



**V CONGRESSO INTERNACIONAL DE POLÍTICA SOCIAL E SERVIÇO SOCIAL:
DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS
VI SEMINÁRIO NACIONAL DE TERRITÓRIO E GESTÃO DE POLÍTICAS SOCIAIS
V CONGRESSO DE DIREITO À CIDADE E JUSTIÇA AMBIENTAL**

(13-TERRITÓRIO, PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E CONFLITO)

**Análise ambiental no Córrego Coari nos anos 2014 e 2023 no
município de Ibiporã/Pr.**

Peterson Gomes de Moraes ¹

**Análise ambiental no Córrego Coari nos anos 2014 e 2023 no
município de Ibiporã/Pr.**

RESUMO: O desenvolvimento de atividades que envolvem área próximas aos rios, ribeirões ou córregos precisam ser muito bem planejadas, pois podem gerar sérios problemas sociais, econômicos e principalmente ambientais. Neste contexto este trabalho tem por objetivo apresentar uma análise ambiental no Córrego Coari localizado no município de Ibiporã/Pr, durante os anos de 2014 e 2023. Para esta análise foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a temática ambiental, trabalho de campo, análises de imagens (fotografias e imagens de satélite), elaboração de mapas e tabelas com uma análise crítica comparando os dados de 2014 e 2023. Como resultado, percebeu-se que a especulação imobiliária e a industrialização afetaram em muito os mananciais hídricos trazendo consequências sérias para a área, como o assoreamento do córrego e áreas com grandes voçorocas.

Palavras-chave: Uso do Solo; Urbanização; Educação Ambiental Crítica; Córrego Coari.

Abstract: The development of activities that involve areas close to rivers, streams or streams need to be very well planned, as they can generate serious social, economic and mainly environmental problems. In this context, this work aims to present an environmental analysis in the Coari Stream located in the municipality of Ibiporã/Pr, during the years 2014 and 2023. For this analysis, a bibliographic survey was carried out on the environmental theme, field work, image analysis (photographs and satellite images), preparation of maps and tables with a critical analysis comparing data from 2014 and 2023. As a result, it was realized that real estate speculation and industrialization greatly affected water sources, bringing serious consequences to the area, such as stream silting and areas with large gullies.

Keywords: Use of the soil; Urbanization; Critical Environmental Education; Coari Stream.

¹ Estudante do Curso de Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina, peterson.gomes@uel.br.



INTRODUÇÃO

Atualmente a questão ambiental está em evidencia devido as mudanças climáticas, dessa forma a análise ambiental vem ganhando cada vez mais destaque, devido ao rigor das leis ambientais relacionadas ao uso do solo e os recursos hídricos que estão ficando cada vez mais escassos por causa da utilização indevida como é o caso da construção de condomínios residenciais próximos as nascentes, uso de defensivos agrícolas, desmatamento, descarte irregular de esgoto e lixo doméstico e industrial.

Deve-se levar em consideração que o processo de urbanização de muitas cidades periféricas se deu de forma desordenada e sem planejamento, boa parte da população foi relativamente expulsa do campo devido a Revolução Tecnológica a partir dos anos de 1960 em busca de emprego e moradia nas cidades, mas devido ao custo de vida alto muitos foram para as áreas afastadas do centro sem nenhuma infraestrutura básica e atenção do poder público. Desmatando matas nativas, contaminando rios e colocando em risco sua própria vida com doenças advindas do uso desta água não tratada e até mesmo de tragédias oriundas de fenômenos naturais.

Em muitos casos o capital junto com o poder público não tem interesses com esta parcela da população, pois estão interessados em lucrar somente apesar disso essa conscientização de que uso predatório pode ocasionar danos para todos e irreversíveis ao mundo começou ganhar força nos anos de 1970, em que “muitos movimentos de oposição também surgiram nos anos 70, no bojo da crítica ao modelo dominante de desenvolvimento industrial e agrícola mundial, e dos seus efeitos econômicos, sociais e ecológicos (MARCATTO, 2002)”.

