

# A ATENUAÇÃO DOS IMPACTOS E CONSCIENTIZAÇÃO DOS AGENTES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE USO E OCUPAÇÃO DAS MATAS CILIARES NO RIO PARAGUAI: ENTRE A FOZ DO RIO SEPTUBA A CIDADE DE CÁCERES REGIÃO DO PANTANAL MATO-GROSSENSE ATRAVÉS GESTÃO AMBIENTAL.

*Mitigation of impacts and agents' awareness involved in the process of use and occupancy of riparian forests in Paraguai river: between the mouth of Septuba river and Cáceres city in Mato Grosso Pantanal region through environmental management*

Urandi João Rodrigues Junior<sup>1</sup>  
Aumeri Carlos Bampi<sup>2</sup>  
Jean da Silva Cruzan<sup>3</sup>

**Resumo:** Os processos de ordem de uso/ocupação do solo nas áreas que margeiam os rios vêm desencadeando intensos e múltiplos impactos ambientais em decorrência das ações antrópicas. O escopo deste trabalho visa demonstrar os efeitos das ações antrópicas sobre o Rio Paraguai, mais especificamente na mata ciliar deste, na região de Cáceres-MT, no segmento entre a foz do rio Septuba á cidade de Cáceres, berço do Pantanal Mato-grossense. Os métodos utilizados foram preliminarmente por uma fundamentação teórico-conceitual realizados levantamentos bibliográficos divagando por diversos autores relacionados à área e temática de estudo e aula de observação a campo e proposta de intervenção oriunda da gestão ambiental nomeada Planejamento Tático que tem como foco o envolvimento e ação direta dos stakeholders do processo e demonstra que se faz necessário práticas conjuntas e aplicáveis além de uma dinâmica de conscientização das partes a campo. Os resultados apontam que os efeitos causados às matas ciliares é que ao longo do segmento são possíveis perceber que não houve planejamento para a ocupação das margens do rio, onde os tipos de uso/ocupação ocorreram desordenadamente com efeito o desmatamento da vegetação ciliar em virtude das diversas atividades desenvolvidas (pecuária extensiva, construção rancho, acampamentos, pousadas etc.) contribuindo ao processo da erosão marginal e o impactos socioambientais acarretados por essas ações antrópicas.

**Palavras-chave:** Ação Antrópica; Gestão Ambiental; Degradação Ambiental

**Abstract:** The order processes use / land cover in areas that border the rivers are triggering intense and multiple environmental impacts as a result of human actions. The scope of this study aims to demonstrate the effects of human actions on the Paraguay River, specifically in this riparian forest in the region of Cáceres-MT, in the segment between the mouth of the river to the city of Cáceres Septuba, birthplace of the Pantanal. The methods used were preliminarily by a theoretical-conceptual literature surveys conducted by various authors digress related and thematic area of study and classroom observation in the field and intervention proposal originated in environmental management named Tactical Planning that focuses on the involvement and action direct stakeholder process and demonstrates that it is necessary and applicable joint practices and a dynamic awareness of parts of the field. The results indicate that the effects of the riparian forest that is along the segment are possible to realize that there was no plan for the occupation of the river, where the types of use / occupancy occurred inordinately indeed deforestation of riparian vegetation due to various activities (extensive livestock, ranch construction, camps, hostels etc..) contributing to the process of bank erosion and environmental impacts posed by these human actions.

**Keywords :** Anthropic action; Environmental Management Environmental Degradation

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências Ambientais - Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Cáceres/Mato Grosso – Brasil urandi.junior@kroton.com.br

<sup>2</sup> Doutor – Docente do Programa de Mestrado em Ciências Ambientais – Universidade do Estado do Mato Grosso UNEMAT – Cáceres/Mato Grosso – Brasil aumeri.bampi@gmail.com

<sup>3</sup> Mestrando em Ciências Ambientais - Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Cáceres/Mato Grosso – Brasil jea-silcruz@hotmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

Os processos de ordem de uso/ocupação do solo nas áreas que margeiam os rios vêm desencadeando intensos e múltiplos impactos ambientais. Isso decorrente a implantações da urbanização, construções de empreendimentos e práticas agrícolas, sendo que tais atividades para serem implementadas decorre da retirada da cobertura vegetal das margens dos rios (VIEIRA et al. 2007).

