

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
PIAUÍ
CAMPUS CORRENTE
CURSO DE TECNÓLOGO EM GESTÃO AMBIENTAL**

EMÍLIA DA CUNHA XAVIER

**ANÁLISE DESCRITIVA DA HIDROGEOGRAFIA DO ALTO DA BACIA DO
RIO PARAÍM, PI**

**FEVEREIRO
2017**

EMÍLIA DA CUNHA XAVIER

ANÁLISE DESCRITIVA DA HIDROGEOGRAFIA DO ALTO DA BACIA DO RIO
PARAIM, PI

Sob a Orientação da Professora

Bruna de Freitas Iwata

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) submetido ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, *Campus* Corrente (IFPI/Corrente).

FEVEREIRO

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Xavier, Emilia da Cunha

X1a Análise descritiva da hidrogeografia do alto da bacia do rio paraim /
Emilia da Cunha Xavier. -2017.
25 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Corrente, 2017.

Orientador: Prof Dr. Bruna de Freitas Iwata.

1. Gestão ambiental – estudo e ensino. 2. Hidrogeografia. 3. Rio Paraim (PI). 4. Xavier, Emilia da Cunha. I.Título.

CDD - 620.1

Elaborado por Tefischer Huanderson Soares e Sousa CRB3/1251

RESUMO

As águas doces são as mais utilizadas pelo homem, devido aos tipos de uso e fácil acesso. Isso pode acarretar em um sério processo de degradação de recursos hídricos. É importante fazer o monitoramento de ações e atividades desenvolvidas na área de uma bacia hidrográfica, pois ajudará a definir estratégias de utilização, gestão, controle e conservação. Diante disso o presente trabalho tem como objetivo a análise descritiva preliminar para caracterizar a hidrogeografia do alto da bacia do Rio Paraim, no município de Corrente, Piauí. A bacia do Rio Paraim é uma das mais importantes do estado do Piauí. O estudo foi realizado na bacia hidrográfica do Rio Paraim, no município de Corrente localizado no Piauí, em um trecho entre a nascente e a Barra do Rio, que já é município de Sebastião Barros, onde ele se encontra com o Rio Corrente. O estudo teve como metodologia, levantamento bibliográfico, levantamento de dados primários através de visitas *in loco* para diagnóstico de campo e levantamento de informações junto à comunidade residente no território, com levantamento fotográfico, além do cruzamento de informações para caracterização ambiental da bacia sob aspecto hidrográfico da área, buscando levantar a composição do rio principal, afluentes, foz e nascente. Verificou-se através deste estudo que a bacia hidrográfica do Rio Paraim possui em sua área de abrangência quatro nascentes, responsáveis pela manutenção perene de seu curso d'água, localizadas no entorno da Chapada das Mangabeiras na localidade do Tatu (Garganta da Gia). O Rio Paraim tem vários afluentes dentre eles estão rios, brejos, lagoas e riachos. Devido ao aumento da população em muitos lugares a vegetação está bastante devastada devido as derrubadas para construção de casas e para fazer pasto para animais. Em alguns pontos as margens do rio não há quase árvore devido a ação antrópica. O Rio Paraim tem como principal afluente o Rio Prata que faz sua manutenção perene.

Palavra-Chave: Chapada das mangabeiras. Afluentes. Nascentes.

ABSTRACT

The sweet waters are the most used by man, due to the types of use and easy access. This can lead to a serious process of degradation of water resources. It is important to monitor actions and activities developed in the area of a river basin, as it will help define strategies for use, management, control and conservation. Therefore the present work aims to characterize the hydrogeography of the upper Paraim River basin, in the municipality of Corrente, Piauí. The Paraim River basin is one of the most important in the state of Piauí. The study was carried out in the Paraim river basin, in the municipality of Corrente located in Piauí, in a stretch between the source and Barra do Rio, municipality of Sebastião Barros, where it meets the Rio Current. The study had as methodology, bibliographical survey, primary data collection through field visits for field diagnosis and survey of the resident community in the territory, with photographic survey, in addition to cross-referencing information for environmental characterization of the basin under hydrographic aspect Of the area, seeking to raise the composition of the main river, tributaries, estuary and spring. It was verified through this study that the watershed of the Paraim River has in its area of coverage four springs, responsible for the perennial maintenance of its watercourse, located in the surroundings of Chapada das Mangabeiras, in the locality of the Tatu (Garganta da Gia). The Paraim River has several tributaries among them are rivers, swamps, lakes, ponds streams. Due to the population increase in many places the vegetation is quite devastated due to the felling of houses and for grazing animals. In some points the river banks there is almost no tree due to anthropic action. It has as main affluent the River Silver that makes its perennial maintenance.

KEYWORDS: Chapada the mangabeira. Tributaries. Springs.

