

Uma Análise de Causa e Efeito da Questão Ambiental do Ribeirão Taquaruçuzinho

An Analysis of Cause and Effect of Environmental Question of Ribeirão Taquaruçuzinho

Agostinho de Oliveira Chaves¹

Graduando em Tecnologias em Gestão Ambiental na Faculdade Católica do Tocantins (FACTO)
Agostinho_chaves@hotmail.com

José Lopes Soares Neto

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade do Tocantins (Unitins), Mestre em Ciências do Ambiente pela
Universidade Federal do Tocantins (UFT) e Professor Titular na Faculdade Católica do Tocantins (FACTO)

RESUMO

Com a implantação da capital do Estado do Tocantins – Palmas -, observa-se crescente aumento populacional o que demanda maior uso dos recursos naturais, principalmente por água e solo, resultando em potenciais poluidores difusos, proporcionando maior pressão antrópica na região onde está inserida a micro-bacia hidrográfica em questão. Neste contexto o presente trabalho visa analisar as causas e efeitos das mudanças no Meio Ambiente na área de influência da micro-bacia do Ribeirão Taquaruçuzinho, através da coleta de dados com atores locais, bem como realização de vistorias para verificar a presença de passivos ambientais significativos, servindo de base para formulação de ações corretivas por parte do poder público e da coletividade presente no distrito urbano de Taquaruçu.

PALAVRAS-CHAVES: Meio-ambiente, micro-bacia.

ABSTRACT

With the implementation of the state capital of Tocantins - Palmas -, there is increasing population growth which requires greater use of natural resources, especially water and soil, resulting in diffuse potential polluters, providing greater human pressure on the region where it is the micro-watershed in question. In this context, this article aims to analyze the causes and effects of changes in the environment in the area of influence of micro-basin of Ribeirão Taquaruçuzinho through the collection of data with local stakeholders, and conducting the surveys for the presence of significant environmental liabilities serving as a basis for the formulation of corrective actions by the government and the community in this urban district of Taquaruçu.

KEYWORDS: Environment, micro-watershed.

1 INTRODUÇÃO

O Ribeirão Taquaruçuzinho é o principal afluente da Sub-Bacia do Ribeirão Taquaruçu Grande, está localizado entre a Serra do Lajeado e o Rio Tocantins hoje represado e formando o lago da UHE Luis Eduardo Magalhães, seu nome está relacionado ao surgimento espontâneo (não planejado) da comunidade de Taquaruçu, que significa “Taquara Grande”, vegetação que foi abundante na margem do córrego. Está inserido na Área de Proteção Ambiental – APA Serra do Lajeado, zona de Arnotecimento do Parque Estadual do Lajeado.

Segundo DOURADO, 2006, com a criação do Estado do Tocantins, em 1988, e a implantação de sua capital Palmas, em 1990, a área urbana do recém emancipado município de Taquaruçu, passa à condição de distrito de Palmas. Desta forma, o distrito de Taquaruçu encontra-se inserido no município de Palmas do qual dista 32 km.

Conforme AMATUR (2000), a conservação dos recursos naturais, culturais e paisagísticos de Taquaruçu, a proteção ambiental é um ininterrupto espírito acolhedor entre o “trade” turístico e a comunidade local, são condições essenciais para um turismo de qualidade, sendo apontado como principal aptidão econômica da área em estudo. Assim, o aproveitamento turístico de Taquaruçu tem como premissas: um turismo cujos benefícios econômicos sejam satisfatoriamente distribuídos entre todos os envolvidos; um turismo participativo, reconhecendo o direito e o dever da população de se engajar no processo de desenvolvimento e gerenciamento; um turismo sustentável, de longo prazo, das áreas de destinação, em detrimento dos ganhos de curto prazo.

Sendo assim, fica evidente a necessidade de um olhar prioritário sobre as causas e efeitos que geram ou possam gerar impactos nocivos e significativos aos recursos naturais existentes nesta micro-bacia, responsável pelo abastecimento de água potável para o distrito e colabora com o abastecimento de boa parte da população localizada na área urbana deste município, como também importante local de turismo e lazer da população e de visitantes, proporcionando qualidade de vida através da geração de oportunidade de negócios com a venda do artesanato, aumento do comércio local, hotelaria e na visitação nos pontos de beleza natural.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MEIO AMBIENTE, URBANISMO E RECURSOS HIDRICOS

As preocupações suscitadas com a realidade dos recursos hídricos, isto é, as águas destinadas a usos, têm induzido em todo o mundo uma série de medidas governamentais e sociais, objetivando viabilizar a continuidade das diversas atividades públicas e privadas que têm como foco as águas doces, em particular, aquelas que incidem diretamente sobre a qualidade de vida da população (MACHADO, 2003).

