



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

ESTILOS FLUVIAIS NO ALTO CURSO DA BACIA DO RIO PIANCÓ

Mariá Pires Cunha Graciano Romano ^(a), Jonas Otaviano Praça de Souza ^(b)

^(a) Departamento de geociências/UFPB, mariapcgr@outlook.com

^(b) Departamento de geociências/UFPB, jonas.ufpb@yahoo.com.br

Eixo: Paisagens semiáridas: estrutura, dinâmica e adaptação

Resumo

Estudos como o de análise de sistemas fluviais são dinâmicos e por isso exigem tratamento de dados sempre atualizados. Uma das formas de facilitar o estudo acerca dos trechos fluviais semiáridos é a classificação de seus estilos, tornando seus elementos básicos legíveis de forma prática e objetiva. Os estilos fluviais decodificam o regime fluvial daquele trecho, sua disposição sedimentológica, e o fluxo do canal. Ao fim da classificação de estilos é possível ver qual estilo mais ocorre na bacia, e quais elementos trazem a ocorrência de determinado estilo. A bacia do alto curso do rio Piancó corresponde a uma bacia de regime intermitente, no entanto o trecho principal vem apresentado comportamento perene devido aos açudes Coremas e Mãe d'água.

Palavras chave: estilos; fluviais; semiárido.

1. Introdução

1.1. Classificação de canais

A classificação de canais para facilitação do estudo fluvial existe a muito tempo e se baseou na morfologia dos rios para chegar a uma informação contundente. Desde a classificação mais simples como a hierarquização de canais, rios de primeira, segunda ou terceira ordem, a classificação de rios perenes e intermitentes. Além é claro de classificação de material do leito, margens, e situação da bacia hidrográfica, podendo ser alto curso, baixo curso ou médio curso.



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 intenso estudo acerca do sistema fluvial de diversas paisagens corresponde a importância dos rios em um sistema ambiental de forma geral. O rio alimenta os aquíferos, gere a manutenção de diversas espécies de fauna e flora, além de disponibilizar a umidade necessária as várzeas utilizadas para agricultura. Por isso tornou-se essencial o estudo de sistemas fluviais em ambientes como o semiárido, região de diversas particularidades e diversidades que precisa ter um aporte informacional em relação a dinâmica de sua paisagem para um convívio com as atividades antrópicas.

1.2 Área de Estudo

A área de estudo está inserida no semiárido brasileiro, a bacia hidrográfica do rio Piancó, sertão paraibano, apresenta as características fortes de uma bacia hidrográfica no sertão: baixo fluxo contínuo, intensa radiação solar e alto índice de degradação, alinhado a isto, está um manejo inadequado.

A área de estudo está situada a jusante dos açudes Coremas e Mãe d'água, sendo sub componente da bacia hidrográfica do Piranhas-Açú (figura 1). A presença destes dois grandes açudes modificou o fluxo deste rio fazendo com que o mesmo deixasse de ser um rio intermitente e passasse a ser um trecho perenizado.