INTRODUÇÃO

As águas doces são as mais utilizadas pelo homem, devido aos tipos de uso e fácil acesso (Rebouças *et al*, 2006). Isso pode acarretar em um sério processo de degradação de recursos hídricos. Devido ao crescimento populacional as pessoas de baixo poder aquisitivo passaram a residir em periferias carentes de serviços de saneamento ambiental, o que contribui para geração de resíduos sólidos causando grandes índices de poluição concentrado em sérios problemas de drenagem o que faz com que ocorra assoreamento dos corpos d' água e a consequente diminuição das velocidades de escoamento das águas (JORDÃO, MORAES, 2001). Então os ecossistemas aquáticos são perturbados de forma que as fontes vivas de água doce sejam ameaçadas.

Devido à grande exploração dos recursos hídricos há a necessidade de estudá-lo de forma detalhada. No caso das bacias hidrográficas elas podem ser definidas como uma unidade física, caracterizada por uma área de terra drenada por cursos d'água e limitada, periféricamente, pelos divisores de água. Atualmente, pode ser considerada como uma das principais unidades de gerenciamento territorial estando disponível para realização de diversas atividades, sendo modelada pelas condições geológicas e climáticas locais. Contudo, devido o processo de desenvolvimento urbano, as bacias hidrográficas vêm sofrendo alterações gradativamente na estrutura física dos canais, no aporte de sedimentos, na composição da biota, no regime hidráulico e no fluxo de matéria e energia (VANACKER *et al.*, 2005).

É importante fazer o monitoramento de ações e atividades desenvolvidas na área de uma bacia hidrográfica, pois ajudará a definir estratégias de utilização, gestão, controle e conservação (COTTINGHAM E CARPENTER, 1998). No que se trata de avaliação de impactos e na quantificação dos processos o monitoramento permitirá o levantamento de indicadores que venham a promover ações de gerenciamento, o qual deve ser feito em torno de dois enfoques principais; a qualidade e a quantidade das águas superficiais presentes na bacia (LIKENS, 2001; TUNDISI, 2008). Numa

bacia hidrográfica destacam-se vários elementos fisiógrafos dentre eles podemos citar: divisores de água, seção de controle e redes de drenagem.

Dessa maneira, considerando que a bacia hidrográfica do Rio Paraim é uma das principais bacias do estado do Piauí, ela possui uma enorme importância econômica, social e cultural para a região, sendo responsável pelo abastecimento de grande parte da população circundante. Além disso, nos períodos de estiagem há uma grande exploração de suas águas para abastecer outras cidades como Cristalândia do Piauí. Há um baixo nível de informações referentes a essa bacia devido a isso o presente estudo tem como objetivo a análise descritiva preliminar para caracterizar a hidrogeografia do alto da bacia do Rio Paraim, no município de Corrente, Piauí.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O município de Corrente está localizado à latitude de 10°26'36" sul e à longitude de 45°09'44" oeste, com altitude de 438 metros, no extremo sul do Piauí. Sua população de acordo com o censo de 2010 é de 25.407 habitantes, com 60% de sua população em área urbana. Ocupa uma área total de 3.048,447 km² e tem uma densidade demográfica de 8,33 hab/ km² (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE- 2010).

O estudo foi realizado na bacia hidrográfica do Rio Paraim, no município de Corrente localizado no Piauí, em um trecho entre a nascente e a Barra do Rio, que já é município de Sebastião Barros, onde ele se encontra com o Rio Corrente. O Rio Paraim faz parte da bacia do Gurgueia uma das mais importantes do estado do Piauí. Ele nasce na Chapada das Mangabeiras na localidade rural do Tatu (Garganta da Gia), município de Corrente- PI.

