

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO RIO URAIM NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS – PA. ZONA III¹

Carlos Valmison da Silva Araújo², Luana Picancio de Mendonça², Maylon Souza da Cunha²,
Sávia Coelho da Silva², Vera Lucia da Silva Costa². Msc. Rosa Helena Ribeiro dos Santos³

¹Trabalho prático das aulas de Engenharia Florestal da Universidade do Estado do Pará.

²Discentes do Curso de Engenharia Floresta da Universidade do Estado do Pará.

³Professora orientadora do Curso de Engenharia Floresta da Universidade do Estado do Pará.

Resumo: Os problemas ambientais são tão antigos quanto o homem, o que é novo é a sua dimensão e a sua escala. A essa dimensão da problemática tem contribuído muitas causas, destacando-se as seguintes: o elevado crescimento demográfico, o desenvolvimento e a difusão da tecnologia industrial, os avanços da medicina e da saúde e seus efeitos sobre a população, o avanço nas comunicações e, a crescente urbanização e a grande difusão de idéias que tem possibilitado o desenvolvimento dos meios de comunicação social. O objetivo deste trabalho é analisar, avaliar e diagnosticar as ações dos impactos ambientais ocorrente no Rio Uraim do município de Paragominas - PA. A Área em estudo corresponde às circunvizinhanças do Rio Uraim-zona III (ponte), na Rua Durval Nolasco; bairro promessa 1, nas proximidades do Parque Ambiental do município de Paragominas-Pará na região nordeste do Estado do Pará, latitude 02°58'36" Sul e uma longitude 47° 21' 23" Oeste, estando a uma altitude de 72 metros. O presente estudo mostrou que nas proximidades do Rio Uraim (Zona III), a existência de vários impactos ambientais causados pela comunidade que representa o bairro.

Palavras – chaves: Contaminação hídrica. Ambiente. Crime ambiental.

ENVIRONMENTAL IMPACT URAIM RIVER IN CITY OF PARAGOMINAS - PA. III^a ZONE

Abstract: Environmental problems are as old as man, what is new is its size and its scale. At this dimension of the problem has contributed many causes, including the following: the high population growth, the development and diffusion of industrial technology, medical advances and health and its effects on the population, advances in communications and, increasing urbanization and the diffusion of ideas that have enabled the development of the media. The objective of this study is to analyze, evaluate and diagnose the actions of environmental impacts occurring in Rio Uraim the municipality of Paragominas - PA. The area under study corresponds to the environs of Rio Uraim-area III (bridge), at Rua Durval Nolasco; promise District 1, near the municipality of Paragominas Environmental Para Park in northeastern Para State, latitude 02°58'36" South and longitude 47°21'23" West, with an altitude of 72 meters. This study showed that nearby Uraim River (Zone III), the existence of various environmental impacts caused by the community representing the neighborhood.

Keywords: Water contamination. Environment. Environmental crime.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, em todo planeta fala-se muito sobre ecologia, meio ambiente e manejo sustentável dos recursos naturais renováveis. Porém, somente uma pequena parte da população possui conhecimento suficiente para entender a dinâmica e as inter-relações que ocorrem entre os diferentes ecossistemas que existem no mundo. É preciso trabalhar no sentido de levar informações sobre o ambiente a todas as camadas sociais, na expectativa de que cada indivíduo seja atingido por uma consciência ecológica possível de reverter o processo de degradação assustadora que estamos vivendo (SCHNEIDER, 2012).

O Brasil juntamente com outros países em desenvolvimento, como Índia e a China, é um dos Estados que mais investimentos vêm abrigo tanto de âmbito nacional como quanto internacional, levando o governo a implantar grandes empreendimentos industriais que vão desde a mineração, álcool, petróleo, dentre outros campos de atividades que vêm gerando empregos e crescimento econômico para o país (CARNEIRO SANTOS, 2013).

A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental. A dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária

numa perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva que priorize novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental (JACOBI, 2003).

