



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## AS VARIAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS E INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO DE MILHO (*Zea mays*) EM IPIRÁ-BA, NO PERÍODO DE 1996 A 2006.

Alisson Estrela Costa<sup>(a)</sup>, Jémison Mattos dos Santos<sup>(b)</sup>, Joélisson da Silva Oliveira<sup>(c)</sup>

<sup>(a)</sup> Departamento de Ciências Humanas e Filosofia - DCHF/Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, alissonestrelacosta@gmail.com

<sup>(b)</sup> Departamento de Ciências Humanas e Filosofia – DCHF/ Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, jemisons@uefs.br

<sup>(c)</sup> Departamento de Ciências Humanas e Filosofia – DCHF/ Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, joelison25@gmail.com

### Eixo:

A Climatologia no contexto dos estudos da paisagem e socioambientais

### Resumo

Este estudo objetiva avaliar a variabilidade pluviométrica em relação a produção de milho do município de Ipirá-BA, a partir de um levantamento climático. Destaca o estudo da chuva para auxiliar as atividades agrícola, e go manejo adequado das culturas em cada região do Brasil. Com suporte dos dados da produção agrícola e os climáticos, bem como a elaboração do estado da arte ,por meio de um levantamento bibliográfico, seus fatores, processos, e os efeitos da chuva. A análise do conjunto de dados e informações foi possível confirmar a influência positiva da precipitação sobre a produtividade do milho e, também, avaliar a redução brusca e direta em períodos de escassez hídrica ,mais duradoura, destacadamente nos anos de 1996, 1997, 1998.

**Palavras chave:** Variabilidade pluviométrica; Produção agrícola; Semiárido.

### 1. Introdução

A análise das variações climáticas e sua influência nas principais culturas do semiárido se constitui em um trabalho científico de grande relevância para identificar as transformações, juntamente com os aspectos socioeconômicos. Além da importância do monitoramento de variáveis do clima e do solo que permitem auxiliar nos processos de adaptação da agricultura, no manejo adequado das culturas de cada região do território brasileiro (AYOADE, 2010; SANTOS 2016; AB'SABER, 2003).



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

O município selecionado para o estudo (Ipirá-Ba) tem seu território definido basicamente por atividades agrícolas (p.ex: milho, mandioca, feijão, etc.) desenvolvida por pequenos agricultores, que manejam suas terras de forma ainda tradicional, ou seja, agricultores familiares que apresentam restrições financeiras, tecnológicas e educacionais que repercutem negativamente na produtividade agrícola (BAHIA, 2012; JESUS & SANTOS, 2018a).

Numa sociedade onde é crescente a demanda por alimentos torna-se necessário buscar meios que viabilizem a produção, tornando-a satisfatória e rentável; no atual cenário anunciado de escassez hídrica, de mudanças/alterações do clima em um ambiente semiárido, caracterizado por sua raridade e extrema complexidade, onde historicamente os diversos usos mal planejados afetam de forma negativa os sistemas ambientais (SANTOS, 2016; MATALLO JR, 2001).

## **2. Materiais e Métodos**

Os pressupostos metodológicos definidos foram: revisão bibliográfica a fim de aperfeiçoar o arcabouço teórico-conceitual a respeito da influência da pluviométrica na agricultura, bem como a base metodológica; levantamento de dados de chuva, no período de 1996 a 2006, por meio de consulta ao banco de dados do Instituto Brasileiro de Meteorologia (INMET) e da Agência Nacional de Águas (ANA); levantamento de dados de produção de milho, veiculados virtualmente (Pesquisa Agrícola Municipal -do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE), que também estão disponíveis no site da SEI (Superintendência de Estudos Econômicos Sociais da Bahia), dentre outros acervos; sistematização e interpretação do rol de dados, por meio da tabulação em planilha eletrônica da Microsoft, Excel 2013.

Por intemédio desse conjunto de dados e tarefas realizadas, posteriormente, foram organizados textos, gráficos e tabelas (que nos permitiu inseri-los em ambiente SIG, para geração de mapas), quadros e, também, efetuar cálculos usando a estatística descritiva (p.ex: média, desvio padrão, etc).