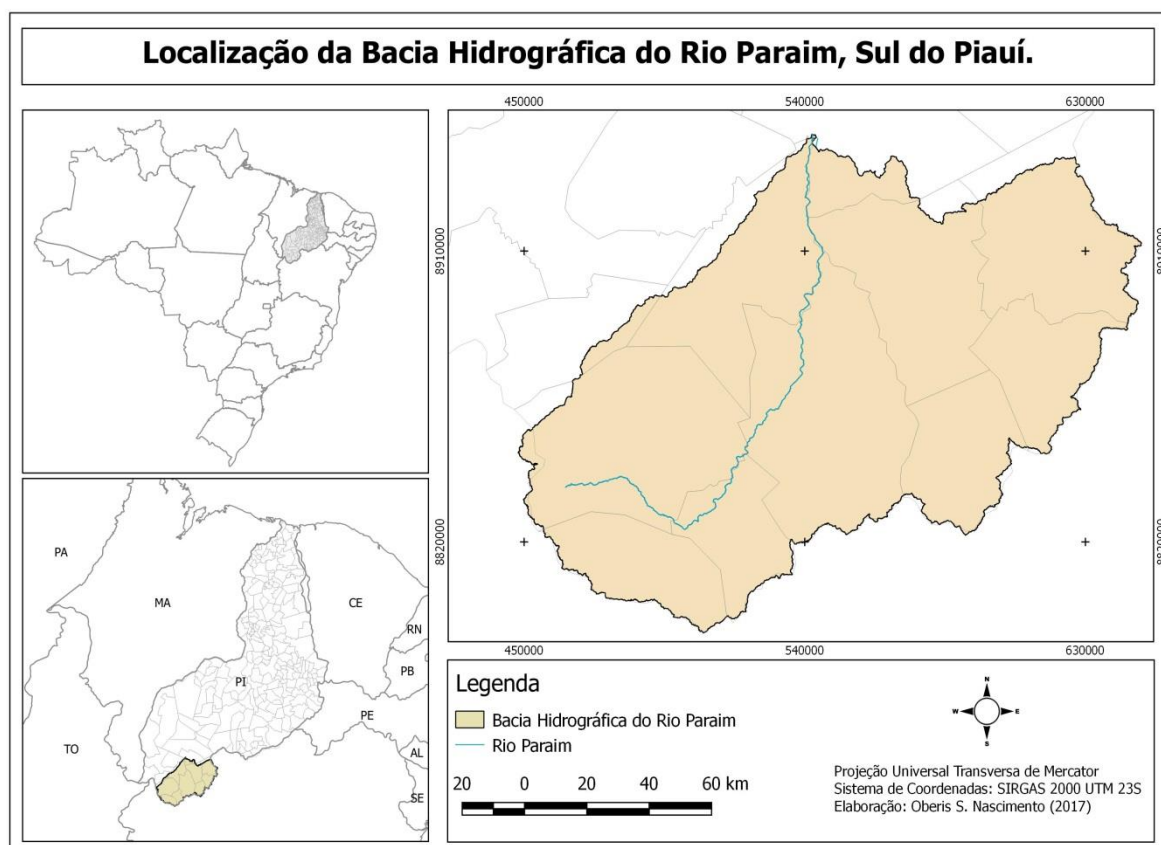


Figura 1: localização geográfica da Bacia do Rio Paraim. Fonte: NASCIMENTO, 2017.

Procedimentos metodológicos

O estudo trata-se de uma pesquisa descritiva detalhada tendo como base, levantamento bibliográfico, levantamento de dados primários através de visitas *in loco* para diagnóstico de campo e levantamento de informações junto à comunidade residente no território, com levantamento fotográfico, além do cruzamento de informações para caracterização ambiental da bacia sob aspecto hidrográfico da área, com focos principalmente na composição do rio principal, afluentes, foz e nascente.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica visando obter mais informações sobre a bacia. No levantamento de campo foram visitadas as principais nascentes do Rio Paraim e as de seus afluentes, foi observado também onde cada afluente desemboca no Rio Paraim. Para fornecer os dados primários foi entrevistadas as pessoas idosas que moram há mais tempo na região para saber as denominações e designações de cada um dos pontos

d'água. Também foi realizado o diagnóstico fotográfico para registro de cada ponto diagnosticado e descrito no estudo.

É importante destacar que o estudo foi realizado no mês de julho, onde contou com cerca de oito visitas *in loco*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo descritivo da bacia hidrográfica do Rio Paraim do trecho da nascente a Barra do Rio identificou como principais corpos hídricos: Brejos Fervedor, Sucuri, Buriti Grande e Brejo Velho; Riacho das Aroeiras, do Angico, Olho d'Água, Pedra de Amolar e Riachão; Lagoa do Buritizal, dos Cocos, da Rosa (Lagoa Grande), e lagoa da Suçuarana; e os rios Prata, Corrente e Palmeira (Figura 3).