Na década de 60, o estabelecimento de grandes projetos gerou movimentos ambientalistas que protestavam contra derramamentos de petróleo, construção de grandes represas, rodovias, complexos industriais, usinas nucleares, projetos agrícolas e de mineração, dentre outros. Gradativamente, foi se criando a consciência de que o sistema de aprovação de projetos não mais podia considerar apenas aspectos tecnológicos, excluindo questões culturais e sociais (DIOTATO, 2004).

Os problemas ambientais são tão antigos quanto o homem, o que é novo é a sua dimensão e a sua escala. A essa dimensão da problemática tem contribuído muitas causas, destacando-se as seguintes: o elevado crescimento demográfico, o desenvolvimento e a difusão da tecnologia industrial, os avanços da medicina e da saúde e seus efeitos sobre a população, o avanço nas comunicações e, a crescente urbanização e a grande difusão de ideias que tem possibilitado o desenvolvimento dos meios de comunicação social (PERALTA, 1997).

O crescimento das cidades nas últimas décadas tem sido responsável pelo aumento da pressão das atividades antrópicas sobre os recursos naturais. Em todo o planeta, praticamente não existe um ecossistema que não tenha sofrido influência direta e/ou indireta do homem, como por exemplo, contaminação dos ambientes aquáticos, desmatamentos, contaminação de lençol freático e introdução de espécies exóticas, resultando na diminuição da diversidade de habitats e perda da biodiversidade (GOULART et al, 2003).

No entanto, a origem do estudo de impacto ambiental no Brasil deve-se à exigência de órgãos financiadores internacionais, posteriormente vinculando-se ao sistema de licenciamento ambiental. O EIA foi contemplado, pela primeira vez, pelo Decreto-lei nº 1.413/75. O referido diploma legal introduziu em nosso ordenamento jurídico o zoneamento das áreas críticas de poluição (ARAÚJO et al, 2011).

Mas foi somente em 1981 quando se promulgou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) pela Lei 6.938 que o meio ambiente passou a ser considerado como um elemento essencial ao desenvolvimento econômico e social, e que os recursos naturais passaram a ser assegurados às gerações futuras, definindo Impacto Ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia

resultante de atividades humanas. Pode ser positivo, ou benéfico, e negativo, ou adverso(SILVA, 2011).

Diante do presente estudo justifica-se a elaboração desse artigo com a seguinte pergunta: Qual será o impacto mais agravante causado pela ação do homem sobre as margens do Rio Uraim?

O objetivo deste trabalho é analisar, avaliar e diagnosticar as ações dos impactos ambientais ocorrente no Rio Uraim do município de Paragominas - PA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Recurso Água no Brasil

A água é um recurso natural essencial para a sobrevivência de todas as espécies que habitam a Terra. No organismo humano a água atua, entre as funções, como veículo para a troca de substâncias e para a manutenção da temperatura, representando cerca de 70% de sua massa corporal. Além disso, é considerada solvente universal e é uma das poucas substâncias que encontramos nos três estados físicos: gasoso, líquido e sólido. É possível imaginar como seria o nosso dia-a-dia sem ela (Ministério do Meio Ambiente, 2014).

Para Grassi (2001) um dos principais desafios mundiais na atualidade é o atendimento à demanda por água de boa qualidade. O crescimento populacional, a necessidade de produção de alimentos e o desenvolvimento industrial devem gerar sérios problemas no abastecimento de água nos próximos anos. Este texto trata da importância da água para a sobrevivência do homem e de toda a biota terrestre. Apresentam-se algumas das propriedades mais importantes da água e sua distribuição em nosso planeta. Descrevem-

se as formas de uso deste recurso, assim como as principais fontes de poluição e finalmente discute-se a importância do tratamento da água na melhoria da qualidade de vida da população mundial.

Segundo Casali (2008) a diminuição da quantidade e da qualidade da água potável a níveis que comprometam até mesmo a sobrevivência humana é um problema cada vez mais próximo. No meio urbano, está depreciação esta relacionada com o rápido e desordenado crescimento da população mundial e sua concentração em megalópoles mal estruturadas. No meio rural, a contaminação da água tem relação, principalmente, com as atividades agrícolas desenvolvidas, as quais possuem diferentes níveis de impacto ao ambiente de acordo com a tecnologia adotada.

