



I CIMCCTS

I Congresso Internacional sobre Mudanças Climáticas e suas Consequências em Territórios Semiáridos

I International Congress on Climate Change and its Consequences on Semiarid Territories

Juazeiro, BA, Brasil | 20 - 24 de Agosto de 2024 | Juazeiro, BA, Brazil | August 20 - 24, 2024

UNIVASF

UNEB

Programa de Pós-Graduação
AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL

EXTENSÃO
RURAL

ANÁLISE CLIMÁTICA DA BACIA DO RIO IPOJUCA COMO SOLUÇÃO PARA O MANEJO AGROECOLÓGICO A JUSANTE DA CIDADE DE CARUARU – PE

João Gustavo Soares de Araújo¹

Maria Rita Ivo de Melo Machado²

Alineaurea Florentino Silva³

Roseane Santos de Jesus⁴

Sandreanio Nascimento Ferreira⁵

RESUMO

O estudo foi elaborado sob a ótica da importância do rio Ipojuca para o Estado de Pernambuco, principalmente para o manejo agroecológico a jusante da cidade de Caruaru, na zona rural do município. O objetivo é maximizar o uso do rio Ipojuca pelos agricultores ribeirinhos a partir da conscientização social da sua importância para o manejo agroecológico em uma região de escassez hídrica frequente. A análise

¹ Geógrafo, Especialista em Ensino de Geografia, Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB/UFPE e doutorando pelo Programa em Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT/UFRPE – E-mail: gustavoevolucão@yahoo.com.br

² Geógrafa, Doutora em Geografia Humana, Professora adjunta do Departamento de História da UFRPE – Professora do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT/UFRPE e coordenadora da Cátedra Manoel Correia de Andrade – E-mail: mariarita.machado@ufrpe.br

³ Agrônoma, Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Pesquisadora da Embrapa. Professora do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB/UFPE – Professora do Programa em Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT/UFRPE – E-mail: alineaurea.silva@embrapa.br

⁴ Engenheira Agrônoma, Professora EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe Campus Glória. Mestre em Agroecossistemas NEREN/UFS e Doutoranda no Programa em Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT/UFRPE – E-mail: roseane.jesus@hotmail.com

⁵ Zootecnista. Pós graduado em Gestão ambiental; Bovinocultura de leite; Desenvolvimento Regional. Mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural - PADR/UFRPE. Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - PPGADT/UFRPE. Consultor de política pública de comercialização de produtos da Agricultura Familiar - E-mail: sandreanioferreira@gmail.com



I CIMCCTS

I Congresso Internacional sobre Mudanças Climáticas e suas Consequências em Territórios Semiáridos

I International Congress on Climate Change and its Consequences on Semiarid Territories

Juazeiro, BA, Brasil | 20 - 24 de Agosto de 2024 | Juazeiro, BA, Brazil | August 20 - 24, 2024

UNIVASF

UNEB

Programa de Pós-Graduação
AGRICULTURA E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL

EXTENSÃO
RURAL

climática do trecho estudado está baseado na abordagem teórica que trata do clima e da vegetação que são bastantes peculiares naquela região. Com base na coleta, no confrontamento e análise de dados o estudo se aprofundou nas causas e consequências da degradação daquele recurso hídrico. Observamos que a população urbana, principal geradora de efluentes, é atingida pelo dano a partir do momento em que se tornam consumidoras dos insumos produzidos pelos produtores rurais que utilizam o rio como fonte geradora de água, chamada de água de reuso, para irrigar suas culturas e matar a sede dos seus animais. Como fazer com que a população atingida por essa poluição possa cobrar respostas às questões ambientais tão prejudiciais à saúde pública?

Palavras-chave: clima, vulnerabilidade, agroecologia, geoambiental.

INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro está frequentemente submetido a cenários de escassez hídrica, os quais estão associados às reduções nas precipitações pluviométricas, e a elevadas taxas de evaporação (GALVÍNCIO; OLIVEIRA; SOUZA, 2017). As águas subterrâneas disponíveis estão confinadas em fraturas e contém um alto teor de sais. As condições climáticas severas com alta temperatura, devido a alta insolação e baixa pluviosidade dificultam o armazenamento de água em reservatórios abertos, expostos a evaporação. Assim, tanto para uso humano, quanto para a agricultura, a oferta de águas disponíveis no semiárido nordestino torna-se insuficiente para atender aos seus múltiplos usos e necessidades, onde a água disponível e captada pela pluviosidade é o suficiente para o uso humano. Os cursos naturais d'água superficiais são quase na sua totalidade intermitentes. Ocorre, ocasionalmente, que esses cursos se tornam perenes em alguns trechos devido a água de reuso despejada na sua calha quando atravessam os perímetros urbanos, principalmente os mais desenvolvidos, como no caso da cidade de Caruaru.



I CIMCCTS

I Congresso Internacional sobre Mudanças Climáticas e suas Consequências em Territórios Semiáridos

I International Congress on Climate Change and its Consequences on Semiarid Territories

Juazeiro, BA, Brasil | 20 - 24 de Agosto de 2024 | Juazeiro, BA, Brazil | August 20 - 24, 2024

UNIVASF

UNEB

Programa de Pós-Graduação
AGRICULTURA E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL

EXTENSÃO
RURAL

Este trabalho trata das condições climáticas de semiaridez da bacia hidrográfica do rio Ipojuca no trecho em que seu leito atravessa o município de Caruaru – PE. De acordo com a Agência Pernambucana de Águas e Climas (APAC), dos 10 maiores rios em extensão do Estado, o Ipojuca está em segundo lugar, ficando atrás apenas do rio Pajeú, no Sertão. A bacia do rio Ipojuca abrange uma área de 3.435,34 km², correspondendo a 3,49% da superfície do Estado, expandindo desde o Sertão até a Zona da Mata Sul de Pernambuco (APAC, 2019). Tratando-se de uma importante bacia hidrográfica, com vistas a várias formas de utilização em toda a sua calha, especificamente no trecho estudado, está se buscando a melhoria da qualidade da escassa água desse rio.