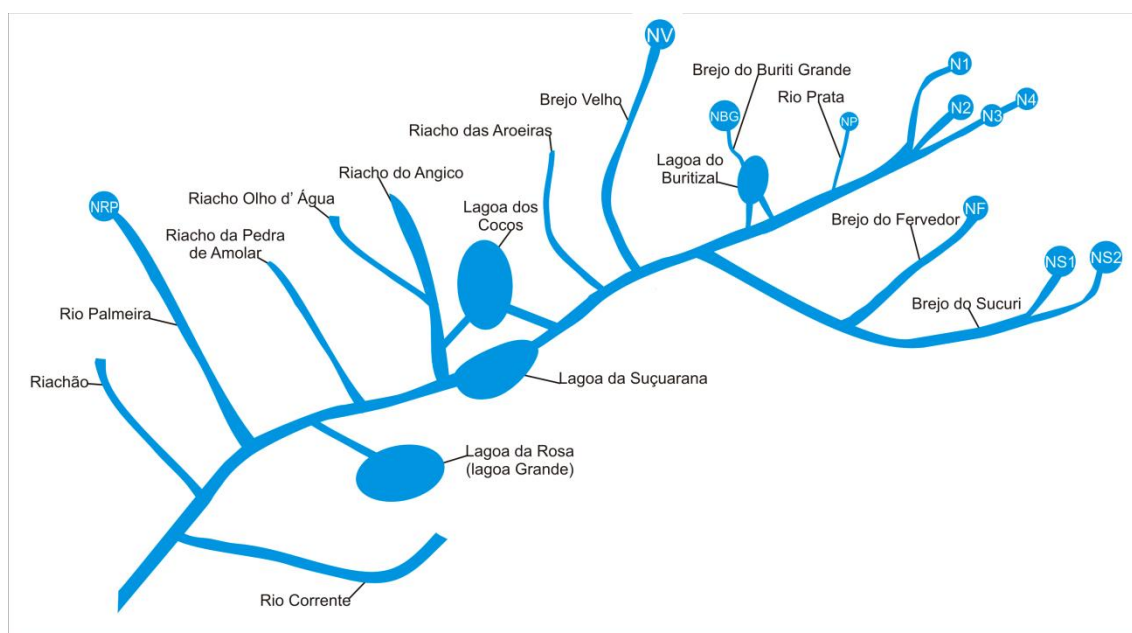


Figura 2: Perfil esquemático da localização dos principais elementos contribuintes da Bacia do Rio Paraim no trecho da nascente a localidade rural Barra do Rio.

Verificou-se através deste estudo que a Bacia Hidrográfica do Rio Paraim possui em sua área de abrangência com quatro nascentes, responsáveis pela manutenção perene de seu curso d'água, localizadas no entorno da Chapada das Mangabeiras na localidade do Tatu (Garganta da Gia), município de Corrente-PI (Figura 3 a,b,c,d)



Figura 3(a, b, c, d): As quatro nascentes do Rio Paraim. IFPI, 2016

O estudo observou que a área onde se encontra as nascentes do Rio Paraim apresenta processos de degradação ambiental, principalmente no que se refere a perda de cobertura vegetal em seu entorno, o que pode comprometer a existências destas nascentes. Estas nascentes estão separadas uma das outras por aproximadamente 3 m de distância, formando juntas o principal volume de água que dá origem ao Rio Paraim. Conforme a figura 3 (a, b) estão bem preservadas não há perda da vegetação em suas margens, na figura 3 (c, d) observou-se que há perda de vegetação nas margens das nascentes e dessedentação de animais.

O relevo local é formado por planícies. A vegetação local é constituída por plantas caducifólias (ou estacionais) predominantemente arbustivas, de raízes profundas, galhos retorcidos e casca grossa. Há presença de gramíneas que secam no período de estiagem. Possui árvores de pequeno e médio porte.

Dela é extraída frutos como buriti e pequi que são consumidos tradicionalmente natural os frutos podem ser transformados em doces, óleos para serem comercializados. A maioria das famílias tem sua renda através da comercialização desses frutos. (Figura 4)



Figura 4: Representação da vegetação e do relevo da Bacia Hidrográfica do Rio Paraim

Durante o estudo foram encontrados vários afluentes do Rio Paraim dentre eles lagoas, rios, riachos, brejos e rios. O Rio Prata é o principal afluente do Rio Paraim ele é responsável pela sua manutenção perene. Ele está a margem esquerda do Rio Paraim eles se encontram na localidade rural Salva Vidas (figura 5 a). Sua nascente situa-se na localidade rural Prata, na qual existe um cercamento no local para impedimento do acesso de animais, porém

logo abaixo a essa nascente foi observado que há uma bomba para captação água (figura 5 b, c).

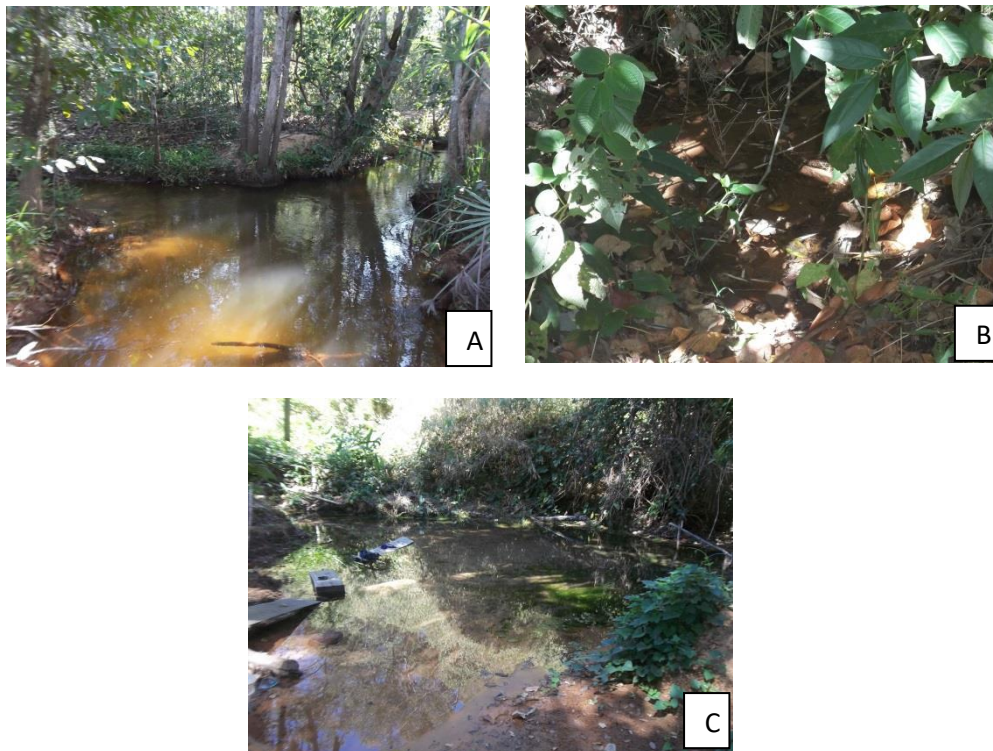
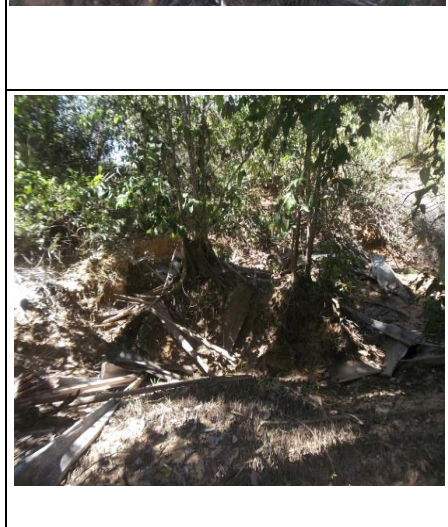