2.2 Solo

Argila é um material natural, de textura terrosa ou argilácea, de granulação fina, com partículas de forma lamelar ou fibrosa, constituída essencialmente de argilo-minerais (que pertencem ao grupo dos filossilicatos e

formam estruturas em cadeias compostas de folhas tetraédricas (T) de silício e octaédricas (O) de alumínio, e com menor frequência de magnésio, ferro e potássio), podendo conter outros minerais que não são argilo-minerais (quartzo, mica, pirita, hematita, etc), matéria orgânica e outras impurezas. São resultantes da hidratação de silicatos de alumínio, ferro e magnésio. O termo argila também é usado na classificação granulométrica de partículas com tamanho inferior a $2\mu\text{m}$ (micra), (JORGE, 2011).

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 Metodologia

A abordagem da pesquisa realizada foi do tipo exploratório, descritivo e bibliográfico. Os dados primários foram obtidos através da participação direta dos autores do artigo nas fases de elaboração. Os dados secundários foram levantados através de livros, internet, artigos tanto para a definição e contexto sobre tecnologia aplicada como para o estudo de caso.

3.2. Localização e Caracterização da área de estudo

A Área em estudo corresponde às circunvizinhanças do Rio Uraim- zona III (ponte), na Rua Durval Nolasco; bairro

A rocha caulinizada ou caulini bruto pode ter teores em caulinite inferiores a 20 %. Além da caulinite, participam também na sua composição quartzo, feldspatos, micas e muitos outros minerais acessórios. Tendo em vista as aplicações industriais desta matéria prima, torna-se imprescindível proceder a sua beneficiação, de forma a enriquecê-la para valores entre 80-90 % de caulinite (MEIRA, 20011).

Promissão 1, nas proximidades do Parque Ambiental do município de Paragominas-Pará na região nordeste do Estado do Pará, latitude $02^{\circ}58'36''$ Sul e uma longitude $47^{\circ}21'23''$ Oeste, estando a uma altitude de 72 metros (Figura 01).



Fonte: Google Earth, 2014.

Figura 1: Localização da área de pesquisa.

Serviu como base para a elaboração do presente trabalho, uma extensão de 100 metros a partir da margem do Rio Uraim. Após o reconhecimento da área foram identificados e mapeados os principais impactos gerados pela atividade humana sobre o rio. Nas etapas de anotações foram observados diferentes tipos de impactos: processo erosivo provocado por desmatamento e construção de estradas, captação de água irregular, esgotos despejados, lixo de toda espécie e animais. Após esta avaliação verificou-se sistematicamente todos os impactos próximo ao rio, e levantaram-se ainda imagens fotográficas com anotações de espécies vegetais características da área, conforme a tabela 1 anexada.

Posteriormente, os dados obtidos foram analisados e sistematizados de forma a fundamentar conceitos e transferir de

Nome científico	Nome popular	Família
<i>Cassia fistula</i>	Acácia-amarela	Fabaceae
<i>Luffa Cylindrica</i>	Bucha, Esponja-vegetal.	Cucurbitaceae
<i>Ricinus comunis</i>	Mamona	Euphorbiaceae

modo fiel a experiência do estudo de caso com a finalidade de que o leitor possa reproduzir caso necessário a sua avaliação.

4. ANALISE DOS RESULTADOS

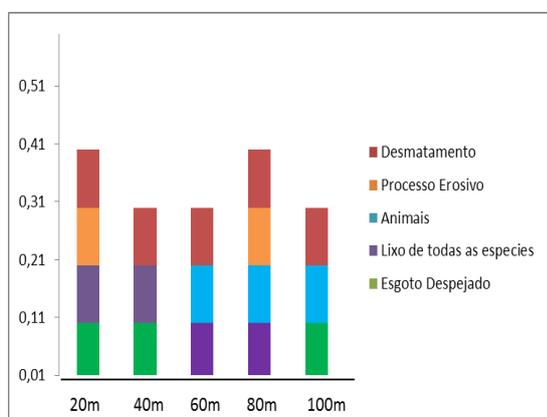


Figura 02: Avaliação dos Impactos ambientais
Tabela 1: Identificação de espécies florestais
Fonte: Autores, 2015

Esta figura representa a avaliação dos impactos feita durante a visita. A cada 20

metros observaram-se os tipos de impactos no rio. Percebe-se que os primeiros 20 metros até os 100 metros detectaram-se processos erosivos, desmatamento, lixo de toda espécie, animais, e esgotos despejados.