METODOLOGIA

O clima da área estudada, aplicando-se a classificação climática do Brasil segundo W. Köppen e adaptada ao Brasil por Andrade (1964), insere-se na categoria BShs' (clima semiárido de baixas latitudes com chuvas de outono-inverno). Trata-se de um clima com déficit hídrico, derivado da supremacia dos valores anuais de evapotranspiração potencial sobre a precipitação anual. Esse regime de chuvas decorre da atuação meridional da Frente Polar Atlântica, Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e de constantes Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis. A média térmica anual se situa em torno de 21,7°C, com mínimas, no inverno, de 17°C.

As condições climáticas ambientais contribuíram para que, na área, se instalassem formações vegetais edafoclimáticas denominadas caatingas hiperxorófilas. Essas formações apresentam predominantemente um acentuado caducifolismo. Como as espécies vegetais encontram-se espacialmente com visível distanciamento entre si, o escoamento superficial adquire particular importância na área.

As chuvas que se verificam, às vezes com caráter orográficos ou convectivos, quando da instalação da Zona de Convergência Intertropical ou de Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis, no final do verão e outono, produzem variações de volume de água



I CIMCCTS

I Congresso Internacional sobre Mudanças Climáticas e suas Consequências em Territórios Semiáridos

I International Congress on Climate Change and its Consequences on Semiarid Territories

Juazeiro, BA, Brasil | 20 - 24 de Agosto de 2024 | Juazeiro, BA, Brazil | August 20 - 24, 2024

UNIVASF

UNEB

Programa de Pós-Graduação
AGRICULTURA E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL

EXTENSÃO
RURAL

no principal rio da bacia em apreço. Mas esse fato não é uma constância. Há anos secos, especialmente aquele em que há atividade solar máxima (manchas solares) nos quais o volume de água do rio Ipojuca fica mínimo, sendo nessa situação o maior índice de poluição hídrica verificada na área investigada.

Para chegar a estes dados foram feitas observações *in loco*, feitas análises bibliográficas e levou-se em consideração a formação acadêmica e a vivência profissional dos autores deste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A região semiárida brasileira é caracterizada pela insuficiência e irregularidade temporal e espacial de chuvas, com médias anuais que variam entre 268 e 800 mm, com altas temperaturas e elevadas taxas de evapotranspiração que se refletem na elaboração da paisagem (SILVA, 2010). São características hidrográficas relacionadas ao clima semiárido regional, muito quente e sazonalmente seco, que projeta derivadas radicais para o mundo das águas, o mundo orgânico das caatingas e o mundo socioeconômico dos viventes dos sertões (AB'SÁBER, 2003, p.85).

O semiárido brasileiro naturalmente sofre com a escassez hídrica, com essa interferência antrópica tende a ser ainda mais prejudicado e/ou alterado seu regime hidrológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conservação da biodiversidade de um agroecossistema está associado à manutenção dos recursos genéticos, tanto das espécies nativas como das variedades de plantas cultivadas, da qualidade da água utilizada nos sistemas de irrigação. Na agricultura moderna, a diversificação dos sistemas produtivos foi substituída pela especialização. Muitos agrônomos e economistas acreditaram que a lógica da produção em escala poderia ser facilmente aplicada na agricultura. As monoculturas, altamente mecanizadas e baseadas no emprego intensivo de insumos químicos e



I CIMCCTS

I Congresso Internacional sobre Mudanças Climáticas e suas Consequências em Territórios Semiáridos

I International Congress on Climate Change and its Consequences on Semiarid Territories

Juazeiro, BA, Brasil | 20 - 24 de Agosto de 2024 | Juazeiro, BA, Brazil | August 20 - 24, 2024

UNIVASF

UNEB

Programa de Pós-Graduação
AGRICULTURA E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL

EXTENSÃO
RURAL

genéticos, funcionariam como verdadeiras fábricas a céu aberto, capazes de produzir alimentos em quantidades suficientes para abastecer toda a humanidade. Mas, logo se percebe que, ao contrário da indústria, a agricultura é totalmente dependente de limites naturais, os quais não podem ser facilmente controlados. A substituição de ecossistemas complexos e diversificados, particularmente nas regiões tropicais, por sistemas produtivos extremamente simplificados, como são as monoculturas, provocou uma série de impactos econômicos e ambientais.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib.: **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ANDRADE, Gilberto Ozório de. Os Climas. *In* AZEVEDO, Aroldo de. **Brasil, a Terra e o Homem**, vol. 1. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1964, 580p.

APAC - Agência Pernambucana de Águas e Clima. Disponível em: <http://www.apac.pe.gov.br/> Acesso em: 07 set. 2019.

GALVÍNCIO, J. D; OLIVEIRA, V. S; SOUZA, W. M (org.); **Mudança climáticas, sociedade, cidade e meio ambiente**. Recife: Editora UFPE, 2017.

SILVA, C. M. S.; LIMA, E. S.; CANTALICE, M. L.; ALENCAR, M. T.; SILVA, W. A. L. (Orgs.). **Semiárido Piauiense: Educação e Contexto**. Campina Grande: INSA, 2010.