Figura 5: (a) onde o Rio Prata se encontra com o Rio Paraim; (b) nascente do Rio Prata; (c) bomba usada para captação de água próxima a nascente do Rio Prata

O Rio Paraim possui diversos afluentes dentre eles podemos citar alguns brejos. Ele é abastecido por quatro brejos que são intermediários, ou seja, abastecem o rio somente no período chuvoso. Os brejos citados estão localizados no município de Corrente- PI. Diante disso, serão relatadas localização, estado de conservação, e relato de uso demonstradas a seguir. (Tabela 1)

Tabela 1: Fisionomias dos brejos afluentes do Rio Parai

	Brejo do Buriti Grande: se encontra a margem esquerda do Rio Paraim, a sua nascente está localizada no Buriti Grande ele entra na Lagoa do Buritizal e ambos desaguam no Rio Paraim na localidade Bela Vista. Pode –se observar que há perda da vegetação local e dessedentação de animais.
	Brejo Velho: está localizado a margem esquerda do Rio Paraim, e sua nascente está localizada na Chapada das Mangabeiras, na localidade rural Brejinho da Pindaíba (Fazenda Estrondo) . Ele se encontra com o Rio Paraim na localidade rural Canto do Brejo (proximidades do Caxingó). Foi observado que há perda da vegetação e dessedentação de animais em suas margens.
	Brejo do Sucuri: está localizado a margem direita do Rio Paraim na localidade rural Sucuri. Ele possui duas nascentes localizadas na localidade rural Sucuri. Ele se encontra com o Rio Paraim na localidade rural Morro Redondo. Foi observado que há perda da vegetação próximo a suas margens e dessedentação de animais.
	Brejo do Fervedor: está localizado a margem direita do Rio Paraim na localidade rural Fervedor. A sua nascente está localidade rural Fervedor. Ele adentra no brejo do Sucuri na localidade rural Barroca e ambos desaguam no Rio Paraim na localidade Morro Redondo. Sua nascente é cercada para impedimento do acesso de animais, porem de um lado é usada para

	dessedentação de animais. Há perda de vegetação local.
--	--

Os brejos do Fervedor, Brejo Velho e do Sucuri há perda da vegetação, e de acordo com DOS REIS, DA SILVA, RIBEIRO, 2016 ele destaca em seu trabalho sobre brejo que devido o desmatamento as margens do brejo houve alteração no micro- clima, que anteriormente era mais agradável e frio e atualmente está bastante quente, destaca também que o desmatamento contribui de forma significativa para a sedimentação através do carreamento de sedimentos em decorrência da retirada da cobertura vegetal.

O Rio Paraim também conta com o abastecimento de quatro lagoas como afluentes. Elas abastecem o rio somente no período chuvoso. As mesmas estão localizadas no município de Corrente- PI. São citadas a seguir suas respectivas localizações, estado de conservação e seu relato de uso. Em todas as lagoas abaixo citadas há perda da vegetação e dessedentação de animais. A lagoa dos cocos é perene. (Tabela 2)

Tabela 2: Fisionomias das lagoas que abastecem o Rio Paraim

	Lagoa do Buritizal: está localizada a margem esquerda do Rio Paraim na localidade rural Bela Vista. Ela juntamente com o Brejo do Buriti Grande deságua no Rio Paraim em dois pontos diferentes na localidade rural Bela Vista. Pode- se observar a dessedentação de animais e perda da vegetação em suas margens.
---	--