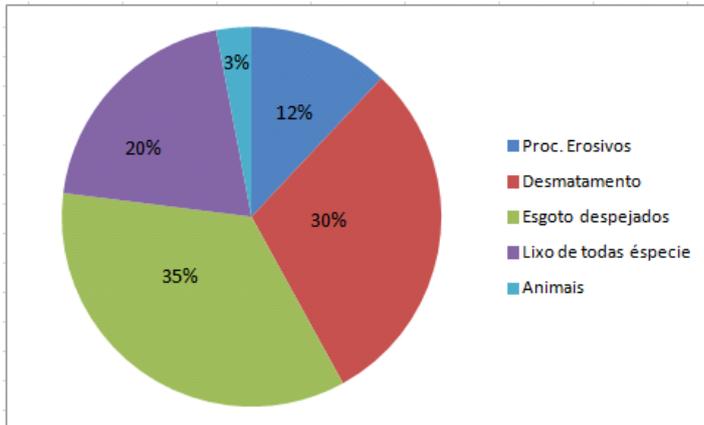


Figura 03: Avaliação dos Impactos.
Fonte: Autores, 2015

Esta figura representa a avaliação dos impactos feita durante a visita a um raio de 100 metros em ambas as margens. Observou-se com o levantamento dos impactos do Rio Uraim (Zona III): 35% de esgoto despejados, 30% da área total estão desmatadas, 20% contêm lixo de toda espécie como: garrafa pet, entulho, ossada de animais, lixo doméstico, pneus, entre outros, 12% constatou processos erosivos, 3% havia animais mortos nas proximidades do rio.

4.1 Análises de Observação



Fonte: Autores, 2015
Figura 05: Rio Uraim (Zona III).

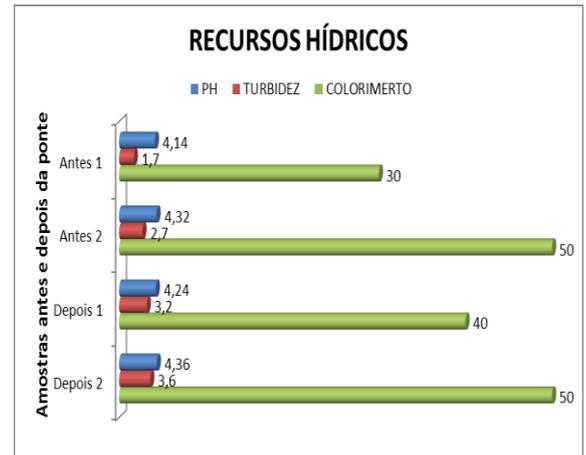


Figura 04: Recursos Hídricos
Fonte: AUTORES, 2015

Conforme a figura 04, as amostras de água foram analisadas: ph, Turbidez, colorimetro e coliformes fecais, concluiu-se que o ph e a turbidez na amostra 2 depois da ponte teve o maior aumento, já no colorimetro as amostras 2 antes e depois da ponte obtiveram o mesmo aumento, com isso o laudo de coliformes fecais conteve o teor elevado, detectando todas as amostras positivas.



Fonte: Autores, 2015
Figura 06: Ponte sobre o Rio Uraim (Zona III) após a prefeitura fazer a ponte e o asfalto, a mesma não teve cuidado com o rio, que devido ao

aterro está provido de vegetação (espécies rasteiras) mesmo assim, acarretou no carregamento de partículas do solo, causando a erosão e assoreamento do Rio.



Fonte: Autores, 2015.
Figura 07: Espécies vegetais.

Espécies vegetais nas proximidades do Rio Uraim.



Fonte: Autores, 2015
Figura 08: lixo nas proximidades do Rio Uraim.