De acordo com Crespo (1999) a água como indicador positivo de saúde e cidadania, não mais pode ser vista como mero recurso hídrico, seus aspectos físicos e químicos, mas como ambiente eixo metodológico e de marcadora de território para o planejamento de monitoramento de biodiversidade e qualidade de vida, pois aproximadamente 70% das doenças que atingem a humanidade, estão ligadas a este recurso natural.

Segundo Kobiyama *et al.* (2001) a degradação ambiental está relacionada ao aumento populacional, padrões de consumo associados à necessidade de exploração exagerada dos recursos naturais e tem como principais causas o desmatamento, o manejo inadequado da agricultura, o superpastejo, a mineração e a urbanização.

Apesar do intenso processo de ocupação desde sua colonização e degradação ambiental associada a esse processo, ainda apresenta recantos biodiversos bem preservados que se configuram em áreas atrativas, principalmente pelas paisagens exuberantes e possibilidades de lazer que apresentam. Para Ab'Saber (1983), dos vários problemas que ameaçam a qualidade ambiental e paisagística do litoral brasileiro, o turismo predatório se configura como uma ameaça às áreas naturais remanescentes. Em várias localidades do país como, por exemplo, o Balneário Camboriú em Santa Catarina, o turismo e o veraneio de final de semana comprometeram os seus ecossistemas com a construção de infra-estruturas inadequadas, destruição de dunas, poluição das águas, supressão de manguezais para dar lugar a marinas e loteamentos.

2.2 BACIAS HIDROGRÁFICAS

Segundo Faria (2008) bacia hidrográfica é usualmente definida como a área na qual ocorre a captação de água (drenagem) para um rio principal e seus afluentes devido às suas características geográficas e topográficas.

De acordo com a Resolução CNRH n.º32 de 15/10/03, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, o Brasil está dividido em regiões hidrográficas denominadas: região hidrográfica Amazônica, região hidrográfica do Tocantins-Araguaia, do Atlântico Nordeste Ocidental, do Parnaíba, Atlântico Nordeste Oriental, do São Francisco, do Atlântico Leste, do Atlântico Sudeste, do Paraná, do Uruguai e a região hidrográfica do Atlântico Sul, desta forma o estudo da micro-bacia do Ribeirão Taquaruçuzinho se configura como relevante local de estudo do comportamento do recurso hídrico, que integra a bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

O Ribeirão Taquaruçuzinho que por sua vez faz parte do Ribeirão Taquaruçu Grande, pertence a sub-bacia 22 do Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica – DNAEE. A estrutura de Drenagem é composta por ravinas, canais tributários e o ribeirão principal. As nascentes localizam-se principalmente na encosta das serras e em menor número nos limites das chapadas, apresentando cotas de altitude elevada (UNITINS, 1999).

A sub-bacia do Ribeirão Taquaruçu Grande é considerada de quarta ordem, é formada pelo Ribeirão em estudo (Taquaruçuzinho), Córrego Machado e Córrego Buritizal e pela margem direita os córregos Macacão e Córrego Tiúba (Santos, 1997), são afluentes diretos do Rio Tocantins, possui aproximadamente 36 km no sentido Leste-oeste.

2.3 ASPECTOS FÍSICOS, BIOLÓGICOS DO LOCAL EM ESTUDO

Clima

A região pertencente ao Ribeirão Taquaruçuzinho tem condições climáticas com relativa homogeneidade por sua continentização, seu aspecto geográfico e constância das massas de ar sob a região e seu domínio na Zona climática Tropical. A temperatura tem uma média superior a 25° C, sendo que nos meses de junho e julho as mínimas registram 12° C conforme dados da estação Meteorológica de Porto Nacional (UNITINS, 1999).