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

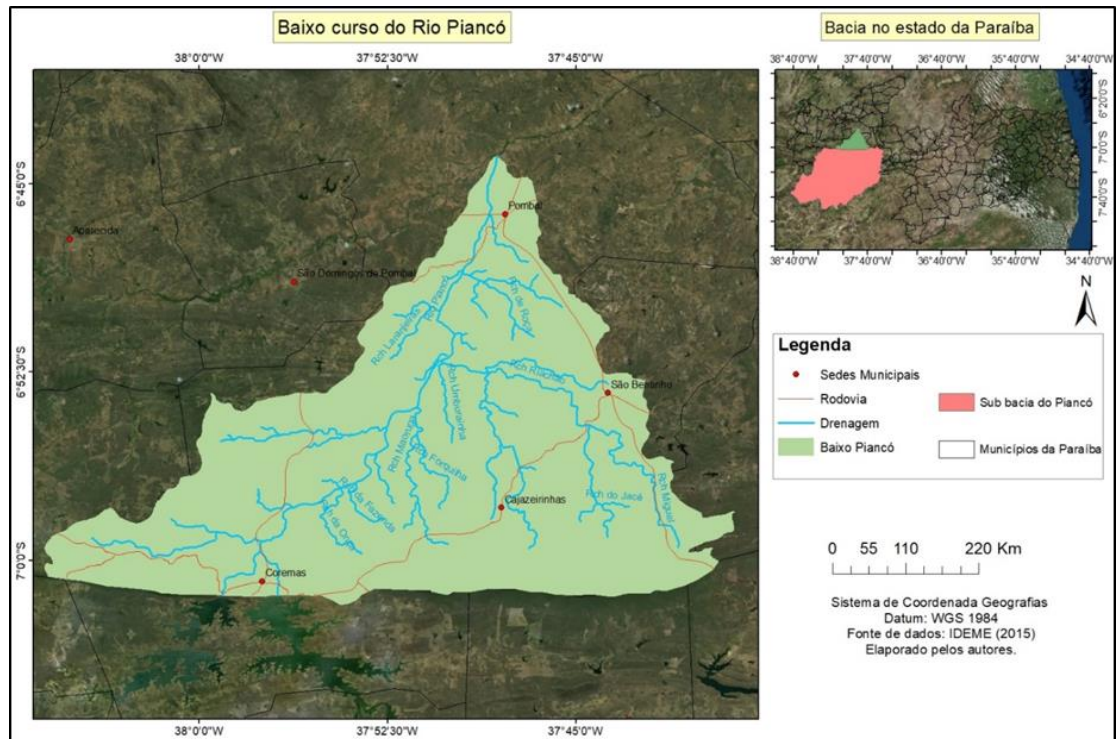


Figura 1- Alto curso da bacia do rio Piancó.

A amplitude altimétrica da área é de 628 metros, tendo como principal componente a serra de Santa Catarina. Compreende um trecho bastante homogêneo devido os processos de pediplanação. A distribuição de drenagem também é homogênea devido à disposição planar da bacia, tendo sua energia intensificada a partir da metade da bacia para a sua foz. As taxas de evapotranspiração são exponencialmente maiores que as taxas de pluviosidade, tendo uma média de respectivamente 1400mm e 450mm (FRANCISCO et al, 2017; CPRM,2005). A temperatura média é de 26°, apresentando baixa amplitude térmica. A umidade do ar é baixa, estando majoritariamente abaixo de 50%, estas características são mais atreladas aos eventos topográficos que aos movimentos atmosféricos de pressão, porém, a ZCIT e VCAN (Vórtice ciclônico de alto nível) atuam provocando chuvas na região estudada, sendo a ZCIT a maior responsável pelas chuvas de verão a outono(ZANELLA, 2014). Existe uma vegetação xerófila



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

que sofreu um intenso processo degradativo, consequência de antropização. O uso da terra é dividido em uso agrícola, urbanização e pasto.

1.3 Estilos Fluviais

A proposta de classificação de estilos fluviais corresponde a avaliação da bacia hidrográfica a partir de alguns elementos, são estes, a planta do canal, as unidades geomórficas, a planície de inundação e a textura do leito do rio (Brierley & Fryirs, 2005). A planta do canal corresponde a forma do canal vista de cima, identificando as margens, planícies de inundação, bancos de sedimento. As unidades geomórficas mostrarão as formas associadas ao vale, e sua geometria, ou seja, identificará a presença de meandros, poças, duplo canal, comunidade vegetal. A diferenciação acerca das planícies de inundação mostra se o canal é confinado, não confinado ou semiconfinado, ou seja, se o mesmo pode sofrer alteração em relação ao fluxo de água e sua vazão de forma dinâmica. E enfim a textura do leito, para perceber se o canal corresponde um trecho de textura arenosa, argilosa, siltosa ou cascalhenta, com essa informação, identifica-se a facilidade ou dificuldade desse sedimento de se movimentar a partir da vazão do rio.