Estudos sobre o processo de uso/ocupação do solo nas margens da Bacia do Alto Paraguai na região de Cáceres/MT, Souza (2004); Silva et al (2008); Leandro e Souza (2010); Silva (2011); vem demonstrando que o processo inicia-se no final do século XVII e início do século XVIII com a interiorização portuguesa na captura de índios e expedições em busca de riquezas, sendo que o processo se intensifica-se com a efetivação e formação da cidade de Cáceres na margem esquerda do rio Paraguai, com isso as ocupações entorno das suas margens, avançam com a expansão e crescimento do núcleo urbano do município durante esses últimos anos. Resultando num constante processo das modificações de sua paisagem, uma vez que suas condições primárias, tanto da cobertura vegetal e da topografia, estão sendo alterados e deixando as áreas das margens do rio Paraguai passível à aceleração da erosão e com isso forte impacto ambiental.

Matas ciliares são formações florestais que acompanham a margem dos rios e tem um importante papel para o regime hídrico de uma bacia hidrográfica, corroborando com a manutenção da fauna e a estabilidade dos ambientes (Lima, 1989). Levantamentos florísticos e fitossociológicos em remanescentes de florestas ciliares, realizados em diferentes regiões do Brasil, têm mostrado que essas áreas são muito diversas quanto à composição e estrutura fitossociológica como resultado da elevada heterogeneidade ambiental à qual estão associadas (SILVA JÚNIOR, 2001). Pela grande importância para a manutenção da biodiversidade as formações ciliares tiveram seu manejo e recuperação incluídos como uma das prioridades no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Embora estas formações estejam preservadas por Lei a mais de três décadas (Lei nº 4771 de 15 de setembro de 1965), sendo mais uma vez complementadas pela Constituição federal de 1988. Mesmo assim estas formações vêm sofrendo intensamente com devastações tanto pelas práticas de pecuária, agricultura, extração desordenada de madeiras ou simplesmente com a retirada da área por ações antrópicas indiscriminadas (BARBOSA, 1992).

O objetivo desse estudo visa demonstrar os efeitos da ação antrópica sobre o Rio Paraguai, mais especificamente na mata ciliar deste, na região de Cáceres-MT, apontando a gestão ambiental como ferramenta de atenuação dos impactos e conscientização dos agentes envolvidos.

## **2. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS**

A bacia hidrográfica tem sido considerada a unidade de referência físico-territorial afim da aplicação de diagnósticos ambientais, de políticas de planejamento e gestão ambiental, tendo como marco legal a própria Lei de nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos.

Conquanto podem-se apresentar vários autores: Guerra e Cunha (2009); Lamônica (2002); Nascimento e Sampaio (2005); Botelho (2010) constituindo a bacia hidrográfica, como célula de análise espacial, enquanto entidade territorial em suas múltiplas dimensões (Sub-bacia; micro-bacia) e sua inerente interconectividade com a sociedade (aspecto socioeconômicos e socioculturais) e de análise atinente aos estudos e levantamentos ambientais de forma integrada a paisagem (geologia, geomorfologia, solo, vegetação) como fator operacional para estudos e aplicação de planejamento e gestão.

Por isso ao estudar a bacia hidrográfica deva-se viabilizar estudos integrados das questões ambientais, entendendo que os elementos geoambientais que a compõe são componentes da paisagem, com uma inerente interconectividade formando uma interação complexa no espaço geográfico, no qual a sociedade é integrante,

Sendo assim a bacia hidrográfica se apresenta com suas inter-relações existentes entre os diversos elementos da paisagem (clima; geologia; relevo; solos; rede de drenagem e vegetação) que correspondem enquanto atributos físicos que constituem como instrumentos importantes para o conhecimento reais, inerentes a potencialidades e limitações de uso e ocupação, considerando sua dimensão territorial, a bacia envolve-se num constante processo de apropriação de uma parcela pela sociedade para determinado fim onde se estabelece forma de ordenamento territorial no que concerne a aplicação de determinada política de planejamento e gestão territorial ou ambiental (LAMONICA, 2002, BOTELHO, 2010).

## **3. MATERIAL E MÉTODO**

### **3.1. Área de estudo**

A área de estudo corresponde a um segmento do rio Paraguai com aproximadamente 24 km de extensão longitudinal localizado entre a foz do rio Sepotuba à baía do Malheiros no Pantanal de Cáceres – Mato Grosso, entre as coordenadas geográficas: 15°56'00" - 16°07'00" latitude Sul e 57°37'30" - 57°43'00" longitude Oeste (Figura 01).