Na figura 08, pode-se observar a quantidade de entulho que os moradores da zona urbana jogam nas proximidades do Rio Uraim. Segundo moradores da região a prefeitura retira os entulhos, mas devido não

haver uma fiscalização, a população começa a jogar tudo outra vez.



Fonte: Autores, 2015
Figura 09: presença de animais na proximidade do Rio Uraim (Zona III).

Conforme se observa na figura 09, até animais são encontrados nas proximidades do Rio Uraim, demonstrando o uso da área para fins agrícolas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostrou que nas proximidades do Rio Uraim (Zona III), existem vários impactos ambientais causados pela ação do homem, tais como: processos erosivos através ponte, estrada e desmatamento, lixo de todas as espécies como: entulho, garrafa pet, copo descartável, lixo domestico, etc. No que se refere a despejos de esgotos, foi observado alguns indícios diretos desse despejo como: esgoto á céu aberto, presença de banheiros suspensos com liberação direcionada para o rio, porém a população acredita que a água que desce do rio não é própria para o uso. Identificou-se que

não há proteção contra a água que desce das chuvas e deságua no mesmo, causando carregamento das partículas do solo, e conseqüentemente causando erosão e assoreamento do córrego.

São imprescindíveis que sejam tomadas medidas mitigadoras para amenizar a ação desses impactos e até mesmo solucionar tais problemas, como elaborar planos de educação ambiental para a população circunvizinha do Rio, proteger ainda espécies raras ainda existentes no local, preservar os recursos hídricos, contribuir com o monitoramento ambiental. Além disso, se faz necessário que seja cobrado do órgão público responsável

pela limpeza urbana, a atividade de coleta de lixo semanalmente para o local.

Uma questão que necessita de atenção especial é a presente degradação, que pode ser solucionada com a revegetação de algumas espécies levantadas no local para evitar a erosão e assoreamento do córrego, e um auxílio na estruturação do saneamento da área.

Tais medidas que irão contribuir para que nossos recursos hídricos, fauna e flora sejam preservados e próprios para o uso humano e uma manutenção dos processos ecológicos, realizando assim, a convivência de forma sadia e sustentável do homem com a natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Água um recurso cada vez mais ameaçado. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 16 de Setembro de 2014.

GRASSI, M. T. **As águas do planeta terra.** Caderno Temático de Química Nova na Escola. Edição especial – Maio, 2001.

CASALI, C. A. **Qualidade da água para consumo humano ofertada em escolas e comunidades rurais da região central do Rio Grande do Sul.** Universidade Federal de Santa Maria, Dissertação de mestrado. Santa Maria – RS, 2008. p.173.

JORGE, Lucia Helena de Araújo. **Argila – Propriedades e Utilização.** Dossiê Técnico,

SENAI/AM – Escola SENAI “Antônio Simões”. Agosto-2011. p. 33.

MEIRA, João M. L.; “**Argilas: O que são, Suas Propriedades e Classificações**”. Comunicações Técnicas, janeiro-2011. p. 07.

DIODATO, M. A. **Estudo de Impactos Ambientais.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Departamento de geografia. Natal – RN, 2004. p.53

GOULART, M. D. C; CALLISTO, M. **Bioindicadores de qualidade da água como ferramenta em estudos de impacto ambiental.** Revista da FAPAM, ano 2, nº1. 2003

SILVA, C. A. da. Estudo de impactos ambientais. Instituto Federal do Paraná. Educação á distância. Curitiba, 2011.

Peralta, E. **Curso de avaliação ambiental.** Apostila. 43 p. 1997.

ARAÚJO, A. F. de; MONTEIRO, D. N. A; MORAIS, F. Q. de; ARRUDA, R. A; FARIAS, M. S. S. de. **Principais**

considerações sobre o estudo de impacto ambiental. Enciclopédia Biosfera. Centro Científico Conhecer – Goiânia, vol.7, nº12, 2011

SANTOS, I. D. C. **A avaliação de impacto ambiental e a responsabilidade no Brasil diante da degradação ao meio ambiente.** Inter Faces Científica – Direito. v.1, nº2. p. 67-74,20.