A análise desses fatores procura entender um padrão de comportamento que é resultado da dinâmica de evolução da bacia hidrográfica 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

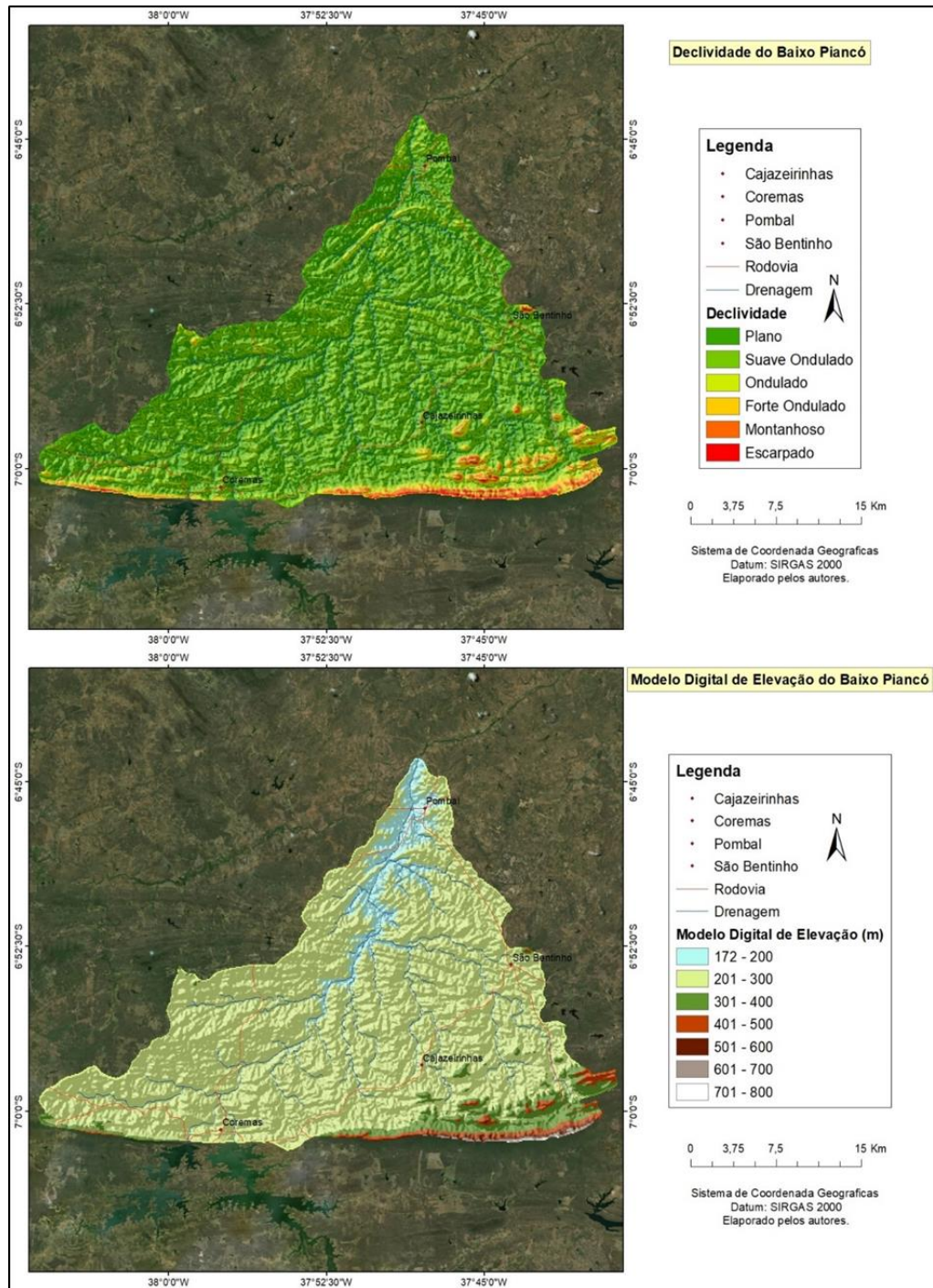


Figura 2 Declividade e Altimetria da bacia.



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

2. Materiais e Métodos

Para elencar os estilos fluviais é necessário identificar a morfologia do canal. O primeiro passo para isso é saber quais canais apresentam planície de inundação ou não. Este procedimento pode ser realizado a partir de imagens de satélite, observando a presença de planícies de inundação nas imagens. Além disso, é necessário também identificar a textura do leito, a comunidade vegetal ripária e o regime de fluxo do rio.