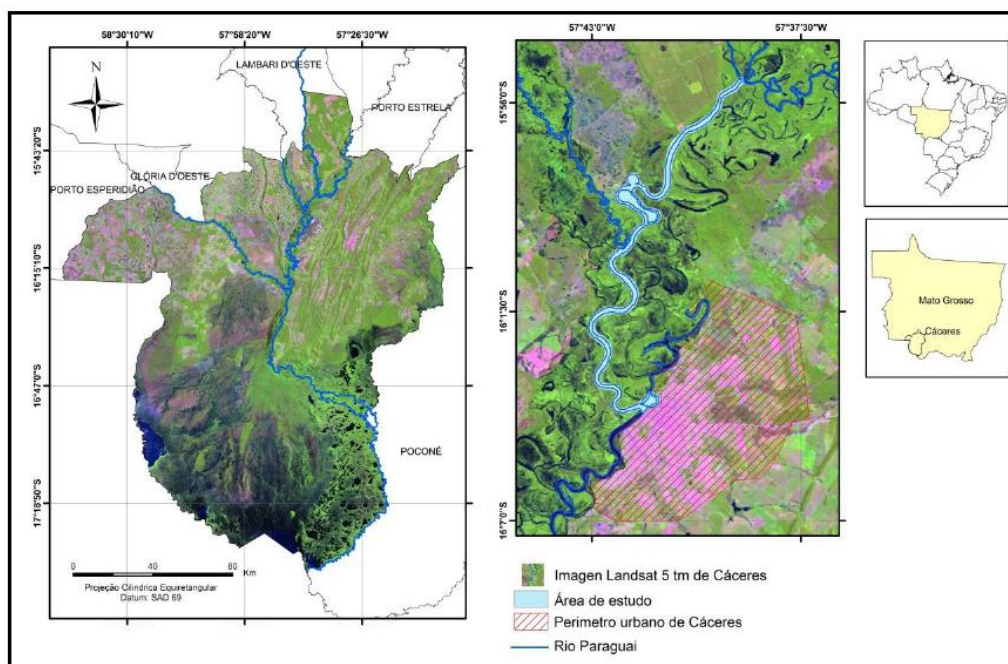


Figura 1. Localização da área de estudo.

Fonte. Elaborado a partir da imagem de satélite 2011.

### 3.1.1. Procedimentos Metodológicos

Para fundamentação teórico-conceitual foram realizados levantamentos bibliográficos divagando por diversos autores relacionados à área e temática de estudo conforme Gil (2002).

Foi realizado trabalho de observação em campo, sendo que esta etapa pode ser considerada como um momento imprescindível no que diz respeito, a possibilidade em criar um conhecimento a partir da realidade presente (CRUZ NETO, 1994). Nesse processo foi possível verificar a situação das matas ciliares e a ação antrópica efetiva sobre o meio, bem como as consequências diretas e indiretas desta.

Foi utilizado o método oriundo do Planejamento estratégico na Administração, o planejamento tático que tem por objetivo otimizar determinada área de resultado como um todo (OLIVEIRA, 2004)

## 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

### 4.1. Ações Antrópicas e Consequências

O corredor fluvial do Rio Paraguai na região onde compreende o município de Cáceres possui potencial turístico e recreativo em razão de sua biodiversidade, destacando-se a complexidade a nível paisagístico como: as áreas inundadas, baías, lagoas, ilhas e praias, dentre outros, bem como a diversidade de plantas, nas margens onde se observam várias espécies de gramíneas e vegetação arbórea de pequeno e médio porte, enquanto na calha do rio e nas baías existem várias espécies de vegetação flutuante, dentre as quais se destacam os camalotes e vitória-régia - *victoria amazônica* (SOUZA, 2004).

No entanto o uso/ocupação de forma desordenada das margens do Rio Paraguai principalmente o segmento estudado entre a foz do rio Sepotuba até a cidade de Cáceres, que vem se desencadeando a partir da evolução e expansão do núcleo urbano da cidade, tem contribuído para múltiplos impactos socioambientais de forma direta ou indiretamente e para a transformação de sua paisagem natural. Considerando que ao longo do segmento é possível perceber que não houve planejamento para a ocupação das margens do rio, onde os tipos de uso/ocupação identificado se caracterizam de formas múltiplas: são encontradas pousadas, pesqueiros e loteamentos (Ranchos, Acampamentos) sem nenhuma preocupação com as Áreas de Preservação Permanente (APPs) que são áreas protegidas pela legislação ambiental - 4.771/65 (Figura 02).



Fonte: Cruz,2011

Observa-se que em alguns pontos, a mata ciliar foram totalmente retirada para a implantação de pastagem Capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) para criação do gado de corte e leiteiro (Faz. Ximbuva) e nas áreas de construção de Rancho, acampamentos também é observável o processo de constante desmatamento da vegetação ciliar, favorecendo ao aceleração do processo erosivo da margem do rio Paraguai e contribuindo para o assoreamento do leito do rio.