A partir destes movimentos houve a conquista de normas e leis de controle e manejo ambiental no Brasil que ganhou força após a abertura política no final nos anos 80: Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000), Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e Lei dos Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Além de iniciarem um processo de conscientização dentro das Escolas de Ensino Básico e Superior com a implantação do PCN - Parâmetros Curriculares Nacional colocando a Educação ambiental como pauta obrigatória.

Além das leis que regimentam o uso do solo em Área de Preservação Permanente como é o caso do rios, foi utilizado ferramentas de SIG's (Sistemas de informações geográficas) tendo um papel importante neste trabalho de Análise Ambiental e uso do solo onde os softwares são cada vez mais capazes de discriminar diversas vertentes e problemáticas em diversas regiões na superfície terrestre. As melhorias na resolução das



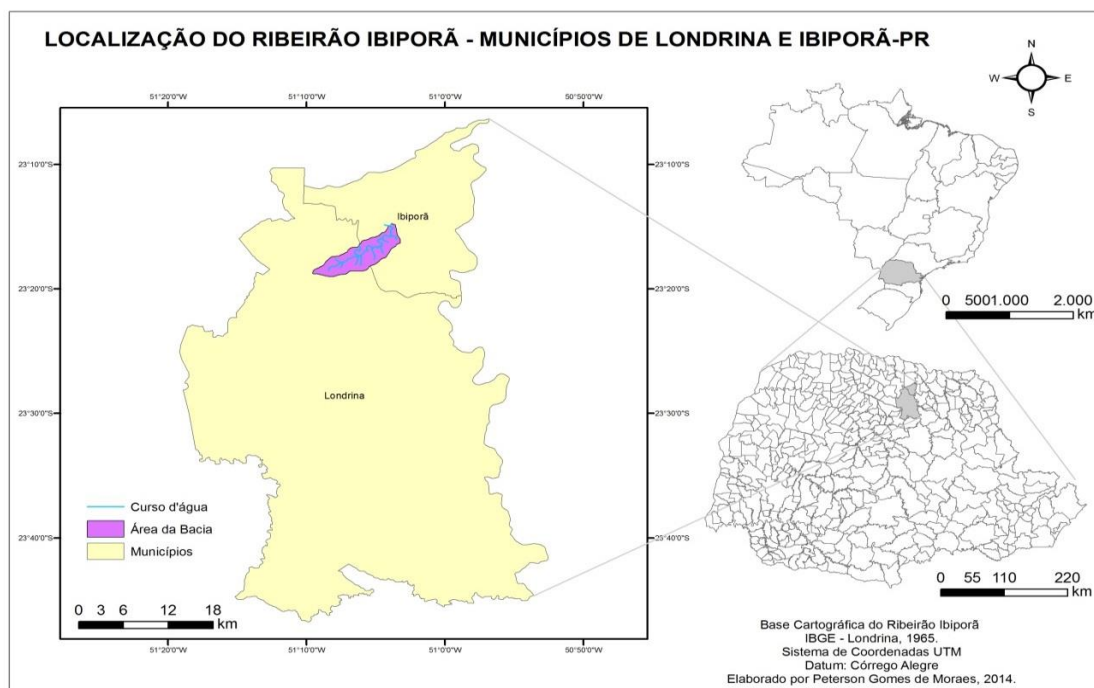
imagens de satélite têm possibilitado resultados surpreendentes na análise ambiental e em todos os campos da Geografia.

E com estas informações apontar a curto e médio prazo soluções dentro da Geografia, mas juntamente com outras áreas do conhecimento que podem ser aplicadas neste espaço geográfico apesar de ser um córrego de pequeno porte tem uma extrema importância para o ecossistema e a bacia hidrográfica do rio Tibagi.