	Lagoa dos Cocos: está localizada a margem esquerda do Rio Paraim na localidade rural Barra do Angico. Ela desagua no Rio Paraim na localidade rural Barra do Angico e também desagua no Riacho do Angico na localidade rural Paraim de Cima. É uma lagoa bastante extensa, porém não se observa a presença de vegetação arbórea nem arbustiva, apenas gramíneas/rastejantes a sua margem e há presença de animais dentro da lagoa. Ela é perene
	Lagoa da Suçuarana: está localizada a margem direita do Rio Paraim na localidade rural Paraim de Cima. No entanto o Rio Paraim adentra essa lagoa na localidade rural Paraim de Cima. É uma lagoa bem extensa. Há perda da vegetação local e há dessedentação de animais.
	Lagoa da Rosa (Lagoa Grande): está a margem esquerda do Rio Paraim localizada na localidade Palmeira. Ela adentra no Rio Paraim na localidade rural Palmeira (Fazenda Avenida). Pode-se observar que há perda da vegetação e há a dessedentação de animais. É uma lagoa bastante extensa.

A Lagoa dos Cocos, da Suçuarana, Lagoa da Rosa e a Lagoa do Buritizal há perda da vegetação nas suas margens. Segundo DE FREITAS, DE FREITAS, 2015 em seu trabalho ele ressalta que as lagoas de seu estudo têm como pontos negativos a degradação ambiental devido à ausência de proteção e preservação das lagoas, educação ambiental e leis que as proteja, os

principais impactos detectados nesse estudo foram assoreamento, desmatamento, poluição hídrica, etc.

O Rio Paraim conta com cinco riachos como afluentes que o abastecem. Logo abaixo serão demonstradas suas localizações, estado de conservação e relato de uso. (Tabela 3)

Tabela 3: Fisionomias dos riachos que abastecem o Rio Paraim

	Riacho das Aroeiras: está localizado a margem esquerda do Rio Paraim, no município de Corrente-PI. Ele encontra com o Rio Paraim na localidade rural Caxingó. Pode-se observar que há perda da vegetação em suas margens e também há dessedentação de animais.
	Riachão: está localizado a margem esquerda do Rio Paraim na localidade rural Riachão. Ele entra no Rio Paraim na localidade Passagem Nova, município de Sebastião Barros. Há perda da vegetação e dessedentação de animais.
	Riacho da Pedra de Amolar: está a margem esquerda do Rio Paraim na localidade Várzea Grande, município de Corrente-PI. Ele adentra no Rio Paraim localidade rural Várzea Grande. Foi observado que há perda da vegetação local e também dessedentação de animais.

	Riacho do Angico: está a margem esquerda do Rio Paraim na localidade rural do Angico, município de Corrente- PI. Ele desagua no Rio Paraim na localidade Paraim de Cima. Pode- se observar que há perda da vegetação e dessedentação de animais.
	Riacho Olho d' Água: está a margem esquerda do Rio Paraim na localidade Olho d' Água, município de Corrente- PI. Ele entra no Riacho do Angico na localidade rural Olho d' Água e ambos desaguam no Rio Paraim na localidade Paraim de Cima. Há perda da vegetação na sua margem e também a dessedentação de animais.

Percebeu- se que os riachos citados acima estão com problemas de assoreamento e erosivos, conforme PONTES, DA SILVA, CABRAL, FERRO, 2016 também em seu trabalho sobre riacho identificou que há assoreamento nos canais de drenagem e a erosão do solo causada pela ausência da vegetação.

O Rio Paraim conta com três rios como afluente, porém somente um deles é perene os demais são intermitentes. Abaixo será citado suas respectivas localizações, estado de conservação e uso. O principal afluente é o Rio Prata, ele é perene. O Rio Corrente e o Rio Palmeira são intermitentes (Tabela 4).

Tabela 4: Fisionomias dos rios que abastecem o Rio Paraim

	Rio Corrente: está a margem direita do Rio Paraim ele se localiza na cidade de Corrente- PI. Sua nascente está localizada na Várzea de Dentro. Ele desagua no Rio Paraim na localidade rural Barra do Rio (Fazenda Pintada) que já é município de Sebastião Barros. Em suas margens há dessedentação de animais e perda da vegetação. Ele abastece o Rio Paraim somente no período chuvoso.
	Rio Palmeira: está a margem esquerda do Rio Paraim localizado no município de Cristalândia- PI. Sua nascente está localizada nas Caraíbas, município de Cristalândia- PI. Ele encontra com o Rio Paraim na localidade Tamboril, município de Corrente- PI. Foi observado durante o estudo que há perda de vegetação e dessedentação de animais. Abastece o Rio Paraim somente no período chuvoso.
	Rio Prata: está a margem esquerda do Rio Paraim na localidade rural Prata, município de Corrente- PI. Eles se encontram na localidade rural Salva Vidas. É perene, sendo o principal afluente do Rio Paraim. Não há perda da vegetação as suas margens, porém há dessedentação de animais.