A erosão marginal é o recuo linear das margens, resultante da remoção dos materiais que a constituem pela ação fluvial (correntes, ondas) ou pela precipitação. É um processo natural que desempenha um importante papel no controle da largura do canal dos rios. Um Fenômeno natural característicos de rios que apresenta um padrão meandrante onde ocorre o predomínio da erosão na margem côncava, como forma de ajuste dos canais fluviais, mas a erosão marginal é potencializada por ações antrópicas que resultam em alterações fluviais diretas e indiretas transmitidas ao longo do curso d'água (CASADO et al. 2001). É um desses agravantes diz respeito ao processo de ocupação desordenado na margem dos rios, e que tem agravado assustadoramente o processo erosivo no leito de vários rios brasileiros, como é o caso do rio Paraguai.

Nesse sentido os estudos sobre erosão marginal assumem um papel muito importante dentro do planejamento e gestão ambiental. Uma vez que são registrados prejuízos financeiros e impactos sociais negativos representados pela perda de terrenos cultiváveis em áreas agrícolas, desvalorização das terras ribeirinhas e comprometimento ou destruição de estruturas de engenharia próximas ao leito do canal fluvial - estradas, pontes, barragens, diques, casas e torres de transmissão de energia (SILVA, et al. 2011).

#### 4.1.1. Gestão Ambiental como ferramenta de mudança e Planejamento tático para inserção dos conceitos de Gestão Ambiental

A aplicação de conceitos da gestão ambiental se faz necessária no contexto apresentado, pois envolvem ações de impacto a todos os agentes envolvidos, a gestão ambiental pode ser entendida como ações operacionais, de planejamento, de direção, controle a alocação de recursos, entre outras que visem obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, seja reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pela ação humano (KRAWULSKI, 2009). Na área de estudo parte desses impactos vem de ações antrópicas relacionadas: ao turismo, ocupação de margens em diferentes formas, navegação em função do tráfego das embarcações (botes e lanchas com motores de 15 a 80 HP).

Conceitos de gestão ambiental são hoje difundidos de maneira ampla nas organizações e sociedade civil como um todo, para Kruglianskas (2009) Muitos produtores já reconhecem que sua propriedade, assim como o patrimônio natural nela contido (solo, água, ar, vegetais, plantas e animais), é sua maior riqueza. Na região de estudo em específico, grande parte dos impactos negativos causados a natureza são oriundos de atividades agrícolas

(pastagens e plantios), claramente fruto de uma produção e modelos originários em décadas onde a preocupação ambiental não era tão latente.

No contexto social que vivemos hoje, grande parte das empresas e cidadãos familiarizam e compreendem a necessidade de preservar o meio e usar de forma sustentável os recursos. São inúmeros estudos nessa área que comprovam esse novo pensamento dos chamados “homens do campo”, Aligleri et. al. (2007) em estudo realizado, demonstrou que a rotação de cultura, a adubação verde, o plantio direto, a utilização de curvas de nível e a integração lavoura-pecuária foram citados como práticas geradores de resultados econômicos positivos na propriedade por proprietários rurais. Porém, parte da degradação vem de ações antrópicas da sociedade civil relacionadas a turismo, ocupação de margens, navegação para fins de escoamento de cargas entre outros. O modelo proposto, e a ferramenta de gestão ambiental demonstrada busca levar em consideração a maioria dos agentes envolvidos não priorizando exclusivamente o produtor rural ou pecuarista da região.

A Gestão ambiental, tema relativamente novo na ciência da Administração e junto ao mercado, preconiza o a gestão e a visão das organizações sobre o uso racional dos recursos e visa que todos os envolvidos no processo estejam aptos a realizar e operacionalizar tal pensamento. Porém, para que se obtenha sucesso nesse modelo de gestão, o envolvimento e comprometimento dos envolvidos é fundamental no sucesso dos processos. Cita-se sobre Gestão Ambiental:

“A gestão ambiental é a arte de se alinhar ações humanas às forças e resistências potenciais ou existentes (incluindo seus poderes de autodepuração e recuperação) da própria natureza, convertendo as ameaças ambientais em riscos gerenciáveis. Dessa forma, consegue-se levar, por meio de intervenções sistêmicas, a relação homem/natureza a uma nova estabilidade benéfica embora longe, possivelmente, do equilíbrio original. Na maioria dos casos, a gestão ambiental não objetiva a restauração perfeita dos ecossistemas ou sua manutenção num estado de preservação permanente (sem contribuir às atividades extrativistas). A gestão ambiental preconiza, primordialmente, a intervenção do ser humano na natureza”. (GRIFITH, 2005)

