



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE HUMANIDADES - CH
UNIDADE ACADÊMICA DE GEOGRAFIA - UAG
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

JEFERSON OLDAIR DE LIMA PEREIRA

**GEOMORFOLOGIA FLUVIAL E AÇÃO ANTRÓPICA NO MUNICÍPIO
DE PRATA-PB: Estudo do trecho do Riacho Acauã**

Campina Grande – PB

Março de 2022

JEFERSON OLDAIR DE LIMA PEREIRA

**GEOMORFOLOGIA FLUVIAL E AÇÃO ANTRÓPICA NO MUNICÍPIO
DE PRATA-PB: Estudo do trecho do Riacho Acauã**

Artigo apresentado ao Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), em cumprimento as exigências para obtenção do Título de Licenciatura em Geografia.

Área de concentração: Geografia Física

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Murilo Santos de Araújo

Campina Grande – PB

2022

JEFERSON OLDAIR DE LIMA PEREIRA

**GEOMORFOLOGIA FLUVIAL E AÇÃO ANTRÓPICA NO MUNICÍPIO
DE PRATA-PB: Estudo do trecho do Riacho Acauã**

Artigo apresentado ao Curso de Licenciatura em Geografia a do Centro de Humanidades da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado(a) em Geografia.

BANCA EXAMINADORA:

Professor Dr. Sergio Murilo Santos de Araújo
Orientador – UAG/CH/UFCG

Professor Dr. Sérgio Luiz Malta de Azevedo
Examinador Interno – UAG/CH/UFCG

Professora Dr. Lázaro Ramon dos Santos Andrade
Examinador Externo – PPGEGRN/UFCG

Trabalho aprovado em: 04 de abril de 2022.

CAMPINA GRANDE – PB

PEREIRA, Jeferson Oldair de Lima. **GEOMORFOLOGIA FLUVIAL E AÇÃO ANTRÓPICA NO MUNICÍPIO DE PRATA-PB**: Estudo do trecho do Riacho Acauã. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia). Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2022.

RESUMO

O presente artigo é resultado de uma pesquisa realizada no Município de Prata, Paraíba. Esta pesquisa teve como objetivo analisar a Geomorfologia Fluvial do Riacho Acauã e ação antrópica no trecho que percorre o município de Prata-PB. Por meio da pesquisa bibliográfica, os dados coletados em estudo de campo com a captura de imagens, buscou-se entender a dinâmica fluvial natural e como a ação antrópica influencia diretamente o riacho. A partir deste estudo, é possível entender a situação atual do Riacho Acauã, tanto os fatores naturais, como a ação antrópica. Nos dois pontos estudados, estão presentes processos estudados pela Geomorfologia fluvial, como a influência das águas na transformação da paisagem. O desmatamento da mata ciliar, construção de barragens, e uso do riacho para a criação de animais e agricultura, são os principais processos antrópicos que alteram a dinâmica no canal fluvial. Práticas que sejam voltadas para a conservação da mata ciliar nos trechos que ainda restam, precisam entrar em vigor, como o aumento da fiscalização por parte dos órgãos governamentais.

Palavras Chave: Riacho Acauã; Ação antrópica; Geomorfologia Fluvial.

ABSTRACT

This article is the result of research conducted in the municipality of Prata, State of Paraíba. This research aimed to analyze the Fluvial Geomorphology of The Acauã Stream and anthropic action in the stretch that runs through the municipality of Prata-PB. Through bibliographic research, the data collected in a field study with the capture of images, it was sought to understand the natural fluvial dynamics and how anthropic action directly influences the stream. From this study, it is possible to understand the current situation of The Acauã Stream, both natural factors and anthropic action. In some places in the stretch of the Stream, processes studied by river geomorphology are present, such as the influence of water in the transformation of the landscape. The deforestation of riparian forest, construction of dams, and use of the stream for animal husbandry and agriculture are the main anthropic processes that alter the dynamics in the river channel. Practices that are geared towards the conservation of riparian forest in the remaining stretches need to come into force, such as increased inspection by government agencies.

Keywords: Acauã Stream; Anthropic action; Fluvial Geomorphology.

1. INTRODUÇÃO

Os rios são importantes componentes para a formação de uma bacia hidrográfica, e a estrutura geomorfológica fluvial desses cursos d'água, influencia diretamente no percurso que a água e os sedimentos farão até as zonas de deposição e em direção a jusante do rio.

Além dos processos naturais, a ação antrópica pode intervir diretamente no funcionamento da estrutura fluvial. Mesmo que a influência do homem seja indireta, pode afetar drasticamente o sistema fluvial, podendo causar problemas que não ocorreriam em um estado de funcionamento normal do rio.

Mesmo o Riacho Acauã sendo um dos afluentes do Rio Paraíba, existe uma escassez de estudos que foram realizados referentes ao mesmo. Com exceção das imagens de satélites, pouco se conhece da dinâmica desse corpo hídrico. Para conhecer melhor os aspectos físicos e a influência antrópica no riacho, um estudo de campo faz-se necessário, e para isso, essa pesquisa surge para expor a realidade atual do trecho do Acauã que percorre o Município de Prata.