Observou- se que os rios Corrente e Palmeira há perda de vegetação em suas margens, no local onde eles desembocam no Rio Paraim encontra- se

em processo de assoreamento. Segundo LIMA, MELO, CARDOSO, FEITOSA, 2010 em seu trabalho sobre rio que as atividades como extração da mata ciliar em torno do rio, contribuem para acabar com a perenidade do rio, aumentando o processo erosivo, culminando com o assoreamento.

Em relação a verificação do estado da presença, localização e grau de conservação das nascentes, verificou-se que algumas encontram –se com uma baixa capacidade hídricas. A nascente do Brejo do Fervedor é a que tem maior capacidade hídrica. A nascente do Rio Palmeira esta localizada no município de Cristalândia- PI, as demais se localizam no município de Corrente- PI (Tabela 5).

	Nascente do Rio Prata: se localiza na localidade rural Prata. Foi observado que há instalação de uma bomba para captação de água próximo a nascente e há perda da vegetação.
	Nascente do Brejo do Buriti Grande: se localiza na localidade rural Buriti Grande. Há perda da vegetação e dessedentação de animais. Ela apresenta uma baixa capacidade hídrica.

Tabela 5: Fisionomias das nascentes dos afluentes do Rio Paraim



Nascente do Brejo do Fervedor: está localizada na comunidade rural do Fervedor. Pode- se observar que há perda da vegetação. A mesma encontra-se cercada para impedimento do acesso de animais, porém de um lado é usada para dessedentação de animais. Das nascentes estudadas esta possui uma das maiores capacidades hídrica



Nascente do Brejo do Sucuri (I): localizada na localidade rural do Sucuri. Foi observado durante o estudo que há perda da vegetação e dessedentação de animais.



Nascente do Brejo do Sucuri (II): se localiza na localidade rural Sucuri. Observou-se que em suas margens há perda de vegetação, dessedentação animais. Esta nascente encontra-se com uma baixa capacidade hídrica.

	Nascente do Brejo Velho: referência cerca de 900 m das proximidades não foi possível verificar esse local devido à dificuldade de acesso. Esta nascente se localiza na Chapada das Mangabeiras, na localidade rural Brejinho da Pindaiba (Fazenda Estrondo).
	Nascente do Rio Palmeira: se localiza na localidade Caraíbas, município de Cristalândia- PI. A mesma encontra-se bem preservada, não há perda de vegetação, porém há canalização de água direto no olho d'água. O estudo dessa nascente contempla um levantamento em um trabalho de conclusão de curso, do curso de Gestão Ambiental.

Pode-se observar que as nascentes do Brejo do Sucuri, Brejo do Buriti Grande, Brejo do Fervedor e do Rio Prata há perda da vegetação, segundo JUNIOR, SOUZA, 2012 em seu estudo sobre a nascente que grande parte da vegetação não se encontrava mais, o acarreta o assoreamento da mesma devido à falta de proteção do solo o que torna suas áreas mais propícias a erosão, desgaste do solo, etc.

Devido ao aumento da população em muitos lugares a vegetação está bastante devastada, tendo como causas as derrubadas para construção de casas, para fazer pasto para animais e também para plantações. Em alguns pontos a margem do Rio Paraim e de seus afluentes há perda da vegetação provavelmente devido a ação antrópica (Figura 6).