A Bacia do Ribeirão Taquaruçuzinho apresenta dois tipos climáticos segundo a classificação de Thomthwaite: o clima BIwA'a (úmido) e o Clima C2wA'a (subúmido). No inverno a evapotranspiração potencial média anual de 1400 e 1700 mm concentrada no verão.

Flora

Conforme Tocantins (2004) a distribuição da vegetação é fortemente condicionada por fatores que engloba solo, relevo, clima, hidrografia e pela ação antrópica da região.

Os estudos realizados por UNITINS (1999), identificam as seguintes fitofisionomias: Mata de Galeria, Floresta estacional semidesidual de encosta, Cerradão (Savana Floresta), Cerrado (Savana arborizada) e Várzeas.

Dentro deste mosaico de tipificações do bioma cerrado, podemos destacar algumas espécies vegetais existentes, sendo estes o Buriti (*Mauritia sp*), Ipê Amarelo e roxo (*Tabebuia sp*), Murici (*Byrsonima sp*) Jatobá (*Hymenaea sp*), Fava de Bolota (*Paki sp*) e Pequi (*Caryocar brasiliense*)

Todas estas informações demonstram a riqueza da biodiversidade desta localidade, que está intrinsecamente ligada à existência do recurso hídrico em estudo, fornecendo condições físicas (água) para o desenvolvimento desta biota.

Entretanto a urbanização deste município tem influenciado na diminuição destes recursos naturais com a fragmentação antrópica dos ecossistemas e a introdução de espécies alóctones e a formação do efeito de borda.

Fauna

A heterogeneidade de recursos ecológicos permite o abrigo de comunidades variadas de animais, em diversidade de espécies e em abundância de indivíduos. Enquanto algumas espécies são restritas a determinadas formações vegetais, como das veredas, outras podem distribuir-se mais amplamente como no caso daquelas que vivem no Cerrado (Savana Arbórea Aberta), por exemplo, que pode abrigar espécies que transmitam entre esta formação e as dos campos e da mata, como o Papagaio-Verdadeiro (*Amazona aestiva*), a Arara Preta (*Anodorhynchus hyacinthinus*) a paca (*Agouti paca*) e o Macaco Pregos (*Cebus apella*), de acordo com estudos de Miranda *apud* Tocantins (2004).

A Mata de Galeria, presente na maior parte da mata ciliar deste recurso hídrico, e as Veredas caracterizam-se também como corredor ecológico das espécies da região e migrações terrestres e aquáticas, por possuir condições mais favoráveis de proteção e disponibilidade de alimentos.

2.4 ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS

O Distrito de Taquaruçu e seu entorno, possui grande diversidade de recursos naturais, por localizar-se dentro de uma cadeia de Serras (Serra do Lageado), repleto de ribeirões, córregos, corredeiras, cachoeiras, pedras, picos íngremes e trilhas verdejantes e por estes atrativos naturais ser visto como um potencial ecoturísticos.

De acordo com AMATUR (2000), todos esses recursos naturais, se administrados com seriedade, responsabilidade e modernidade, poderão eliminar a pobreza e finalmente equacionar a diferença da qualidade de vida entre ricos e pobres do local. Mas, qual é a visão de modernidade, aqui empregada?

Para Berman (1987), a modernidade traz no seu bojo uma permanente desintegração e mudança, luta e contradição, ambigüidade e angústia. Apesar desta noção ter sido concebida no contexto

das transformações ocorridas na Europa, a mesma não deixa de influenciar o pensamento contemporâneo a esse respeito, quando alguns estudiosos sugerem que a modernidade representa ruptura entre o tradicional e novo. Para Giddens (1991), “os modos de vida produzidos pela modernidade nos desvencilharam de todos os tipos tradicionais de ordem social, de uma maneira que não têm precedentes”. Segundo Gomes (2000), a modernidade retém em sua base um duplo e fundamental caráter formado pelo binômio novo-tradicional. O que os difere “é a percepção de progresso que tende (...) a uma aproximação das realidades últimas de um fenômeno, através do controle e domínio da linguagem e da lógica científica”.

3.MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira etapa do método utilizado neste trabalho acadêmico consistiu nos estudos bibliográficos dos artigos publicados e livros relacionados ao tema, o que permitiu a produção da revisão bibliográfica (referencial teórico), e forneceu informações importantes, tais como o histórico da bacia, sua importância e os principais fatores de degradação estudados e registrados possibilitando a leitura da realidade.