Essa pesquisa teve como objetivo analisar a geomorfologia fluvial do Riacho Acauã e ação antrópica no trecho que percorre o município de Prata-PB. Além da análise dos aspectos físicos, principalmente os aspectos geomorfológicos, também foi levado em conta a participação antrópica na dinâmica fluvial.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização dessa pesquisa, três etapas metodológicas foram seguidas. A primeira etapa, foi referente a pesquisa bibliográfica e de cunho teórico, para conseguir o embasamento necessário. A segunda etapa, foi referente a coleta de dados no campo, e para realização dessas atividades foi necessário a utilização de um celular, uma fita métrica, equipamentos de escavação para fazer perfis de solo. Na terceira etapa, os dados coletados em campo foram tratados, e utilizados no trabalho.

Nessa pesquisa, o primeiro procedimento utilizado foi referente ao embasamento teórico, procurando artigos e trabalhos acadêmicos, como a obra de PENTEADO, (1983), até ABREU (2021) que tratam assuntos como Bacias Hidrográficas, Geomorfologia fluvial, e Estudos Ambientais. Com essa pesquisa bibliográfica, foi possível avançar para a segunda etapa metodológica.

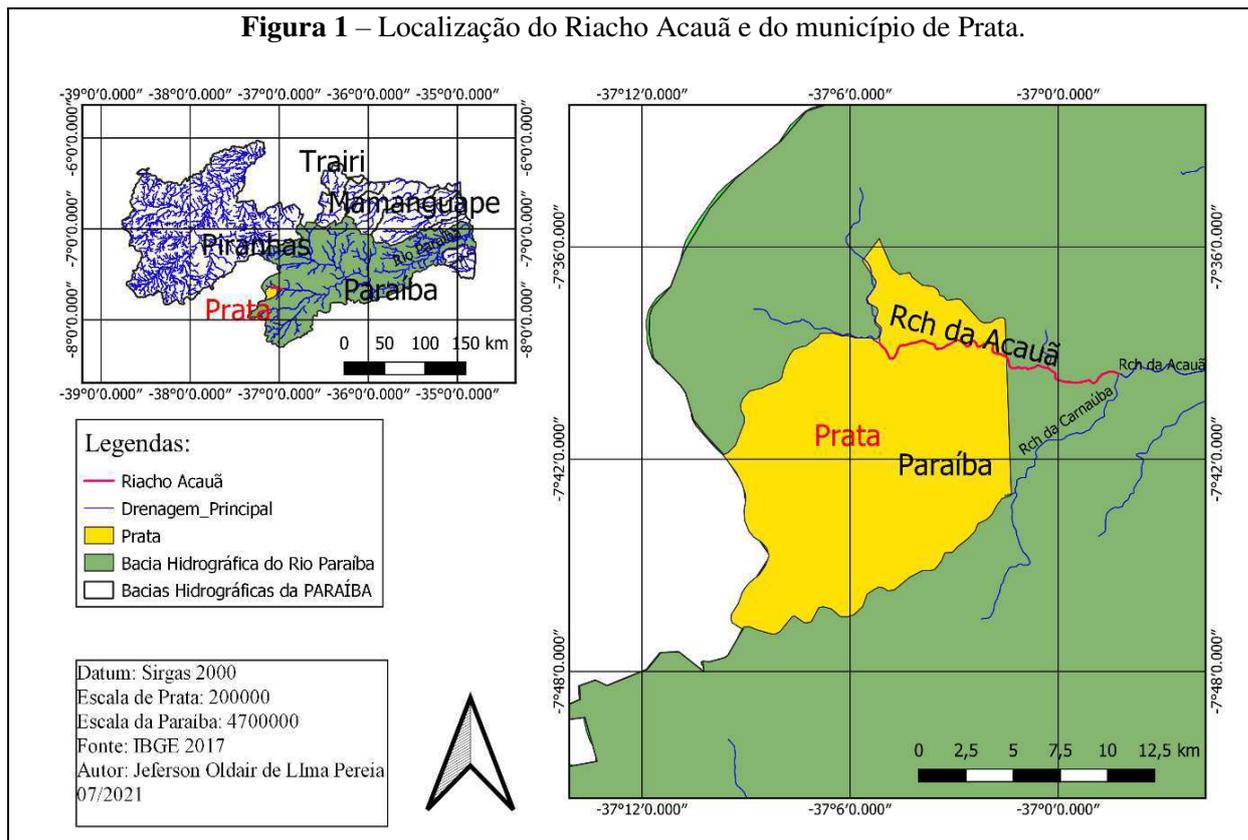
A segunda etapa, foi feita por meio da visita de campo em dois pontos com distância de 2,8 km de um para o outro. O primeiro ponto está na coordenada 7°38'55.3"S 37°01'54.8"W. O segundo ponto está na coordenada 7°38'52.0"S 37°03'26.1"W. Em ambos os pontos, foi feita a captura de imagens para análise, além do perfil de solo tanto no leito do riacho, quanto na margem, somente no ponto 1, devido as condições de acesso. No primeiro ponto, a utilização de uma fita métrica foi necessária para fazer a comparação de tamanho, principalmente os afloramentos rochosos.

Na terceira etapa, os materiais que foram coletados em campo foram analisados por meio de observações visuais (principalmente as imagens do perfil de solo, já que não foi possível estudar amostras de solo em laboratório). As imagens obtidas, e os perfis de solo, foram importantes para entender a dinâmica do riacho. A partir dos dados, foi possível chegar as considerações finais desse trabalho.

3. CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA

O Riacho Acauã tem início no Município de Prata se formando a partir da junção de outros dois riachos menores, tendo seu trecho expandido até o Município vizinho de Sumé (Figura 1), onde desagua no Rio Sucuru. É um Riacho de ordem 4, e considerado um Riacho de Domínio Estadual. Está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, que tem uma área de 20.123,40 km², segundo dados da AESA (2020) sendo o Riacho Acauã um dos seus afluentes. Mesmo sendo um riacho que não acumula água após o período chuvoso, devido às condições geográficas, principalmente por estar sob influência de um clima semiárido com um longo período de estiagem, a ação antrópica afeta de forma direta este corpo d'água.

Figura 1 – Localização do Riacho Acauã e do município de Prata.



O município de Prata possui uma área de 201,788km², e uma população estimada de 4.238 habitantes, isso de acordo com dados do IBGE 2020. A principal fonte de água para a população vem de poços artesianos e açudes, tanto no perímetro urbano, quanto na zona rural. Uma das principais atividades econômicas do município, refere à criação de rebanhos, seja de bovinos ou caprinos.

O clima predominante é o Semiárido, quente e seco, tendo uma pluviosidade de cerca de 800 mm por ano, com essas precipitações sendo mal distribuídas durante o ano. Devido as condições do clima, o Riacho Acauã é intermitente, e acaba sendo descartado como fonte para abastecimento de água, então a degradação desse curso d'água acaba não recebendo importância por parte da população. Os afluentes desse riacho também sofrem diretamente com a ação humana, com a construção de dois açudes ao longo do leito dos riachos, o que torna um fator que contribui para um menor fluxo de água no Riacho Acauã.

Em seu percurso no município, nos locais visitados, o Riacho Acauã tem um alto índice de desmatamento, após as observações de campo essa característica ficou evidente, tendo a vegetação originária quase toda desmatada ao longo das margens,

se sobressaindo nesses pontos, o predomínio da espécie Algaroba, que não é nativa da região.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-CONCEITUAL

A partir de estudos em várias áreas do conhecimento, é possível entender essa relação entre homem e o ambiente ao seu redor.

Dentre as áreas recentes do conhecimento, a avaliação de impactos ambientais é uma delas, mesmo essas práticas já existentes desde o momento em que o homem passou a alterar o ambiente, utilizando os recursos disponíveis na natureza, a fim de saciar sua carência. Na medida em que a demanda por esses recursos naturais aumentou, uma preocupação surgiu a respeito da quantidade e qualidade desses recursos, tanto no presente, quanto o que restará para o futuro (ABREU, 2021).

Em busca de solucionar problemas causados pela degradação ambiental devido a ação antrópica, vários estudos são feitos para compreender melhor a realidade do espaço geográfico, as bacias hidrográficas se tornam uma melhor opção para unidade de análise, devido a interpretação que as interações complexas e sistêmicas podem ter. A bacia hidrográfica é um sistema natural, onde ocorre interações físicas, a partir da influência da topografia, e drenagem do curso de água e seus afluentes (SANTOS, 2004; SOUSA, SOUSA, FERREIRA, AQUINO, 2020).

Uma bacia hidrográfica é uma estrutura complexa. Subdivide-se em canais, sendo seus cursos d'água chamados inicialmente de rios de primeira ordem, eles se juntam e formam os de segunda ordem, assim por diante, até chegarem ao rio principal, formando a estrutura da bacia. A vazão de água de um rio é inversamente proporcional a declividade do terreno. A quantidade de água pode aumentar ou diminuir na jusante de um rio, dependerá do tipo de clima da região (PENTEADO, 1983).

As bacias hidrográficas passaram a ser muito utilizadas nos últimos anos, principalmente como unidade de análise e planejamento ambiental. Numa bacia hidrográfica é possível entender como a ação humana influencia essa unidade de

análise, sobretudo a interferência do ciclo hidrológico. Diversos temas envolvendo o assunto utilizam essa unidade de análise, temas como manejo e conservação tanto da água como do solo. As bacias hidrográficas têm sido estudadas por diversas áreas de estudo, inclusive a Geografia. (BOTELHO E SILVA, 2004; ABREU,2021).

A relação entre sociedade e natureza está diretamente ligada as bacias hidrográficas, sendo um importante componente ambiental para estudos. A alteração feita na paisagem pelo homem, afeta diretamente os cursos da água, que são extremamente importantes para o funcionamento dos afluentes. Segundo Santos (2020), estudar esses componentes ambientais de uma forma integrada, tem grande importância, principalmente no que se refere a identificar potencialidades e limitações dos recursos naturais, além de compreender a dinâmica ambiental que está presente em determinado espaço geográfico.

As Bacias hidrográficas têm uma grande importância na definição do recorte espacial, principalmente nos estudos ambientais e nas políticas públicas, como prevê a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que aborda as bacias hidrográficas como unidade territorial importante para a Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997; SANTOS, 2020).

Assim, a Geomorfologia Fluvial se encarrega de estudar esses cursos d'água, envolvidos nos processos fluviais, como ocorre nas bacias hidrográficas, que tem entre as principais características a influência do regime hidrológico. Essas características estão fortemente sobre intervenção dos fatores geográficos, que envolvem outras ciências, como a geomorfologia, geologia, climatologia (CUNHA, 1998; BASTOS, MAIA, CORDEIRO, 2019).

Por meio dos talwegues, ocorre o deslocamento das águas fluviais. O talvegue representa o trecho de maior profundidade ao decorrer do leito fluvial. Qualquer fluxo de água que seja naturalmente canalizado, passa a ser chamado de rio, desde os perenes até os intermitentes. Vários elementos compõem uma bacia hidrográfica, entre os mais conhecidos estão: nascente, rio principal, afluentes, foz, entre outros (BASTOS, MAIA, CORDEIRO,2019).