Este trabalho tem como objetivo principal realizar a Análise ambiental e do uso do solo do Córrego Coari nos anos de 2014 e 2023 - mostrando os locais que deixaram de ser uma área atividade agrícola que deram lugar para residências, as consequências que estas áreas sofreram (descarte de lixo, esgoto e até erosão). Também podendo servir como instrumento de cobrança junto ao Poder Público e para conscientizar a sociedade em geral para a preservação deste manancial, auxiliar como base para outros estudos e trabalhos no futuro.

O córrego Coari está localizado na área urbana do município de Ibiporã e desagua no Ribeirão Ibiporã:

Figura1: Localização do Córrego Coari na Bacia do Ribeirão Ibiporã – Municípios de Londrina e Ibiporã.



Fonte: Peterson (2014).

O município de Ibiporã está localizado na região Norte do Paraná há 15 km de Londrina no Terceiro Planalto Paranaense. Antes da ocupação desta área era uma região habitada por povos originários e teve sua ocupação iniciada em meados década de 1930 com a chegada da Ferrovia São Paulo-Paraná com a derrubada da mata nativa para a



construção da Estação Ferroviária, emancipando em 08/11/1948 de Sertanópolis. Seus municípios vizinhos à: Leste está o município de Jataizinho, Norte: Sertanópolis, Oeste e Sul: Londrina, Sudeste: Assaí e Nordeste: Rancho Alegre. Tem uma população em torno de: 51.603 pessoas de acordo com o último censo do **IBGE** feito em 2022. E uma área territorial em torno de 297,7 km².

URBANIZAÇÃO NO BRASIL

Teve seu crescimento após a Segunda Guerra Mundial com a industrialização nos grandes centros urbanos e a mecanização do trabalho agrícola ocasionando o êxodo rural.

A grande mobilidade migratória foi decisiva, especialmente na década de 60 (não somente a que ocorreu entre regiões, mas também nas intra-regiões), para o aumento do contingente populacional nas grandes cidades brasileiras. Porém, o grande fluxo populacional para os centros urbanos, atraído pela possibilidade de empregos e melhores condições de vida, aconteceu na década de 70, quando as áreas urbanas vieram a concentrar dois terços da população urbana brasileira, correspondendo a uma taxa geométrica de crescimento anual do contingente urbano de 4,4%, enquanto a da população total foi de 2,5% (Davidovich, 1995, p.80).

Muitas destas famílias foram para as cidades em busca de trabalho e renda em busca de uma melhor qualidade de vida sendo que a maior parte devido ao custo de vida alto nos grandes centros urbanos buscaram as regiões periféricas principalmente nas proximidades de rios e encostas de morros sem a mínima infraestrutura necessária para esta população ocasionando problemas ambientais (enchentes e deslizamentos de terra) com o desmatamento para construção de moradias além desta população contrair doenças oriundas pela falta de saneamento básico. Apesar de que vários municípios do país já apresentam uma logística instalada de coleta de lixo reciclável e rede de esgoto:

A degradação descontrolada da natureza antige sobremaneira os recursos hídricos. Utilizados largamente como destino para resíduos gerados pelo homem, os mananciais de água potável se tornam cada dia mais escassos e os poluentes que lhe atingem possuem diversas origens (LEVINO, et.al. 2010].

Conforme cita, Leite, et. al, (2012, p. 110).

O uso, ocupação e cobertura da terra podem ser sintetizadas através de mapas. Estes indicam a distribuição espacial da tipologia da ação antrópica que pode ser identificada pelos seus padrões homogêneos característicos na superfície terrestre através de análise em imagens remotamente sensoriadas.



Dessa forma, analisar o espaço na perspectiva do uso e ocupação do solo apontando por meio dos mapas as fragilidades instaladas devido a esses usos, é fundamental.

ANÁLISE AMBIENTAL E USO DO SOLO

Ajudam a identificar os problemas ambientais e propõem soluções a curto e longo prazo por meio de uso de fotos de satélite, cartas topográficas, softwares de sistemas de informações geográficas juntamente com o trabalho de campo.