Para a obtenção de dados quantitativos e qualitativos foram construídos dois questionários:

O primeiro contém perguntas abertas, para obter informações sobre o grau de importância atribuído pelos empreendimentos potencialmente poluidores, da população local e dos visitantes (turistas), com relação aos recursos naturais disponíveis, a importância da preservação ambiental e as responsabilidades do poder público e da coletividade.

O segundo questionário foi elaborado no formato *chek list*, com o objetivo de verificar o grau de conhecimento sobre as normas e procedimentos de proteção ambiental pelos entrevistados e no final da abordagem foi feita uma vistoria no local, para verificar a situação ambiental com a presença da adoção das medidas mitigadoras ou mesmo a existência de passivos, devidamente registrados no referido questionário e a retirada de fotografias do local.

Para a sistematização dos dados foi elaborada uma planilha no programa Excel, possibilitando a construção de gráficos, dentre outras informações quantitativas.

Após a sistematização dos dados foi realizada análise quantitativa e qualitativa exposta nos resultados e discussão deste artigo.

RESULTADOS

No que diz respeito à importância atribuída pelos entrevistados sobre a preservação do Ribeirão Taquaruçuzinho, 43%) dos entrevistados manifestaram temor sobre escassez de água potável para a população do distrito urbano de Taquaruçu e para os moradores dos bairros da região centro sul da cidade de Palmas, abastecida pela Estação de Tratamento de Água (ETA) 06, localizada no Ribeirão Taquaruçu Grande; em seguida; 36% dos entrevistados relataram a preocupação com a preservação da vida (biota); em seguida, 14% dos entrevistados manifestaram preocupação com manutenção dos atrativos eco-turísticos do distrito de Taquaruçu para o lazer; e com 06% dos entrevistados tiveram uma preocupação mais abrangente, citando a disponibilidade da água potável aliado ao lazer e turismo, como pode ser observado no gráfico abaixo:

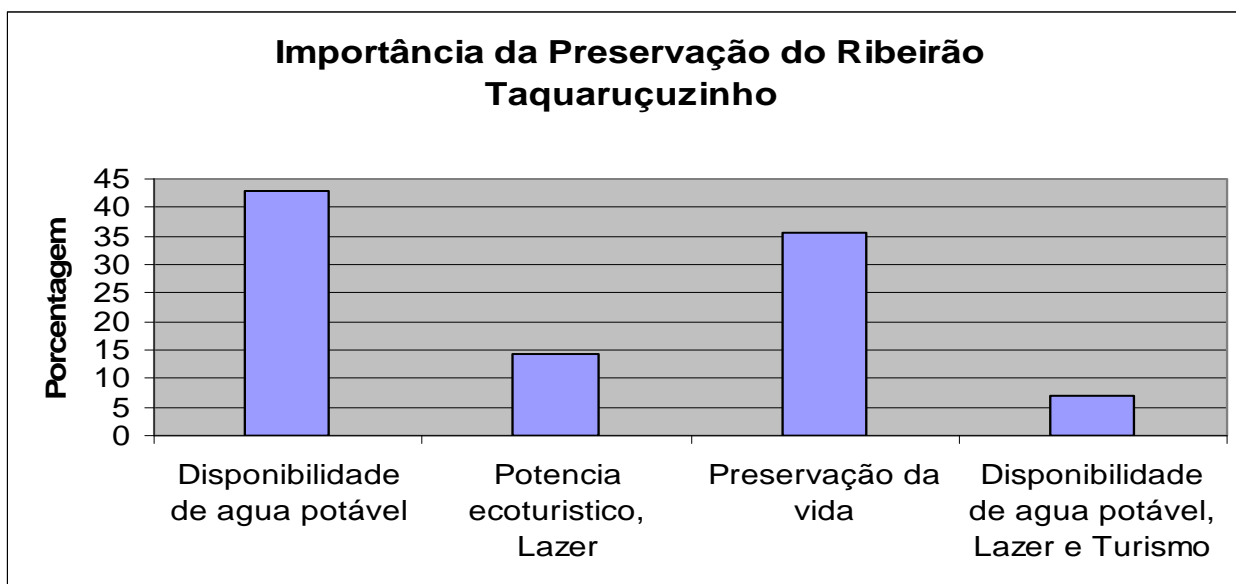


Figura 01: Gráfico sobre Importância da Preservação do Ribeirão Taquaruçuzinho

No gráfico 02 a seguir, estão apresentados os resultados referentes à responsabilidade do poder público, frente a questão ambiental na região em estudo, vista pelos empreendimentos potencialmente poluidores, moradores do distrito urbano e dos visitantes (turistas), obtendo como respostas o item mais relevante para 40% dos entrevistados a necessidade de intensificar a fiscalização na ocorrência de crimes ambientais, através dos órgãos competentes; pouco mais de