A vazão do canal influenciará diretamente na jusante, seja na profundidade, na largura, ou na velocidade da corrente. Os rios podem passar a ser mais largos e mais

profundos na jusante, na medida em que a vazão aumenta, a velocidade é uma das variáveis que tem um aumento menor (PENTEADO, 1983).

A vazão é uma das variantes mais importantes no que se refere a dinâmica de um canal fluvial, sendo uma variável importante nos estudos fluviais. Nas áreas semiáridas, a vazão é relacionada ao comportamento das precipitações chuvosas. Essas precipitações são mal distribuídas durante o ano, sendo caracterizadas por serem rápidas e intensas. Em geral, o fluxo hidrológico nessas áreas, acaba sendo intenso e responsável pela intensa dinâmica dos rios no período das precipitações chuvosas. Em geral, no Semiárido brasileiro, os rios se caracterizam por serem largos, rasos, e possuírem um fundo arenoso (CAVALCANTE, 2018).

Um sistema fluvial pode modelar a superfície terrestre, a partir da dissecação do relevo, influenciado pela rede de drenagem, além disso, com o processo de erosão e transporte de sedimentos, novas superfícies de aplainamento podem surgir. Os terrenos mais elevados em uma bacia hidrográfica, são conhecidos como divisores de águas, que colaboram para o transporte da água e de sedimentos para dentro do canal fluvial (BASTOS, MAIA, CORDEIRO, 2019).

Segundo PENTEADO (1983), O transporte de sedimentos em um rio pode ocorrer de três maneiras:

- Suspensão (silt e argila);
- Saltação (pequenos seixos e areia);
- Rolamento (seixos e areia).

Quanto a erosão fluvial, ocorre por meio dos seguintes processos:

- Corrosão: atinge principalmente as rochas do fundo do leito do rio;
- Corrasão: é o processo de desgaste pela água carregada de elementos sólidos;
- Evorsão: é um tipo diferente de corrasão, é responsável pela escavação de depressões em grande parte circulares;
- Cavitação: fragmenta as rochas por meio de variadas pressões da água agitada

William Davis Morris em sua teoria geográfica fala sobre o ciclo normal da erosão. O primeiro processo existente no ciclo é conhecido como “juventude”, caracterizado

como um desequilíbrio no sistema fluvial, já que grande parte da energia de um canal é gasta sem ter um aproveitamento para o modelamento das formas. No processo de “maturidade” os perfis do rio já estão regularizados, fazendo um maior proveito da potência dos agentes erosivos. Para Davis, nessa fase, ocorre um maior equilíbrio no canal, no que se refere a energia existente e a energia gasta. Na “senilidade”, o rio passa a gastar menos energia para o transporte dos sedimentos, diminuindo por consequência, o potencial erosivo. É nessa zona que ocorre a deposição dos sedimentos (KLEIN, 2012).

No canal, podem ocorrer alterações no transporte dos sedimentos, sejam naturais, influenciadas pelo clima e reajuste da estrutura do canal, ou artificiais, causadas pela ação antrópica, que podem provocar intensidade no processo erosivo, além do processo deposicional. As alterações no canal, faz com que este precise se adaptar as mudanças para alcançar novamente o perfil de equilíbrio (BASTOS, MAIA, CORDEIRO,2019).

Os processos erosivos propiciam a presença de sedimentos, inclusive os sedimentos marginais, que também estão presentes nos cursos d’água. Uma série de fatores, como cobertura vegetal, tipo de solo ou rocha, e influência antrópica, originam o produto final, o transporte de sedimentos no canal. O sedimento é resultante da ação erosão ou ação da precipitação, ele é depositado em superfícies na medida que a velocidade do fluido que o transporta diminui. O transporte de sedimentos na água é influenciado pela capacidade de energia do canal, e a energia necessária para transportar partículas sólidas no decorrer de seu curso. Partículas mais finas e leves, demandam menos energia para o transporte (GRIZIO-ORITA, COSTA, 2013).

A planície de inundação recebe o volume de água em excesso durante as enchentes. A velocidade da água será maior, quanto mais próximo for do leito menor, os sedimentos vão sendo depositados entre o leito maior e o leito menor, conforme a velocidade da corrente. Os diques marginais são formados, na medida em que areia é depositada na forma de bancos, que perdem sua altura quanto mais se aproxima da planície de inundação. Os materiais mais finos como argila e silt, antes em suspensão, passam a serem depositados nas planícies de inundação na medida em que as águas perdem velocidade (PENTEADO, 1983).

Assim, o clima, é um dos principais elementos que influencia no regime do rio e o escoamento fluvial. O Nordeste possui características climáticas que são representadas pela sazonalidade das precipitações chuvosas. A distribuição da chuva e a formação geológica, sendo predominantemente cristalina, contribuem para o regime hidrológico (ZANELLA, 2014).

Ressalta-se, que as temperaturas no Nordeste variam de 26° a 28° graus, o que influencia no grau de evapotranspiração. O semiárido nordestino tem um período de 3-5 meses de estação chuvosa. Vários sistemas atmosféricos ajudam a manter essa condição (ZANELLA, 2014). No Nordeste Setentrional o mecanismo atmosférico que tem maior influência na formação e ocorrência das chuvas é a Zona de Convergência Intertropical – ZCIT, atinge vários estados do nordeste, um deles é a Paraíba. A ZCIT é uma área que pode abranger até 500 km de largura, acompanhada principalmente de muita chuva. (FERREIRA & MELLO, 2005; ZANELLA, 2014).

