



**SIMPÓSIO DE
RECURSOS HÍDRICOS
DO NORDESTE**

4 a 7 / novembro / 2014 ★ Natal ★ RN

Análise dos eventos de seca no Nordeste Setentrional Brasileiro com base no índice de precipitação normalizada

*Araujo Junior, L. M.; Souza Filho, F. A.;
Silveira, C. S.; Dias, T. A.; Doss-Gollin, J.*

Introdução

- A seca é um fenômeno recorrente;
- Setores afetados, distribuição espacial e temporal e abastecimento humano, tornam difícil uma única definição para a seca;
- Tipos: meteorológica, agrícola, hidrológica e socioeconômica;
- Índices de seca são comumente utilizados na monitoração e identificação das secas;
- Entre os mais difundidos estão o *Palmer Drought Severity Index* (PDSI) e o *Standardized Precipitation Index* (SPI);

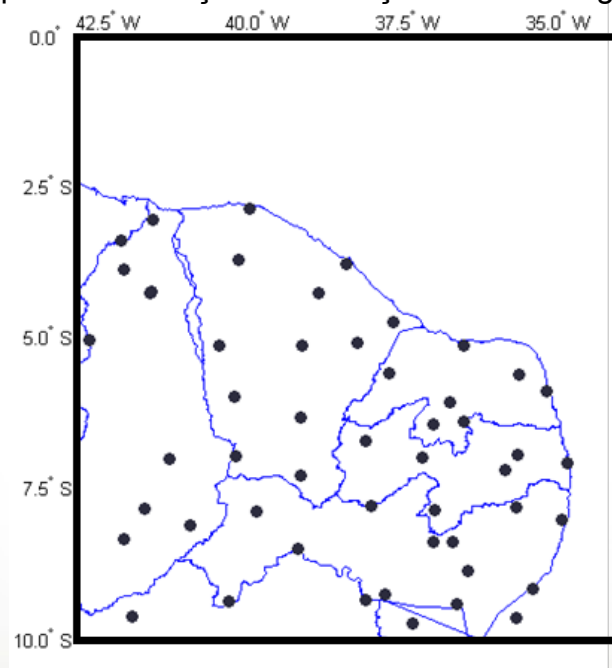
Objetivo

- Verificar a persistência da seca meteorológica no Nordeste Setentrional Brasileiro (NSB);

Materiais e Métodos

- Foram utilizados dados diários de precipitação das estações do INMET (1961-2012) no NSB (Figura 1);

Figura 1 – Mapa de localização das estações meteorológicas do INMET no NSB.



Fonte: Elaboração Própria.

Materiais e Métodos

- Transformou-se os dados em séries mensais;
- Calculou-se o SPI para a escala de tempo de 12 meses, a fim de verificar a variação interanual da precipitação;
- O SPI é um índice adimensional, valores negativos indicam seca e positivos, períodos úmidos;
- Permite determinar a intensidade, a magnitude e a duração da seca;
- Probabilidade de surgir uma seca específica;

Materiais e Métodos

- Para o calculo do SPI, faz-se a precipitação acumulada, para a escala de tempo escolhida;
- Ajusta-se uma distribuição de probabilidade (Gama dois parâmetros):

$$f(x)=1/\beta \Gamma(\alpha) x^{\alpha-1} e^{-x/\beta} , x>0 ;$$

$$\Gamma(\alpha)=\int_0^{\infty} y^{\alpha-1} e^{-y} dy$$

- Estima-se os valores da FDP pela transformação:

$$F(x)=q+(1-q)G(x)$$

- Converte os valores obtidos para uma variável normal reduzida:

$$SPI=\varphi^{-1} [F(x)]$$

Materiais e Métodos

Tabela 1 – Classificação dos valores de SPI.

SPI	Classificação	Categoria
0 a -0,99	D0	Seca Ligeira
-1,00 a -1,49	D1	Seca Moderada
-1,50 a -1,99	D2	Seca Severa
≤ -2,00	D3	Seca Extrema

Fonte: Adaptada de National Drought Mitigation Center.