A delimitação da planície de inundação é feita a partir de observação de imagem de satélite e confirmação em trabalho de campo. nos canais não confinados 90% dos seus canais possuem planície de inundação, em canais parcialmente confinados entre 10% a 90% com planícies de inundação e confinados apresentando apenas 10% de canais com planícies de inundação.

É importante localizar as resistências do sistema, então faz parte do processo metodológico a investigação e mapeamento das resistências, através da caracterização dos elementos fisiográficos, como vegetação, uso e ocupação do solo, declividade e identificação da topografia, solos da área de estudo, todos estes, investigados em análise de mapeamento cartográfico e/ou em campo.

É construída uma matriz com as características necessárias a interpretação do estilo fluvial, onde é registrada a configuração do vale e em planta, a textura do leito, as unidades geomórficas, a vegetação associada, tipo de vazão, unidades de paisagem, morfologia do vale, intervenções antrópicas, competência do fluxo, zona processual e declive do vale.

3. Resultados e Discussões

Os estilos encontrados foram o canal arenoso com soleiras e planície descontínua com fluxo perene, e o canal arenoso não confinado com presença de canal secundário e fluxo perene. O canal arenoso com soleiras e planície descontínua com fluxo perene é um canal levemente instável levando em consideração a textura do seu leito e de suas margens, a composição vegetal da área, e o gradiente do rio. A associação do gradiente, largura do rio e



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

material do leito correspondem a uma estabilidade no canal.

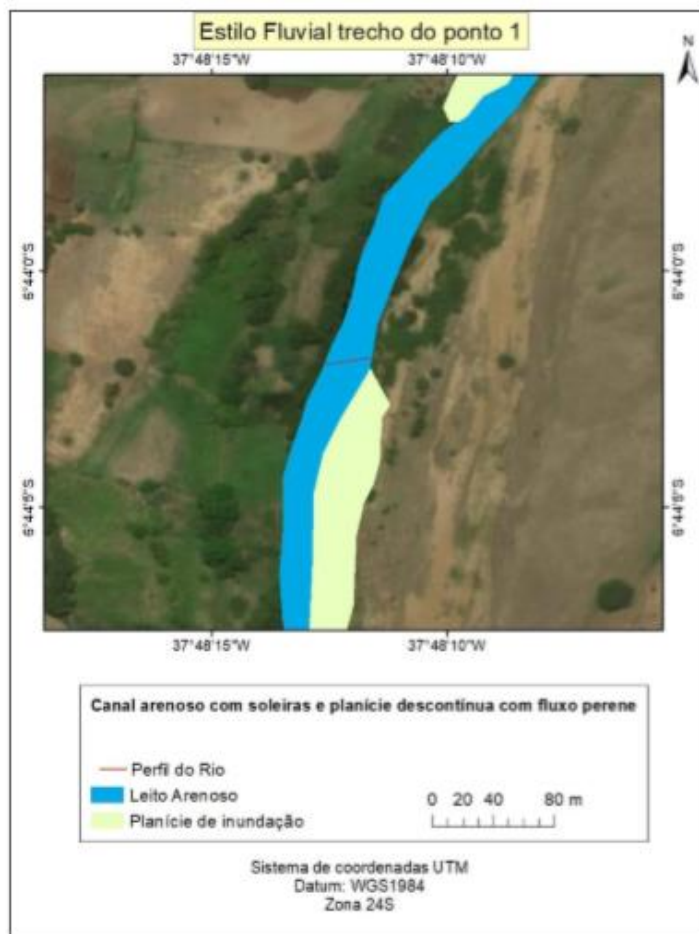


Figura 3 Estilo Fluvial 1.

O canal arenoso não confinado com presença de canal secundário e fluxo perene está presente no trecho perene de maneira que há fluxo mesmo em baixa vazão assim o como no estilo 1. Existe um processo de transporte dos sedimentos nesse estilo e acumulo de sedimento mais a jusante do canal. As poças, blocos e barras arenosas são recorrentes, assim como a presença de pequenas ilhas. Nas imagens do canal é possível identificar o fluxo com correnteza no trecho principal e a água empocada no fundo do leito no trecho secundário . É um estilo que apresenta textura franco arenosa, ou seja facilmente transportada e erodida, e



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

por isso mesmo, facilmente modificável. No entanto apresenta uma comunidade vegetal relevante que parece frear os processos de mudança morfológica no trecho.