20% dos entrevistados, enfatizaram a importância da limpeza pública, não somente nas vias urbanas, mas também nas áreas próximas às nascentes e córregos, seguindo da necessidade da realização de educação ambiental para toda a coletividade e a recuperação de áreas degradadas, outras duas respostas tiveram 15% dos entrevistados, abordando a necessidade de melhorar a infra-estrutura e a elaboração de projetos ou políticas específicas para a conservação do Ribeirão, e por fim dois temas obtiveram 6% foi relatado a necessidade da realização de monitoramento e os demais entrevistados não souberam opinar.

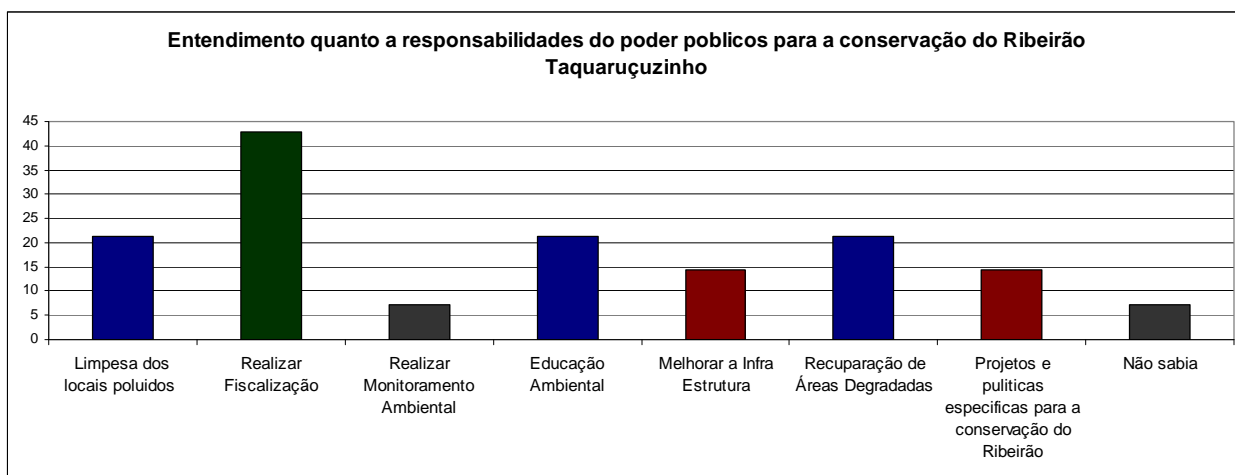


Figura 02: Responsabilidades do poder público

Da mesma forma os entrevistados tiveram que responder sobre quais as suas atribuições ou responsabilidades frente à preservação dos recursos naturais existentes, sendo respondido por 70% dos entrevistados a obrigação da limpeza dos resíduos gerados, em seguida com 40% dos entrevistados respondeu que, no caso de real necessidade supressão da vegetação após os limites da área de preservação permanente, realizar a solicitação ao órgão ambiental a devida autorização e a implantação das medidas mitigadoras para impedir a ocorrência de erosões, assoreamentos, incêndios, dentre outros impactos; 13% dos entrevistados relataram a importância da conservação da vegetação nativa, de não provocarem queimadas ou incêndios e o controle da visitação em pontos de beleza cênica (paredões, cachoeiras e nascentes) considerados vulneráveis a ação predatória; e as respostas menos mencionadas, menos de 10% dos entrevistados, foram a importância do empreendedor realizar o licenciamento ambiental de seu empreendimento, realizar a recuperação das áreas degradadas e por fim o uso sustentável dos recursos hídricos existentes, como pode ser visto no figura 03 .