Resultados e Discussões

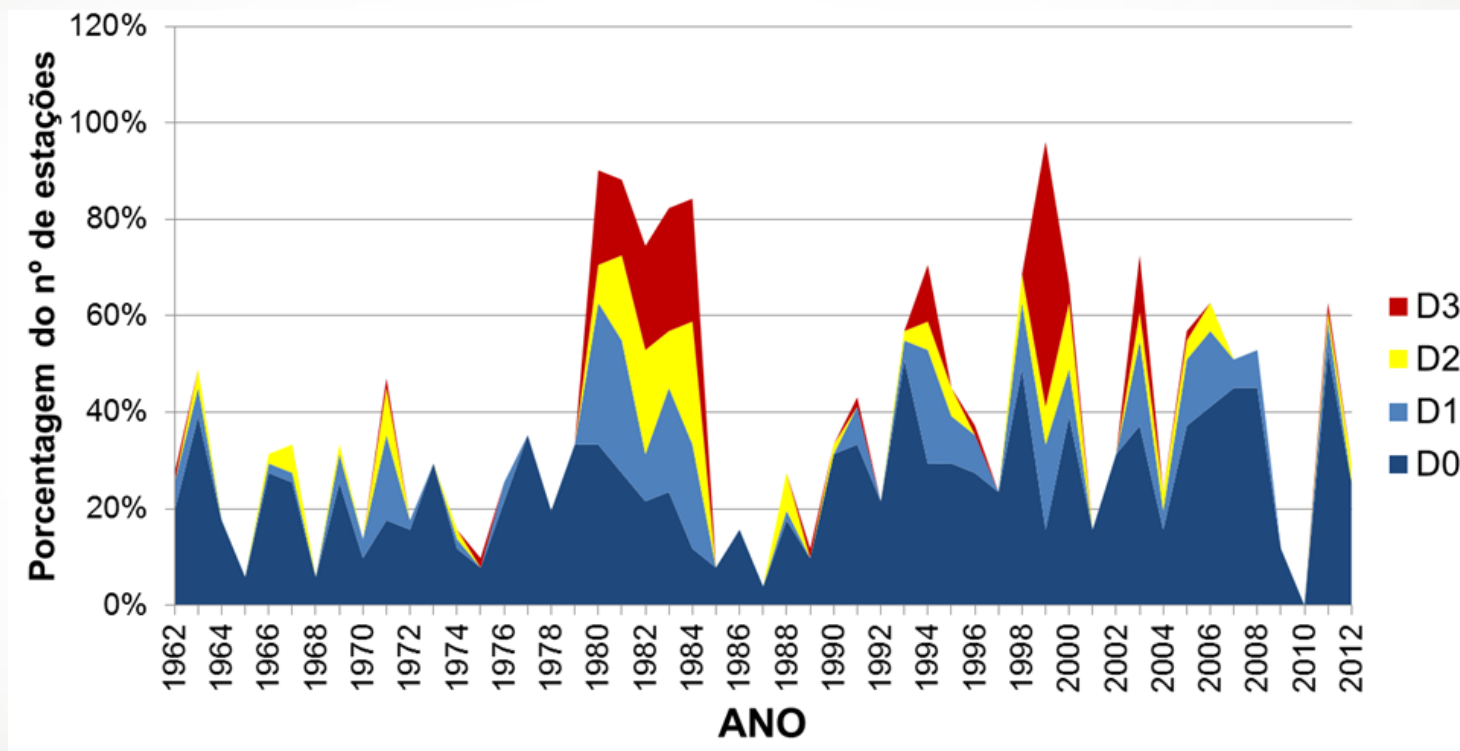
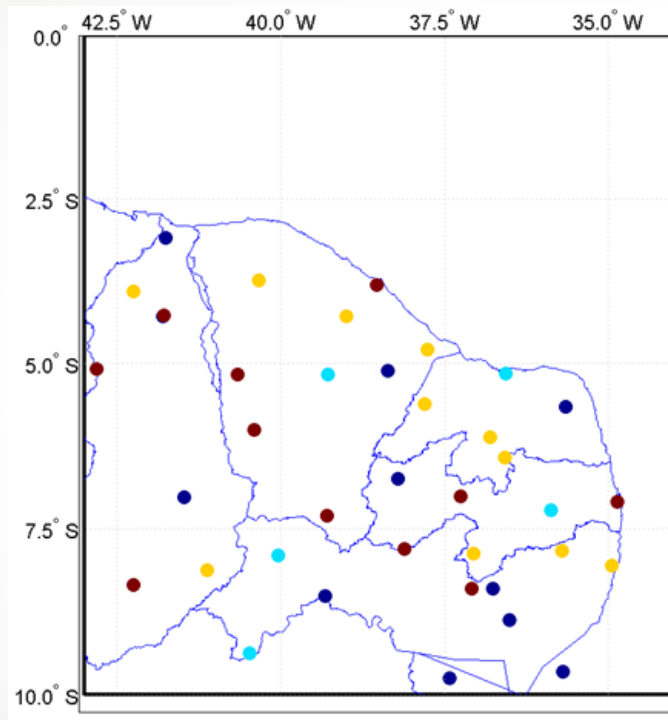
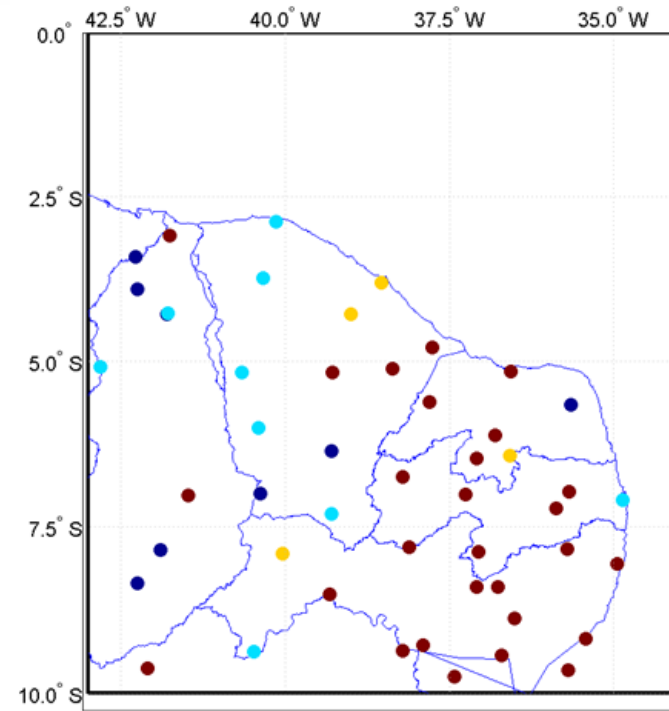


Figura 02 – Porcentagem do número de estações do NSB classificadas categorias D0, D1, D2 e D3 entre 1962 e 2012.

Resultados e Discussões



(a)



(b)

Figura 3 – Mapa de classificação da severidade de seca, em que azul escuro é D0, azul claro é D1, amarelo é D2 e marrom é D3, sendo (a) 1981 e (b) 1998.

Conclusões

- Ao longo dos anos as secas tem ficado cada vez mais severas;
- Cada vez mais estações tem sido incluídas em alguma categoria de seca;
- Todo ano é ano de seca, podendo esta ser mais generalizada ou mais pontual;
- Isso mostra a necessidade da criação de um plano de gestão de seca contínuo;
- A longo prazo seria possível melhorar a eficiência do uso da água, a curto prazo poderia se desenvolver estratégias de mitigação para escassez hídrica;



SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE

4 a 7 / novembro / 2014 ★ Natal ★ RN

OBRIGADO !!!