Os SIG's servem de base para a gestão espacial e, conseqüentemente, à soluções de problemas de determinadas áreas da superfície terrestre. Além disso, permitem a integração e a interação de dados referenciados espacialmente com vistas a produzir análises espaciais como suporte à tomada de decisão técnica ou política (Kalyski, 2007, p.5).

Com a expansão e crescimento das cidades o solo urbano vem sendo palco de muitas disputas acirradas entre o poder público e o capital devido a alta especulação imobiliária. Muitas Leis foram criadas para coibir esta exploração, mas sob influência do capital sempre acabam por “favorecer” uma pequena parcela da população expulsando os menos favorecidos para as periferias sem uma infraestrutura básica para subsistência. Segundo Corrêa (2017, p.45) “o estado capitalista desempenha múltiplos papéis em relação à produção do espaço. Essa multiplicidade decorre do fato de o Estado constituir uma arena na qual interesses e conflitos se enfrentam”.

Destacando que não há uma análise ambiental imparcial sem o geógrafo ir a campo, pois é de extrema importância para ele visualizar realidade in loco das problemáticas e alterações sofridas do espaço geográfico em um intervalo de tempo estudado. Segundo SILVA (2002, p. 64) “assim, um estudo analítico do espaço deve levar à formulação de concepções sobre a construção e pode ser decorrente de problematizações propostas pelo trabalho de campo a respeito das múltiplas e diversas formas do acontecer.”

Por meio dele pode se realizar uma Análise Crítica denunciando para as autoridades competentes para que as leis sejam aplicadas para todos e não somente para uma parcela da população e exercendo a sua real cidadania. O planeta Terra é o nosso lar e devemos cuidar dele, de acordo com GUIMARÃES (2016, p.18) “a gravidade dos problemas socioambientais que aponta até para a extinção da vida planetária e/ou humana denota uma crise ecológica sem precedentes na história do planeta[...]”.

Os **movimentos ambientais** ganharam força em meados dos anos de 1970 e critica o modo de produção capitalista e consumista de como o ser humano está tratando o meio em que vive alertando para suas conseqüências e propõe um desenvolvimento no modo mais sustentável que até hoje é subestimado pelos países mais hegemônicos.



Inicia-se um profundo questionamento dos conceitos “progresso” e “crescimento econômico”. Algumas correntes do pensamento afirmavam que o “crescimento e os padrões de consumo não são compatíveis com os recursos naturais existentes”. Parte destas correntes buscava formas de sensibilizar a opinião pública sobre a urgência da discussão acerca dos custos ambientais e sociais do desenvolvimento (MARCATTO, 2002, p.25).

CORREGO COARI

Este córrego sua nascente está localizada ao final da rua Martinho Diniz na área central de Ibiporã verificou-se que não existem autores ou trabalhos acadêmicos apresentados sobre ele, mas foi realizada a busca em periódicos locais e há alguns movimentos políticos que cobram atitudes em relação a obras de melhoria na área em relação a uma loteadora, devido a formação de uma voçoroca próxima da sua nascente, conforme publicação da Folha Portal de 17/03/2022:

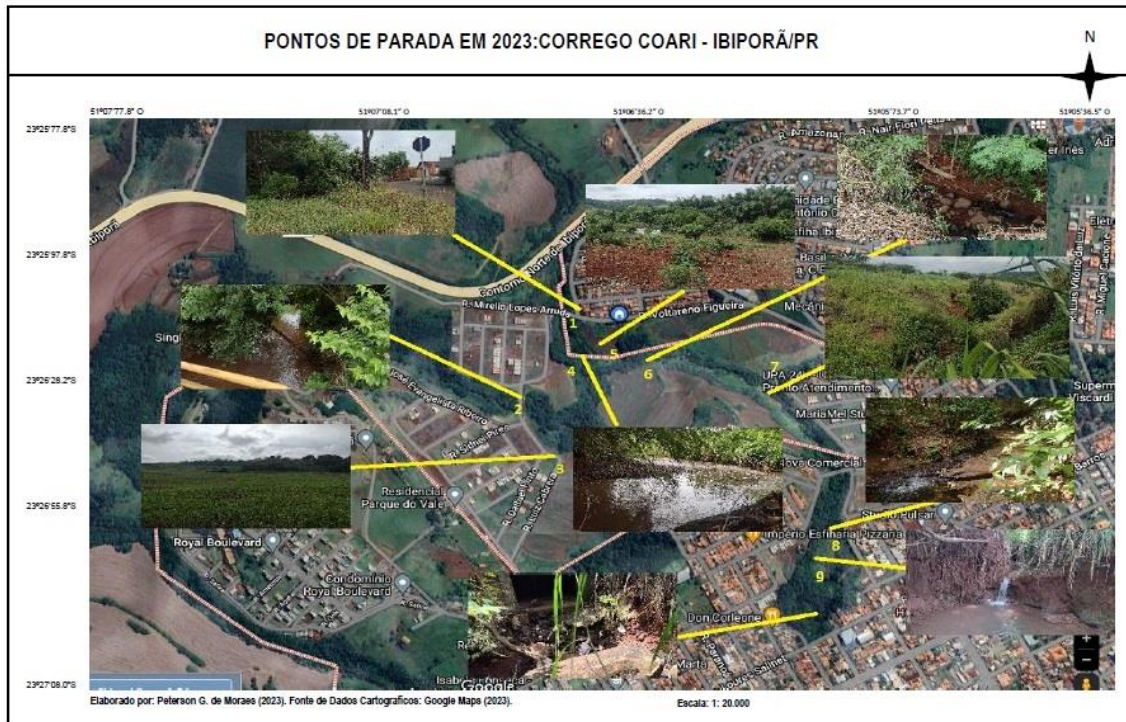
...Uma voçoroca se formou ao longo dos anos, comprometendo o córrego, cujas causas, segundo apontou o relatório de autoridades do meio ambiente, responsabiliza ações de três indivíduos distintos. Primeiro a prefeitura, cujas galerias pluviais sentido centro/ bairro do Jardim Brasília e Vila Martins, são despejados pela galeria até hoje na nascente do córrego. Segundo culpado o SAMAE, que por ocasião da limpeza da caixa d'água e de redes despeja também na mesma galeria e por fim o empresário que adquiriu a área para loteamento, até então utilizada sem obedecer limites para plantio até a margem do córrego. Tudo isso contribuiu para comprometer o leito do Coari...Com as novas diretrizes de leis ambientais, o caso foi parar na Justiça sendo os envolvidos chamados pelo Ministério Público, onde foi feito um acordo ou TAC- Termo de Ajuste de Conduta (FOLHA PORTAL, 17/03/2022).

Mas o acordo foi somente cumprido em partes conforme relato de um vereador:

Vale lembrar que a loteadora executou uma ponte de transposição do Coari interligando os bairros Monte Verde e Delta Ville, por sinal um trabalho muito bem feito. Porém a parte que caberia a prefeitura na execução do processo, não foi honrada (FOLHA PORTAL, 17/03/2022).

O que se observa nesta reportagem é que os três agentes responsáveis para manutenção e cuidar do leito do córrego na verdade desobedeceram as normas ambientais e precisou de outros agentes externos para denunciar tal descaso ao Ministério Público para serem tomadas medidas cabíveis. E neste trabalho no campo também será verificado se foram realizadas melhorias as margens deste córrego, pois é dever do Poder Público fiscalizar e auxiliar preservação da mata ciliar conforme o Código Florestal (Lei 12.651/2012) respeitando as Areas de Preservação Permanente.

Figura 2: Ponto de coleta de dados e trabalho de campo/2023



Fonte: Peterson (2023).