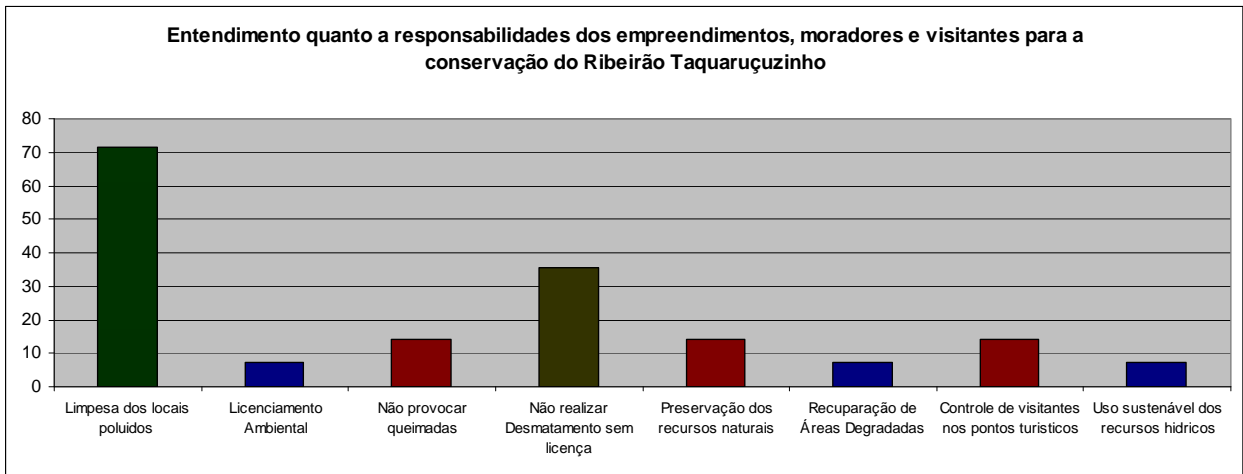


Figura 03: Responsabilidades da coletividade

Com relação à análise da situação ambiental, em 57% dos pontos onde foram realizadas as entrevistas, não foram encontrados passivos ambientais, em 28% foram encontrados passivos relacionados ao acondicionamento incorreto dos resíduos gerados, existência de erosão, assoreamento, área de preservação permanente alteradas por desmatamentos e construções irregulares, e 15% dos estabelecimentos ou propriedades apresentavam estágios de implantação de medidas corretivas ou regeneração natural como pode ser observado no figura 04

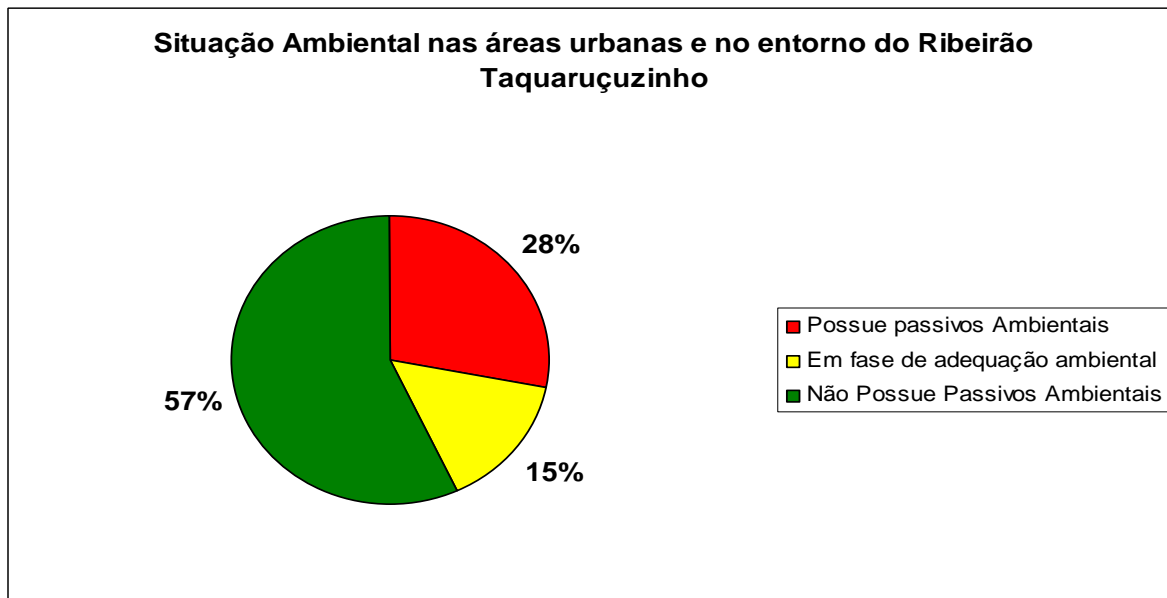


Figura 04: Situação Ambiental do Ribeirão Taquaruçu.