Dois fatores podem influenciar a drenagem do canal, o climático e o geológico. A partir desses fatores, várias formas, padrões de densidade e de drenagem se originam. Dos diversos padrões de drenagem, grande parte é influenciadas pelos fatores já citados. Os padrões de drenagem principais são: dendrítico, paralelo, retangular, radial. No que se refere ao escoamento superficial, a drenagem dessas bacias pode ser classificada como: exorreicas, quando desagua no oceano; endorreicas, desagua em uma depressão ou mar continental; arreicas, quando desagua nas areias do deserto; criptorreicas, quando a drenagem ocorre abaixo da superfície (BASTOS, MAIA, CORDEIRO, 2019).

No fundo leito normal, as rochas e materiais arrastados podem ficar expostas. A quantidade de energia do rio é que determinará qual dos dois processos ocorrerá. Quando a energia é superior a necessária para o transporte, ocorre o cavamento, trazendo a mostra as rochas. Já quando a energia é inferior para o transporte, ocorre a deposição dos materiais arrastados.

A capacidade erosiva de um rio está ligada diretamente aos tipos de transportes das cargas e sedimentos. A carga será mais abrasiva quando o transporte for em rolamento ou saltação. O transporte em suspensão tem pouco poder erosivo, devido a pequena granulometria dos sedimentos. A água corrente desgasta a rocha a partir

da carga sólida. Areias e seixos são abrasivos, dependendo da força turbilhonar da corrente, buracos circulares são abertos na rocha, formando as “marmitas” (PENTEADO, 1983).

A forma do leito dependerá da granulometria da carga que está sendo transportada. Em rios onde é transportada uma carga de granulação fina, os rios tendem a serem mais profundos do que largos. Canais rasos e largos, são desenvolvidos pelo transporte de materiais grosseiros em alta quantidade, como areia e cascalhos. Essa é uma característica bem presente em rios de regiões semiáridas (PENTEADO, 1983).

Os rios no Semiárido experimentam rápidas e bruscas mudanças em um curto período de tempo, devido as condições naturais do ambiente. É notável a carência de estudos a respeito, o que pode ser algo preocupante, já que os efeitos de várias intervenções acabam passando despercebidos (CAVALCANTE, 2018).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

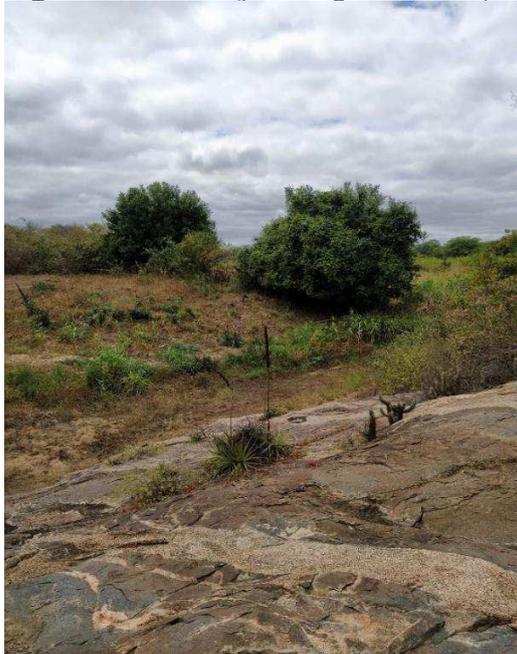
5.1 Riacho Acauã e ação antrópica

O riacho acauã encontra-se afetado diretamente pela ação antrópica. Além do desmatamento da vegetação nativa, a algaroba (*Prosopis juliflora*) ganha mais espaço à medida que se instala às margens e leito do rio. A invasão dessa espécie acontece principalmente por conta da pecuária e caprinocultura, em que os animais acabam dispersando as sementes de algaroba após se alimentarem das mesmas, como acontece no Cariri Paraibano, segundo BARROS, CRUZ, MELO (2018). Durante a época de estiagem, as áreas próximas e dentro do rio, podem ser utilizadas para plantação de capim (Figura 2), principalmente espécies que necessitam de muita água, como o capim elefante (*Pennisetum purpureum*).

Mesmo com a mata ciliar se fazendo ausente em alguns trechos, ainda é notório a presença de vegetação nativa as margens do riacho no primeiro ponto estudado. O riacho tem vestígios de ação antrópica nos dois pontos em que foi feita a coleta de dados. A inexistência de mata ciliar em alguns trechos, provoca uma aceleração no

processo de degradação do rio, processos como o de assoreamento, por exemplo. O solo e rochas se apresentam expostos em alguns pontos, e durante o período chuvoso intenso, são arrastados para o leito. Em trechos que estão desprovidos de mata ciliar, a erosão marginal ocorre com mais frequência, com os sedimentos da margem sendo transportados para o leito do rio.

Figura 2 – Plantação de gramíneas (capim) nas margens do riacho Acauã.



Fonte: Autor, 2021.

