Figura 02). O método Vizinho mais próximo (*Natural Neighbor*) apresenta as faixas de elevada temperatura média anual situada nos mesmos setores representados pelo método IQD, contudo suas faixas que apresentam as temperaturas intermediárias estão mais evidentes ao longo do Pólo, onde os maiores índices de pluviométricos estão localizados no limite do setor sul do Pólo de Jeremoabo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de dois meses de pesquisa, a partir das revisões conceituais e teóricas foi feita a espacialização dos dados climáticos (Precipitação pluviométrica, Temperatura do ar e Evapotranspiração potencial) utilizando dois métodos de interpolação (Inverso do quadrado da Distância (IQD) e Vizinho Mais Próximo (*Natural Neighbor*)). Foi observado nesta análise preliminar que os dois métodos apresentam aprioristicamente resultados satisfatórios de acordo com dados climáticos das estações meteorológicas. Haverá no decorrer das atividades do plano de trabalho a aplicação e avaliação destes e de outros métodos de interpolação como a Krigagem e o Spline na busca de um melhor método que represente estas variáveis climáticas e auxilie na associação destas variáveis como indicadoras de vulnerabilidade à desertificação no Pólo de Jeremoabo.

REFERÊNCIAS

- ARANOFF, S. Geographic information systems: a management perspective. Ottawa: WDL Publications, 1989. 294p.
- BRASIL: Ministério do Meio Ambiente. 2005. Programa de Ação Nacional de Combate a Desertificação e Mitigação dos efeitos da Seca: PAN – Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 213 p.
- LOUREIRO, Glauber Epifanio, LISBOA, Érico Gaspar. *Comparação dos Métodos de Interpolação Espacial Aplicados a Dados Pluviométricos da Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia*.- XIX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2011.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília: IBGE Disponível em: <http://mapas.ibge.gov.br/>. 2010. Acesso em 19 de set. de 2013.
- NIMER, E. *Climatologia do Brasil* 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 1989.
- MAZZINI, P.L.F. & SCHETTINI, C.A.F
Avaliação de metodologias de interpolação espacial aplicadas a dados hidrográficos costeiros quase sinóticos. Brazilian Journal of Aquatic Sciences & Technology. (13-1), 2009. pp. 53-64.
- MENDONÇA, Francisco. *Clima e planejamento urbano em Londrina: proposição metodológica e de intervenção urbana a partir do estudo do campo termo-higrométrico*. In: MONTEIRO, C. A. F.; MENDONÇA, F. (orgs). *Clima Urbano*. São Paulo: Contexto, p. 93-120, 2003
- MENDONÇA, F. MAZZINI, P.L.F. & SCHETTINI, C.A.F.
Avaliação de metodologias de interpolação espacial aplicadas a dados Hidrográficos costeiros quase sinóticos. Brazilian Journal of Aquatic Sciences & Technology, (1-31), pp. 53-64.
- SEI – Superintendência Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia.
Balanco hídrico do estado da Bahia. Salvador: SEI, 1999.
- SILVA, A. B.1999. *Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos*, Campinas, SP: Editora da Unicamp, p. 27.
- STARK,P.(1979).*Introdução aos métodos numéricos; tradução de João Bosco Pitombeira de Carvalho*. Interciência, Rio de Janeiro, 426p