6 DISCUSSÃO

A realidade ambiental desta micro bacia, está presente no cotidiano dos atores envolvidos e relacionados na coleta de informações, e existem contradições no que diz respeito à gestão ambiental, como pode ser visto na concepção do desenvolvimento turístico e ecológico pensado pela AMATUR(2000) e não implementado na sua essência, no que diz respeito ao desenvolvimento local de inclusão a todas as classes sociais e da consciência ecológica sugerida e não existente.

Outro fator evidente e contraditório é o temor pela alteração irreversível da disponibilidade de água para o consumo da população e os demais usos e ao mesmo tempo realizando a comparação entre a visão das responsabilidades do poder público e da coletividade observa-se que não é efetivamente a clareza ou maturidade sobre suas atribuições. Entretanto, os resultados expostos nos gráficos demonstram o mínimo de entendimentos sobre os efeitos negativos presentes e potencialmente enunciado por parte dos entrevistados, sendo este um ponto positivo, porém as ações são ainda tímidas para a real preservação dos recursos naturais existentes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, podemos dizer que a gestão ambiental realizada pelo poder público e pela coletividade nesta área estudada é considerada preocupante, por apresentar significativos passivos ambientais que crescem paralelamente ao aumento da população e a visitação, sendo necessário, para o controle e adequação ambiental, a adoção de políticas claras e bem definidas pelo poder público, com a realização de ações estruturantes, educativas e punitivas, a serem executadas pelos órgãos oficiais competentes, seguida de uma postura e prática ecologicamente correta por parte dos residentes no distrito, dos proprietários rurais e dos visitantes, podendo assim tornar efetivamente a micro-bacia um verdadeiro potencial ecoturísticos para as presentes e futuras gerações.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A.N. 1983. O domínio dos cerrados: Introdução ao conhecimento. Revista do Servidor 111:41-55.
- AMATUR – Agência de Meio Ambiente e Turismo de Palmas. Diagnóstico turístico do distrito de Taquaruçu, Palmas – Tocantins. Prefeitura Municipal de Palmas, 2000.
- BERMAN, M. Tudo que é sólido desmancha no ar. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- BRASIL. Presidência da República. Comissão Interministerial para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. O desafio do desenvolvimento sustentável. Brasília: Cima, 1991.
- KOBIYAMA, M.; MINELLA, J.P.G.; FABRIS,R. Áreas degradadas e sua recuperação. InformeAgropecuário, v.22, n.210, p.10-17, 2001.
- MACHADO, C. J. S. "Tecnologia, meio ambiente e sociedade: uma introdução às teorias explicativas". Rio de Janeiro: *E-papers*, 2003.
- MUÑOZ, HECTOR RAÚL - Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da lei de águas de 1997. Brasília; Secretaria de Recursos Hídricos; 2000. 421 p. Ilus
- PRADO, F.M.S *Diretrizes para o planejamento Turístico e seus reflexos no processo de urbanização no Distrito de Taquaruçu*. Palmas, 2003, Monografia (graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Tocantins, Campos Universitário de Palmas, 2003.
- TMFA Dourado, O Giralдин - Caderno Virtual de Turismo, 2006 - ivt.coppe.ufrj.br
- UNITINS. Plano de manejo da sub-bacia do ribeirão Taquarussú Grande - TO. Palmas, 1999.
- WWW.infoescola.com/hidrografia/bacia-hidrografica/Caroline Faria 2008: acesso em outubro de 2009
- www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/anuario/2005/situacao_fisica/bacias/bacia_tocantins.htm: acesso em outubro de 2009.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

BERMAN, M. Tudo que é sólido desmancha no ar. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

GIDDENS, A. Conseqüências da modernidade. 5 ed. Tradução Raul Fiker. São Paulo: UNESP, 1991.

GOMES, P. C. da Costa. Geografia e modernidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.