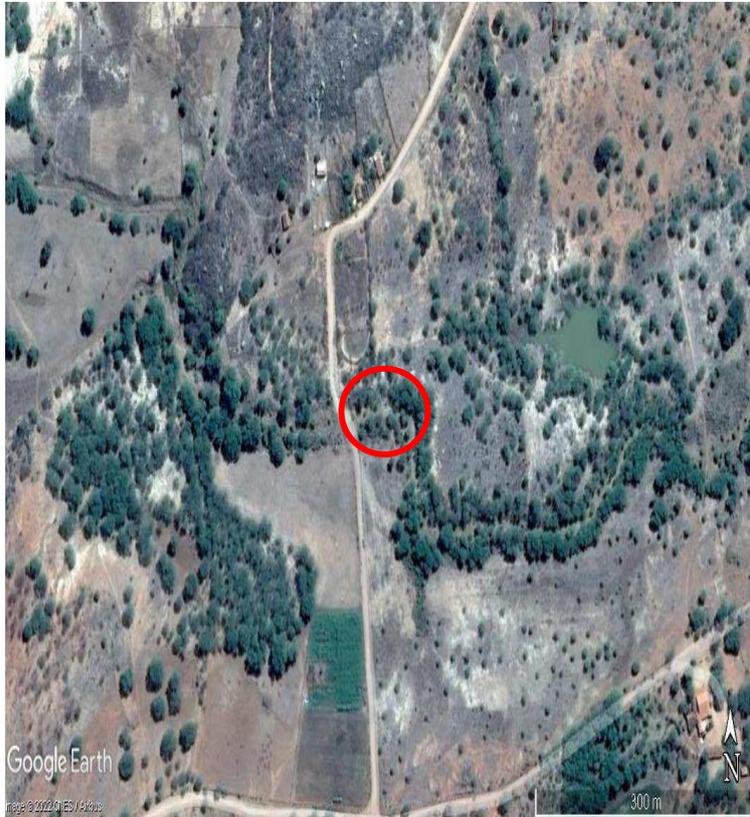
Entre os dois pontos estudados, o segundo se encontra mais degradado. A mata ciliar é inexistente. Todas as espécies naturais da Caatinga estão ausentes. A algaroba é a espécie predominante, em ambas as margens do rio (Figura 3 e 4). A pastagem nessas áreas faz com que o solo fique mais exposto, e o tipo de capim plantado nas áreas de várzeas, não protegem o solo de sofrer erosão.

As áreas de pastagens contribuem para a remoção do horizonte O do solo, diminuindo a fertilidade a cada erosão provocada no período chuvoso, devido a falta de vegetação arbustiva e de porte arbóreo para a proteção do solo. Com o empobrecimento do solo nas áreas de várzea, estes se tornam mais susceptíveis a sofrer com o processo de desertificação.

Além da falta de espécies nativas, a ausência de rochas na superfície também é notável. A areia passa a ser predominante. Nesses trechos desmatados, o

intemperismo biológico passa a ser menos influente nas rochas, devido à baixa presença de espécies vegetais.

Figura 3 – Invasão da Algaroba no ponto 2.



Fonte: Google Earth Pro, 2022.

Figura 4 – Algaroba no ponto 2 do riacho.

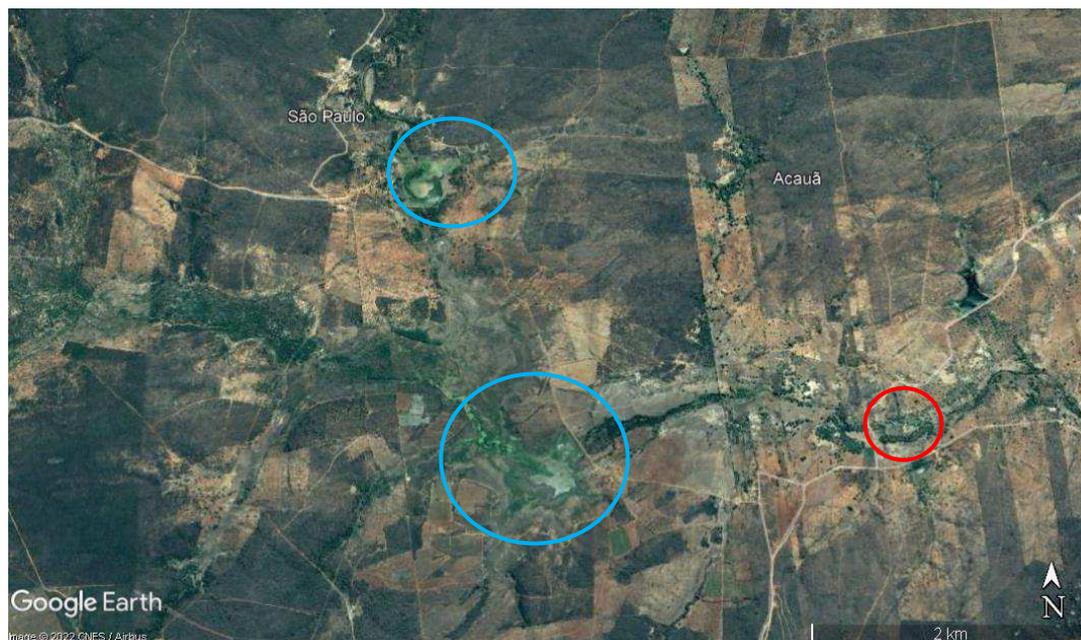


Fonte: Autor, 2021.

Ao longo do trecho do riacho, dois açudes foram construídos em uma propriedade privada, estando o primeiro açude, localizado a 2,23 km de distância do segundo ponto da pesquisa (Figura 5). A existência desses açudes influencia diretamente no fluxo hídrico do riacho, além de interferir no transporte dos sedimentos, já que passam a se acumular nesses reservatórios artificiais.