## **Resultados e Discussões**

Ipirá pertence ao território de identidade da bacia do Jacuípe, com população aproximada de 62,631 hab., localizado a 214 km de distância da capital do estado (IBGE, 2017),



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

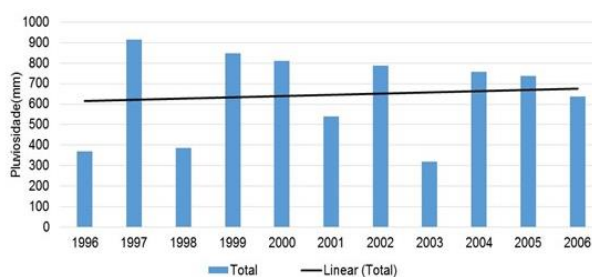
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

inserido no domínio morfoclimático semiárido, que é caracterizado pelos baixos valores médios pluviométricos e elevados valores médios de temperatura.

Apresenta também um quadro de alterações negativas na paisagem e uma problemática ligada às questões climáticas, de uso e ocupação das terras e perda crescente da vegetação, produção agrícola e intensificação dos processos de deterioração dos solos e da água (JESUS & SANTOS, 2018a e 2018b).

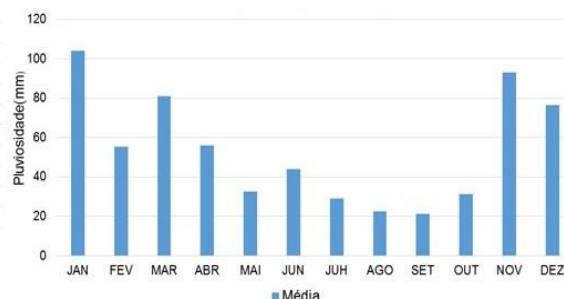
Através das análises dos gráficos de precipitação junto com produtividade notou-se que o aumento da produção agrícola em Ipirá está diretamente ligada aos elevados valores da pluviosidade, esse fato foi discutido por Crestana et al.(2008) que diz “o ambiente tropical é bastante favorável para a produção agrícola. Mas, os fatores climáticos são extremamente importantes para o aumento ou diminuição dessa potencialidade. Está assertiva ficou evidenciada em Ipirá, pois aqueles anos que exibiram baixa quantidade de chuva os valores de produção também se mantiveram reduzidos (Tabela 01 e figura 03).

Pode-se observar que em 1999 e 2000 houve um aumento significativo dos valores de chuva e, assim, ocorreu a elevação da produção (1999-3000t e 2000-3600t). Já em relação a 1996 verificou-se o menor valor de chuva registrado (369,9mm), aspecto climático que gerou prejuízos na produção do milho (9,84t) (Figura 03).



Fonte: INMET, 2018.Elaboração: COSTA,2019; OLIVEIRA,2019.

Figura 1- Precipitação Pluviométrica Total Anual(mm) Ipirá- Ba (1996-2006)



Fonte: INMET, 2018.Elaboração: COSTA,2019; OLIVEIRA,2019.

Figura 2- Precipitação Pluviométrica Média Mensal(mm) de Ipirá-Ba (1996-2006)



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

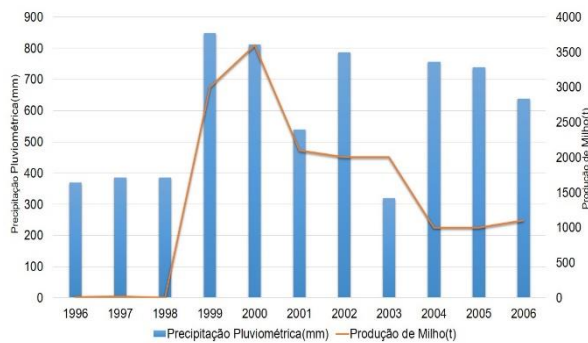
GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Tabela 1- Relação Entre Precipitação Pluviométrica e Produção de Milho em Ipirá-Ba (1996-2006)