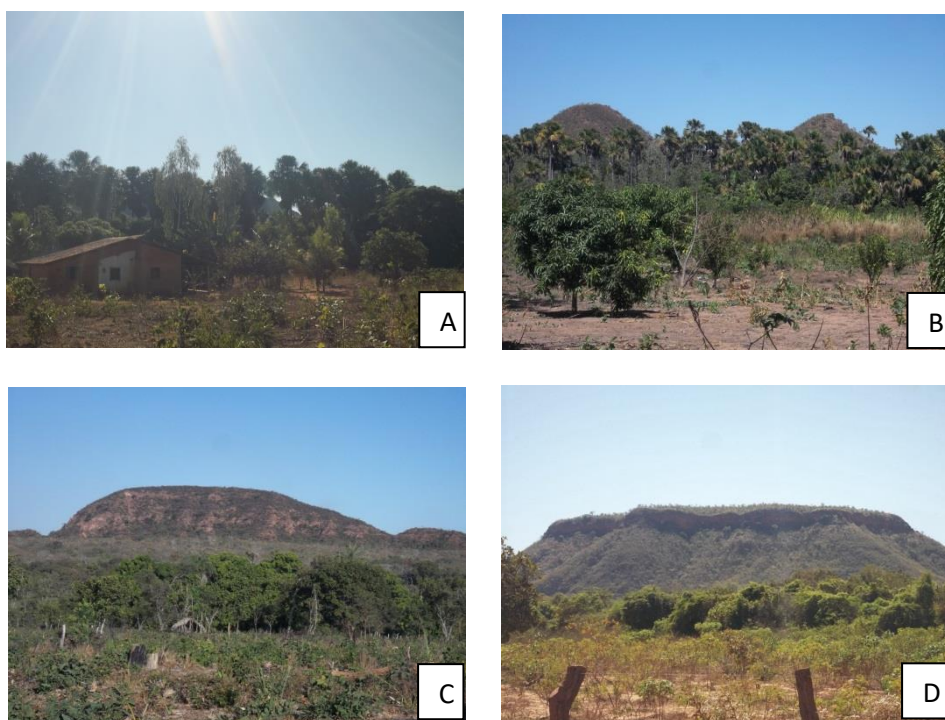


Figura 6: (a) retirada da cobertura vegetal para construção de casa; (b) perda da vegetação a margem do Brejo do Fervedor; (c) retirada da cobertura vegetal para fazer pasto para animais; (d) retirada da cobertura vegetal para fazer plantações.

Através do estudo da bacia do Rio Paraim no trecho da nascente a Barra do Rio foi observado que o Rio Paraim conta com o abastecimento de dezesseis afluentes, doze nascentes, dentre esses foram visitadas onze nascentes e os dezesseis afluentes. As nascentes das quais não foram registradas *in loco* ocorreu devido à dificuldade de acesso. Destaca-se, no entanto, dentre os corpos hídricos dessa bacia os principais foram visitados, porém vale ressaltar que seria importante a análise descritiva das nascentes do Brejo velho e do Rio Corrente. A nascente do Brejo Velho não foi visitada devido ao difícil acesso ao local e as nascentes do Rio Corrente não foram investigadas pela dimensão que o trabalho tomaria, cujo foco principal trata-se da descrição da bacia do Paraim.

Ressalta-se ainda que os principais problemas encontrados durante este estudo foram a perda da vegetação a margem de algumas nascentes e dos afluentes do Rio Paraim o que leva a processos erosivos, e também a

dessedentação de animais, problemas esses que acabam levando o estado de degradação encontrado durante o percurso estudado.

CONCLUSÃO

Esse estudo concluiu que o Rio Paraim possui vários afluentes, porém a maioria deles são intermitentes sendo o principal deles o Rio Prata, este é perene. Ele conta com o abastecimento de quatro brejos, quatro lagoas, cinco riachos e três rios.

Os principais problemas ambientais encontrados nessa bacia foram perda da vegetação, dessedentação de animais, assoreamento de alguns afluentes e processo erosivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação/ organizadores Aldo da Cunha Rebouças, Benedito Braga, José Galizia Tundisi. – 3. ed – São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

COTTINGHAM, KL; CARPENTER, SR. Population, community, and ecosystem variates as ecological indicators: phytoplankton responses to whole-lake enrichment. **Ecol. Appl.**, v. 8, n. 2, p. 508-530, 1998.

DE FREITAS, F. R. D; DE FREITAS, V.P; Direito ambiental e socioambientalismo [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFS; Coordenadores: Carlos Frederico Marés Filho, Lívia Gaigher Bosio Campello, Norma Sueli Padilha – Florianópolis: CONPEDI, 2015.

DOS REIS, M.P; DA SILVA, M. M; RIBEIRO, L.A. **Urbanização e Impactos Ambientais sobre o Brejo no Município de Gilbués, Piauí**. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 7., Campina Grande. Anais... Campina Grande: UFPB, 2016. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2016/V-060.pdf>. Acesso em: 02 JAN. 2017. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

JORDÃO, B. Q, MORAES, D. S. L. **Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana**. Revista Saúde Pública, 2001.

JUNIOR, E. F.O. SOUZA, M. I. S. **Os impactos Ambientais Decorrentes da Ação Antrópica na Nascente do Rio Piauí - Riachão do Dantas/Se**. Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira, 2012.

LIKENS, G. E. Biogeochemistry, the watershed approach: some uses and limitations. In: Frontiers of Catchment Biogeochemistry. CSIRO Land and Water, Canberra, Australia. Marine and Freshwater Research, 52 (1):5-12, 2001.

LIMA, N.C; MELO, S.Q; CARDOSO, T.R; FEITOSA, M. S. S. **O Processo de Degradação Ambiental do Rio Parnaíba no Trecho Urbano Bairro Sacy até o Encontro com o Rio Poty, em Teresina-Pi**, 2010.

PONTES, D. S; DA SILVA, C.B; CABRAL, J. F; FERRO, A. P. C; **Análise do Uso da Terra e dos Impactos Ambientais em Bacias Hidrográficas: Estudo do Riacho dos Cágados - Região Agreste do Estado de Alagoas**. In: Encontro Nacional de Geógrafos, 18., 2016. São Luís/ MA. ANAIS: São Luís/ MA: Encontro Nacional de Geógrafos, 2016

TUNDISI, J. G. **Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções**. Estud. av. São Paulo, v. 22, n. 63, 2008.