O solo no entorno do açude, sofre um desgaste maior. Além da falta de vegetação, as áreas próximas são utilizadas para a agricultura com fins comerciais.

Figura 5 – Açudes (em azul) construídos no trecho do riacho (em vermelho).



Fonte: Google Earth Pro, 2022.

5.2 Processos naturais no riacho acauã

Entre os dois pontos estudados, algumas diferenças foram analisadas, como a vegetação predominante. No ponto 1, tem uma presença maior de vegetação nativa. Já no segundo trecho abordado, a vegetação predominante é referente a algaroba. A ausência de afloramentos rochosos no segundo ponto, contrastam com o primeiro, que apresenta uma grande quantidade de superfície rochosa, tendo um trecho, que durante as precipitações chuvosas, a água faz seu percurso sobre o leito rochoso. No período de precipitações chuvosas, a vazão do primeiro ponto é menor em comparação como segundo, por causa da declividade do terreno.

Dos tipos de intemperismo observados nos locais do primeiro ponto, notou-se a presença dos três tipos. O biológico, principalmente com arbustos sobre as rochas, como exemplo a macambira (*Bromelia laciniosa*). O intemperismo físico, ocorrendo quase o ano todo, devido ao tipo de clima, o tropical quente e seco, tendo a ação dos ventos como o principal modelador. O intemperismo químico, ocorre principalmente durante a estação chuvosa, e mesmo o rio tendo águas percolantes em seu trecho em alguns momentos durante o ano, esse intemperismo se faz presente ao longo das rochas presentes no leito fluvial.

No primeiro ponto, é perceptível que o nível de energia para transporte dos sedimentos nesse canal, é maior do que a dinâmica fluvial normalmente requeriria, já que devido a ação erosiva da água, a rocha matriz fica exposta no canal, ação característica de áreas com base geológica ígnea, como é o caso do trecho do semiárido brasileiro que está sob o Complexo Granitóide. Essa parte do riacho, ainda tem características do ciclo da erosão no período de “juventude”, devido à alta quantidade de energia gasta para o transporte dos sedimentos e dos fragmentos das rochas. O transporte de materiais grosseiros como areia e calhaus aumentam o poder abrasivo nesse trecho do canal.

A erosão fluvial acarreta várias alterações na forma da rocha, e devido a ação da água, alguns desses processos degradantes foram notados ao longo do primeiro ponto estudado, como a cavitação, quebrando as rochas e a evorsão, originando as “marmitas” (Figura 6, 7 e 8). Vários tamanhos desse processo de marmitamento foram encontrados, tendo maior presença onde a água faz seu percurso onde o leito rochoso é predominante.

Figuras 6 e 7 – Processo de cavitação.

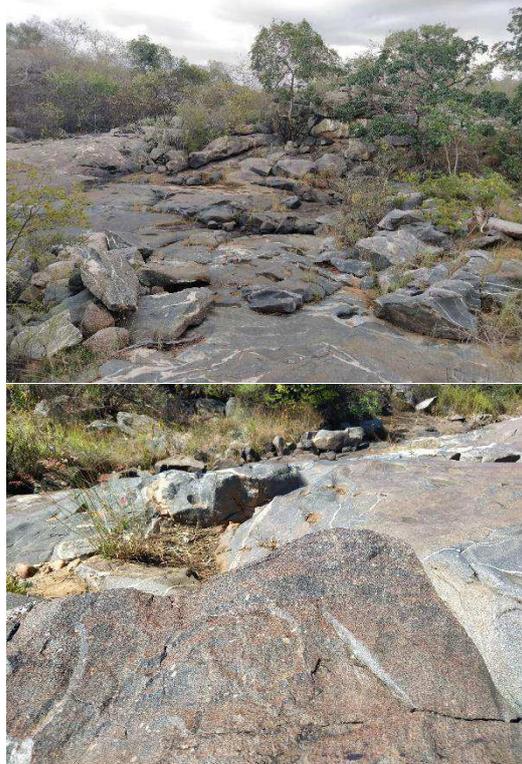


Figura 8 – Formação de “marmitas”



Fonte: Autor, 2021.

Um perfil de solo foi feito no primeiro ponto estudado (Figura 10 e 11). Um foi feito no leito do riacho e o outro em uma das margens. No leito do rio, o tipo de sedimentos encontrado em maior quantidade foi a areia, essa é uma característica comum em rios do semiáridos, que se trata de possuírem um fundo arenoso, como citado por CAVALCANTE (2018). É perceptível a deposição de camadas de areia ao longo do tempo. Essa deposição é influenciada pela vazão. No segundo perfil, a areia já estava misturada com uma maior quantidade de outros sedimentos, como o silte e argila. Na parte superior do perfil, é notável que os sedimentos não estão compactos, tão quanto a parte inferior do perfil. Esse material da parte superior ainda é um material recente.

Figura 9 - Perfil de solo no leito do riacho.