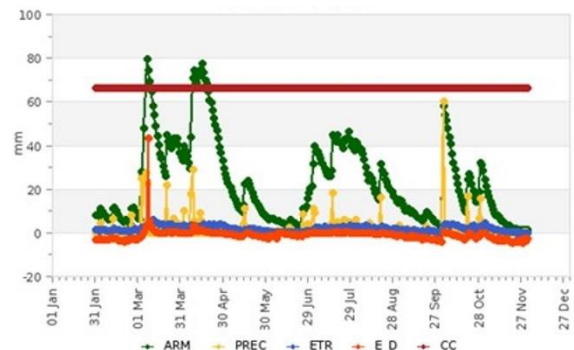
Anos	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Precipitação Pluviométrica (mm)	369,9	385,5	385,5	848,8	811,3	540	787	319,5	757,2	737,9	637,9
Produção de Milho(t)	9,84	15,60	3,6	3000	3600	2100	2000	2000	1000	1000	1100

Fonte: INMET, 2018.Elaboração: COSTA,2019; OLIVEIRA,2019.



Fonte: INMET, 2018.Elaboração: COSTA,2019; OLIVEIRA,2019.

Figura 3: Relação entre Precipitação Pluviométrica e Produtividade de Milho em Ipirá-Ba (1996-2006)



CMCD/INPE-INMET- FUNCEME/CE-LMRS/PB-EMPARN/RN-DMRH/PE SRH/BA-NMRH/AL-SE AAB/PI-CE PES/SE-CEMIG/SIMGE/MG-SE AG/ES

Figura 4- Sudene – CPTEC – INPE: Balanço de Água no Solo no Município Ipirá (31/01/2010 à 01/12/2010)

Ao analisar o balanço hídrico (ano de 2010) notou-se um armazenamento de água no solo em geral abaixo dos 50 mm, que oscila bastante, fato que possivelmente não contribui de forma significativa para a elevação da produção de milho. Observou-se que no mês de dezembro houve um armazenamento mais elevado em torno de 87.86 e um déficit/excesso igual a 5.72. Em contrapartida em janeiro tem-se um armazenamento de 0.98 e uma relação déficit/excesso igual a -6.69.

### 3. Considerações Finais

Constatou-se através das análises dos dados de precipitação associado com a produtividade que a produção agrícola está diretamente ligada às condições sazonais da pluviosidade. Foi verificado que para os anos de 1999 (848,8 mm) e 2000 (811,3 mm) houve um aumento significativo dos valores de chuva, fato que elevou a produção da cultura do milho (3600t) em Ipirá. Já em relação a 1996 (369,9 mm) notou-se menor índice de chuva, aspecto que prejudicou a produtividade (9,84t) da cultura em questão.





XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

#### 4. Referências Bibliográficas

AB'SABER, Aziz Nacile. **Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas**. São Paulo: Editorial Ateliê editorial. São Paulo. 2003.

AYOADE, J.O.: **Introdução à climatologia para os trópicos**. 11ª ed. 11ª. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em; 07/11/2018.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). Disponível: <<http://www.inmet.gov.br>>. Acesso em: 04/09/2018.

JESUS, Suillian S. de & SANTOS, Jémison M. dos. **Contribuição geomorfológica para o planejamento ambiental no semiárido: serra da Caboronga - Ipirá-Ba. Anais do XII SINAGEO: geomorfologia e planejamento ambiental**. Universidade do Crato (URCA). Crato-Ceará, Maio, pg s/n, 2018a.

\_\_\_\_\_. **Caracterização das feições geomorfológicas da serra da Caboronga em Ipirá-Ba. Anais do IV Simpósio de Geografia Física do Nordeste (SGFNE)**. Universidade do Vale do Acaraú (UVA) Sobral-Ceará, Outubro, pg 1-10, 2018b.

MATALLO JUNIOR, H. **Indicadores de desertificação: histórico e perspectiva**. Brasília, DF: UNESCO, 2001.

SANTOS, Jémison Mattos dos. **Indicadores de desertificação no Semiárido Brasileiro: o caso de Campo Formoso-Bahia**. / Jémison Mattos dos Santos; Marcio Piñon de Oliveira, orientador. Niterói, Tese (Doutorado)- Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016, 471p.

BAHIA. SEI. **Estatísticas dos Municípios Baianos [recurso eletrônico] / Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia**. v. 1 (2000). – Salvador: SEI, 2012.

THORNTWAITE, C. W. **An approach toward a rational classification of climate**. Geographical Review, New York, n. 01, p. 55-94, 1948.