A unidade de Paisagem onde o trecho está inserido corresponde a área urbanizada, havendo um grande fluxo de automóveis e motocicletas, atravessando os dois canais do estilo 2, em relação ao uso antrópico, o rio é usado para lavar roupas, lazer, assim como é retirada água por meio de bombas.

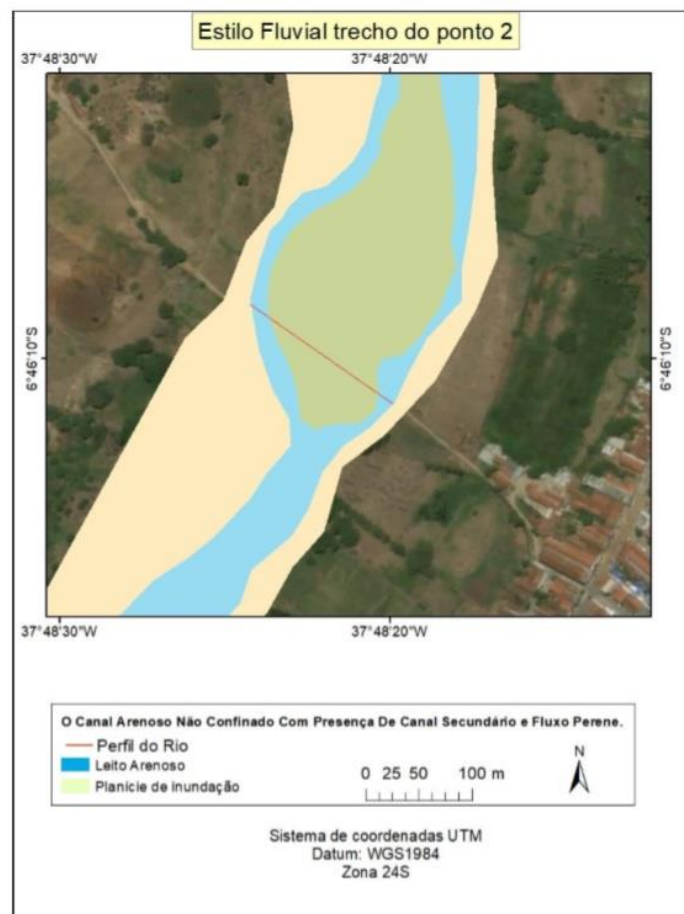


Figura 4 Estilo Fluvial 2



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 leito francoarenoso é facilmente removido e transportado, em campo foi possível ver os seixos sendo transportados por arrasto, ocorrendo uma correnteza relevante no trecho 2 e um acúmulo de sedimento mais a jusante do canal.

3. Considerações Finais

A bacia apresenta sua diversidade de canais no quesito morfológico, mas há uma dificuldade de compreendê-la quando o assunto é seu comportamento e sua dinâmica. As informações não são satisfatórias, e a escala temporal disponível é sempre muito curta. A análise de sensibilidade seria útil para ajudar a compreender os processos do rio, como este se comporta e quais as possíveis alterações nestes canais.

De forma morfológica foi possível indicar muitos elementos da dinâmica desses canais, indicando que a pesquisa é riquíssima para o semiárido e para áreas que devem ser gerenciadas, com responsabilidade.

4. Referências Bibliográficas

BRIERLEY, G.; FRYIRS, K. A. Geomorphology and river management: applications of the river styles framework. John Wiley & Sons, 2013.

CPRM, Companhia de Pesquisa de Recursos. Minerais. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Projeto de Mapeamento Geológico/Metalogenético Sistemático** 2005.

FRANCISCO, Paulo Roberto Megna et al. Evapotranspiração de referência mensal e anual pelo método de Thornthwaite para o estado da Paraíba. Revista Brasileira de Climatologia, v. 20, 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

ZANELLA, Maria Elisa. Considerações sobre o clima e os recursos hídricos do semiárido nordestino. **Caderno Prudentino de Geografia**, n. 36, p. 126-142, 2014.