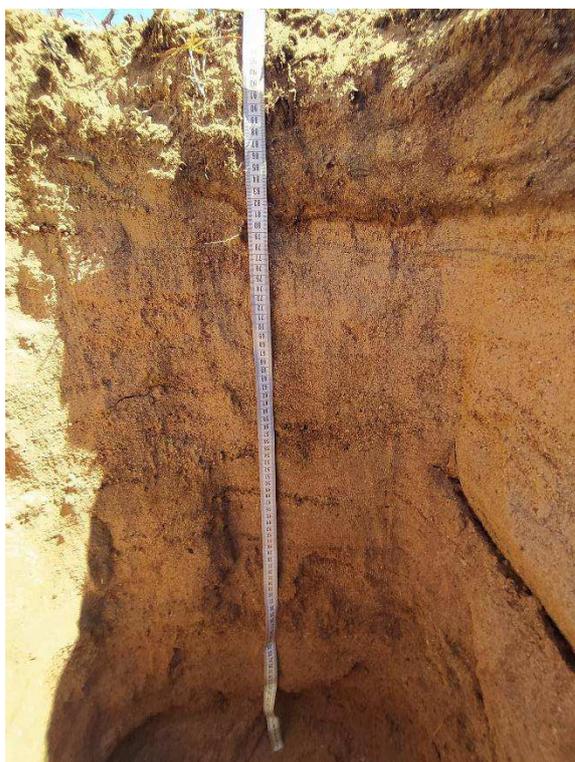


Figura 10 – Perfil de solo na margem do riacho.



Fonte: Autor, 2021.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo sobre o riacho Acauã, além dos processos naturais, como o acumulo de areia no leito, que é caracteritisca marcante de rios no semiárido brasileiro, a ação antrópica tem uma grande influencia na dinamica fluvial. O desmatamento da mata

ciliar e invasão de algaroba, permitem que a erosão marginal seja maior, aumentando o assoreamento do riacho. Com a retirada da vegetação nativa, essas áreas na margem, são utilizadas para plantação de capim e outras espécies para fins agropecuários.

A vazão do riacho, durante o período chuvoso, tem influência direta da construção de duas barragens em direção a montante, o que faz com que a água fique acumulada nesses corpos d'água, alterando a dinâmica natural do riacho. Os processos de intemperismo, principalmente o químico, tem seu poder abrasivo diminuído, já que as águas perdem velocidade e força no trecho após as barragens.

Práticas que sejam voltadas para a conservação da mata ciliar nos trechos que ainda restam, precisam entrar em vigor, como o aumento da fiscalização por parte dos órgãos governamentais. Pequenos riachos, como o Acauã, fazem parte de uma estrutura mais complexa, que é a bacia hidrográfica. Na medida que alterações são feitas nos cursos d'água, influenciará diretamente na vazão e transporte de sedimentos em direção a jusante, até onde o rio principal desagua.

7. REFERÊNCIAS

ABREU, Fagne Batista de. **Diagnostico dos impactos ambientais na Subbacia do Riacho Baixão, Município de São Gabriel-Bahia**. Revista GEOMAE, v. 12, n. 2, p. 60-71, 2021.

BARROS, José Romário Lacerda; CRUZ, George Rodrigo Beltrão; MELO, Djair Alves. **CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO ALIMENTAR DE CAPRINOS E OVINOS NA MICRORREGIÃO DO CARIRI OCIDENTAL DO ESTADO DA PARAÍBA**. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 13, n. 4, 2018.

BASTOS, Frederico de Holanda; MAIA, Rubson Pinheiro; CORDEIRO, Abner Monteiro Nunes. **Geografia: Geomorfologia**. Fortaleza – Ceará: 1ª edição, 2019.

CAVALCANTE, Andrea Almeida. **Geomorfologia fluvial no semiárido brasileiro**. Revista de Geografia. Recife, v. 35, n. 4, p. 254-268, 2018.

GRIZIO-ORITA, Edinéia Vilanova; COSTA, Sandra Betineli da. **PRODUÇÃO DE SEDIMENTOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS**. In: **Decimocuarto Encuentro de**

Geógrafos de América Latina: "Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos", Lima – Peru, 2013.

IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/prata/panorama>. Acesso em: 25 de julho de 2021.

KLEIN, Claude. **A noção de ciclo em geomorfologia**. Terrae didática, v. 8, n. 1, p. 58-71, 2012.

PENTEADO, Margarida Maria. **Fundamentos de geomorfologia**. Rio de Janeiro: IBGE 3º edição, 1983.

SANTOS, Francisco de Amorim. **Sistemas ambientais do baixo vale da sub-bacia hidrográfica do rio Piracuruca (CE-PI): subsídios ao planejamento ambiental**. In: LIMA, Ernane Cortez; AQUINO, Cláudia Maria Saboia de. (Org.). **Bacias Hidrográficas e estudos ambientais no semiárido**. Sobral-CE: 01 ed. Sertão Cult, 2020. v1. p. 41-54.

SOUSA, Glécia Maria de Carvalho; SOUSA, Francisco Wellington de Araujo; FERREIRA, Francisca Vanessa Franco; AQUINO, Cláudia Maria Saboia de. **Uso e coberturas das terras em área drenada pelo rio Riachão, no município de Santo Antônio de Lisboa/PI**. In: LIMA, Ernane Cortez; AQUINO, Cláudia Maria Saboia de. (Org.). **Bacias Hidrográficas e estudos ambientais no semiárido**. Sobral-CE: 01 ed. Sertão Cult, 2020. v1. p. 25-40.

ZANELLA, Maria Elisa. **Considerações sobre o clima e os recursos hídricos do semiárido nordestino**. Caderno Prudentino de Geografia, v. 1, n. 36, p. 126-142, 2014.

Shapefile. **Geoportal AESA**. 2021. Disponível em: <http://geoserver.aesa.pb.gov.br/geoprocessamento/geoportal/shapes.html>. Acesso em: 16 de Setembro de 2021.