Ponto 1

Localizada nas proximidades do Conjunto Pedro Splendor, nas coordenadas 23°26'10.2"S e 51°06'54.6"O, com altitude de 393 metros, nas margens do Ribeirão Ibiporã. Neste ponto suas margens apresentam uma boa mata ciliar, resultado de políticas ambientais de conservação realizadas pelo município. Esta área anterior a construção do Conjunto Hab. Pedro Splendor era uma área de plantio de algodão.

Porém a margem oeste não apresentava mata ciliar, porém nos últimos anos foram realizados plantios de árvores com o objetivo de proteger da erosão que aumentava cada vez mais. Seu leito apresenta-se bastante assoreado devido ao processo erosivo de outras áreas que formam o Ribeirão que nasce na cidade de Londrina.

Ainda é notável a presença de aves nativas como o sabiá, martim-pescador, pombas que montam seus ninhos ou pescam no leito deste e já foram vistas capivaras tomando sol nas suas margens.

Em todos os trechos analisados notada a presença de lixo e entulhos nas suas proximidades tais como: sofás velhos, restos de construção, peças de carro etc. Em 2014 muitas pessoas iam pescar no ribeirão hoje em dia muitos relatam que o há poucos peixes.

Na visita realizada novamente em 2023 constatou que não ocorreram mudanças significativas na área além da construção de uma nova ponte para acesso a um novo conjunto residencial. Abaixo segue os pontos analisados em 2014:



Figura 3: Ponto de coleta de dados e trabalho de campo/2014



Fonte: Peterson (2023).

Ponto 2

Situado nas coordenadas $23^{\circ}26'15.5''$ S e $51^{\circ}06'59.6''$ O - estando situado a uma altitude de 394 metros. Nas duas margens do Ribeirão Iporã é notável a presença de uma mata ciliar mais densa e utilizada esta área para o plantio de soja que no momento do campo já estava colhido e em descanso para outra safra (apresenta um solo argiloso favorável ao cultivo). Atualmente esta área vem sofrendo com a crescente urbanização na área que vem sendo comercializado terrenos para construção e já apresenta uma infraestrutura instalada como: água, esgoto, asfalto, e uma pequena pracinha para realização de atividades físicas.

Foi visto também que esta área continua sofrendo constantes incêndios provocados propositalmente notado por meio das cinzas da vegetação nas proximidades da mata ciliar, um ponto que deve ser combatido, pois além de colocar em risco a mata ciliar pode representar um sério risco a saúde e integridade física da população que mora em bairros bem próximos.

Seu curso d'água nesta área apresenta-se bastante assoreamento e marcante a presença lixo vindo das enxurradas trazidas pelas chuvas e ficando paradas por ali além de uma grande quantidade de troncos de árvores trazidas também por elas. Podendo servir este lixo de criadouro de mosquito da dengue. Conforme ilustração a seguir:



Figura 4: Área de assoreamento



Fonte: Peterson (2023).

Ponto 3

Sob as coordenadas 23°26'25.2" S e 51°06'52.5" O, numa altitude de 396 metros. Apresenta uma pequena área de corredeira devido ao aumento na sua declividade, possui um grande volume de rocha basáltica no seu leito e apresenta um solo argiloso em volta de seu leito sendo observada a presença de algumas espécies de borboletas, aves.

Com pouca presença de restos de lixo e troncos de árvores trazidas pela enxurrada das chuvas, porém é notado a presença de pequenas pedras na sua margem contrária devido ao processo de assoreamento advinda das áreas mais elevadas.

Ponto 4

Margeando a área do Arroio Coari nas proximidades do Ribeirão Ibiporã apresenta as seguintes coordenadas: 23°26'24.7" S e 51°06'61.6" O, sob uma altitude de 403 metros. Esta área hoje é um condomínio residencial apesar de possuir mata ciliar nas duas margens está bastante degradada devida ao efeito erosivo provocada pelas chuvas. Apresenta uma vegetação com bastante folhagem que cai das árvores formando húmus nesta área.

Ponto 5

Localizado nas coordenadas: 23°26'21.7" S e 51°06'44.5" O, com uma altitude de 411 metros. Foi notada também a presença de uma pequena mata ciliar as margens do



Arroio Coari e vem sofrendo também especulação imobiliária pois é grande a procura de terrenos mais afastados do centro da cidade devido sua supervalorização. Vide figura a seguir:

Figura 5: Área de mata ciliar e especulação imobiliária



Fonte: Peterson (2023).

E é uma área de grande valor residencial por causa da proximidade com o centro da cidade. Foi notado também a presença de pequenas nascentes nas suas proximidades e há algumas pessoas que realizam o cultivo de algumas plantas e hortaliças para consumo humano.

Ponto 6

O ponto visitado apresenta as seguintes coordenadas: 23°15'45.3" S e 51°03'42.5" O com uma altitude de 421 metros. Nesta área foi notada que a erosão está tomando conta do córrego e a pouca presença de mata ciliar nesta.

Ponto 7

Esta área está localizada o conjunto residencial Delta Ville (coordenadas: 23°26'24.9" S e 51°06'07.4" O) e foi constatado que há uma enorme voçoroca nesta área devido a instalação de galerias pluviais em 2012 e pela derrubada da mata ciliar em alguns trechos para construção deste condomínio deste residencial a partir de 2014. Segundo relatos de moradores mais antigos foram aterradas algumas nascentes podendo



constatar que os agentes construtores do espaço exerceram grande influência sobre o poder público para que áreas de preservação sejam utilizadas para especulação imobiliária. Há um processo que foi ingressado pelas autoridades ambientais locais no Ministério Público cobrando providências tanto da loteadora e do poder público municipal esse acordo foi cumprido somente em partes e a natureza continua sofrendo com a grande influencia do dinheiro (figura 3).

Figura 6: Área de erosão no Córrego Coari



Fonte: Peterson (2023).

Ponto 7

Continuando o campo este local está sob as seguintes coordenadas: 23°26'63.6" S e 51°05'93.3" O. Uma área que o córrego apresenta algumas pequenas corredeiras devido a declividade maior em relação ao ponto anterior, é uma água cristalina aparentemente sem resíduos de esgoto ou algo parecido e pode-se até caminhar pelo seu leito devido a baixa profundidade, mas em dias chuvosos não é recomendado realizar esta caminhada pelo córrego devido ao risco de ser atingido por trombas d'água e até mesmo enxurrada.

Figura 7: Área de corredeira



Fonte: Peterson (2023).

A área é localizada entre os conjuntos Monte Verde e Delta Ville por ser uma área residencial é comum encontrar entulhos e lixos nas proximidades apesar do município possuir coleta de lixo regular este péssimo hábito ainda é comum (Figura 4).

Ponto 8

Onde está localizada a nascente deste córrego perto da rua Francisco Loures Salinet sob as coordenadas: 23°26'88.2" S e 51°05'94.7" O. Pode-se constatar que nas proximidades há uma enorme galeria pluvial advinda da área central, foi encontrado também uma grande quantidade de lixo até mesmo cobertores e a água apresenta uma coloração esverdeada devido que muitos utilizam a rede pluvial como uma rede de esgoto doméstico além do processo erosivo que sofre o local devido a esta galeria.

Figura 7: Nascente do Córrego Coari



Fonte: Peterson (2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi de extrema importância ir a campo para visualizar de perto as depreciações que este córrego vem sofrendo nos últimos anos devido ao desmatamento da vegetação ciliar e até mesmo com o aterramento de algumas nascentes, visto que devem ser tomadas medidas mais drásticas em relação ao assoreamento apesar mesmo que existe uma Lei de Uso do Solo aprovada recentemente pelo município. Segundo GUIMARÃES (2016, p.17): “O espaço natural veio historicamente sendo apropriado pelas sociedades humanas, transformando um espaço socialmente produzido.”

A erosão é uma das causas do assoreamento outra hipótese pode ser levantada é o avanço da construção civil nas proximidades deste córrego que em muitas vezes a lei não é respeitada pois até mesmo o poder público e as loteadoras fazem vista grossa em relação a estes fatos.

Em vários locais foi constatado que a água apresenta uma coloração cristalina, mas que há grande presença de resíduos provenientes do processo erosivo que as áreas mais altas vem sofrendo nos últimos anos.

Se verificou a grande quantidade de material plástico nas proximidades do leito deste córrego apesar de que o município possui uma coleta regular de lixo (reciclável, rejeito e orgânico) com os dias programados para passar muitos jogam na rua vindo a entupir as galerias pluviais e até mesmo chegando aos corpos hídricos e nascentes. De acordo com BECKER (2012, p.860): “é preciso considerar que a natureza não é uma fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional, evitando o desperdício e considerando a reciclagem como um processo vital.”



Deve-se, portanto, haver uma grande conscientização de todos pois em um futuro próximo não haver água potável para atender toda população e a Educação Ambiental vem exercendo o seu papel pedagógico mostrando as problemáticas e propondo soluções, afirma GUIMARÃES (2016, p.17): “Nesta visão educando e educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais e nesse processo se transformam; portanto o ensino é teoria-prática, é práxis.”

Lembrando que a Educação Ambiental e a Geografia são áreas do conhecimento que se relacionam bem com todas as disciplinas da grade curricular e que as aulas de campo o aluno aprende muito mais do que somente em sala ele relaciona a teoria com a prática pois o campo é uma sala de aula em aberto.

Uma boa sugestão ao poder público municipal que estas áreas próximas de córregos e nascentes fossem implementadas englobando áreas de parques de preservação como é feito em Maringá e Londrina e algumas áreas abertas à visitação de alunos e turistas isto ajudaria a movimentar a economia além de conscientizar a população para preservar o meio Ambiente.

O papel crítico que o geógrafo exerce é de extrema importância para o planejamento sustentável e equilibrado visto que em muitos municípios do país ainda não há um profissional da Geografia em seu quadro profissional e vem coletando uma série de prejuízos e tragédias ambientais relacionadas ao planejamento urbano deixando esta função nas mãos de arquitetos e engenheiros.

REFERENCIAS

ARAÚJO, L. et.al. Impactos ambientais em bacias hidrográficas-Caso da Bacia do Rio Paraíba. **Revista Tecnológica**, UNISC, Santa Cruz do Sul, v.13, n.2, p-109-115. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/tecnolog.v13i2.855>. Acesso em: 07 set. 2023.

CORREA, R. Lobato. Sobre agentes sociais, escalas e produção do espaço: um texto para Discussão. **A produção do espaço urbano**. São Paulo: Contexto, 2017. p.40-49.

DAMASCENO, Ely. Recuperação da margem do Ribeirão Coari tratada com Promotoria não vem sendo cumprida. **Folha Portal**, Ibiporã, 17/03/2022. Disponível em: <https://www.folhaportal.com.br/noticia/recuperacao-da-margem-do-ribeirao-coari-tratada-com-promotoria-nao-vem-sendo-cumprido>. Acesso em: 29/11/2023.

GUIMARAES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens**, UFPA, Belém, v.7, n.9, p.11-22, 2013.

LEVINO, N.A. et.al. Propostas de Medidas para redução da degradação ambiental nas bacias hidrográficas de Pernambuco. **In: XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**. São Carlos-SP, 2010. P.1-12. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_121_785_15831.pdf. Acesso em: 07 set. 2023.



MARCATTO, Celso. Um pouco da história da Educação Ambiental. *In*: MARCATTO, Celso. **Educação Ambiental: Conceitos e Princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002. P.25.

SILVA, A.M.Radaelli. Trabalho de Campo: prática “andante” de fazer Geografia. **Revista do Departamento de Geografia da UERJ**. n.11, p. 61-74. 2002.