O modelo proposto, e a ferramenta de gestão ambiental demonstrada busca em considerar a maioria dos agentes envolvidos não priorizando exclusivamente o produtor rural ou pecuarista da região e sim diversos atores sociais. Nesse sentido, a conscientização dos agentes envolvidos no processo e na região, aliados a políticas claras e efetivas de gestão ambiental possibilitariam a atenuação das ações antrópicas neste contexto. O modelo proposto visa o envolvimento dos agentes em questões do cotidiano e principalmente a participação ativa destes em processos decisórios referentes. Portanto, trabalha com decomposições dos objetivos, estratégias e políticas estabelecidos no planejamento estratégico. Aplicado a esse conceito, foi elaborado um objetivo principal (estratégico) e dois planejamentos táticos aplicáveis ao caso. A seguir, apresentam-se dois modelos de planejamento tático proposto com base nesse objetivo principal (Quadro 01, 02). Sendo que o segundo modelo de Planejamento Tático que vem no sentido de viabilizar a aplicação do primeiro planejamento apresentado, onde os conceitos são efetivamente colocados em prática.

A proposta de intervenção visa conscientizar a importância de um uso racional e consciente da área em questão, envolver os agentes e demonstrar que há viabilidade para o uso sustentável se faz fundamental no processo de preservação do Rio e o Bioma como um todo. No contexto apresentado, indica-se a seguinte metodologia para aplicação dos conceitos da gestão ambiental apontados:

**PLANEJAR:** Atenuar os impactos já presentes, iniciar um processo de recuperação gradativa junto a sociedade envolvida. Ação pontual nas margens e encostas dos rios, visando envolver diretamente os agentes do processo como pescadores, proprietários rurais e visitantes do local.

**ORGANIZAR:** Envolver os atores sociais na organização de tópicos fundamentais de discussão e ação. Levantar junto aos agentes sociais do processo os pontos chaves de discussão e melhorias, pois quando se existe o envolvimento dos agentes, os resultados são mais efetivos, a médio e longo prazo (CHIAVENATO, 2009).



Quadro 01. Planejamento Tático 01

Dimensão: Região de Estudo - Agentes	Planejamento Tático	*Identificação e Conscientização dos agentes envolvidos		
	Metas	*Identificar os agentes envolvidos diretamente nos processos impactantes	*Identificar grupos formais e informais presentes neste contexto	*Identificar e Criar lideranças participativas, criar um conselho que represente os agentes
	Indicador	*Banco de dados com informações sobre os grupos formais e informais presentes na região estudada, bem como lideranças potenciais		
	Ações Táticas	*Ações em campo para identificação dos agentes e grupos	*Cadastro de grupos e agentes, reuniões de conscientização destes	*criação de cronograma de atividades e metas propostas
	Responsável	*Gestor do Planejamento e equipe		
	Tempo estimado para implantação e resultados esperados	*Seis meses		
	Relação com o objetivo principal	*Mensurar a quantidade de agentes envolvidos diretamente nos processos	*Identificar o papel de cada agente neste contexto	*Iniciar a organização e ações coordenadas destes agentes

Fonte: Elaborado pelo autor.

**DIRIGIR:** Ações de capacitação de agentes locais, conscientização dos envolvidos, treinamento e capacitação dos agentes no sentido de mobilizar os mesmos sobre questões ambientais, impactos e sustentabilidade. Agentes capacitados geram influência sobre a comunidade como um todo, levando sempre a frente os conceitos necessários para as mudanças socioambientais propostas.

**CONTROLAR:** impedir novas intervenções, envolver os atores no monitoramento e controle. Os resultados dos processos descritos acima visam levar a geração de cidadãos mais responsáveis que por sua vez atenuem os impactos que suas ações geram ao meio.

Quadro 02. Planejamento Tático 02.

Dimensão: Região de Estudo - Agentes	Planejamento Tático	*Aplicação dos conceitos da Gestão ambiental e uso consciente		
	Metas	*Iniciar o processo de recuperação da mata ciliar da região, visando a participação plena dos agentes. Criar programa de metas para recuperação	*Formar agentes de fiscalização e manutenção através de cursos e palestras formativas. Criar programa de metas para fiscalização	*Iniciar coleta de resíduos, separação de lixo na região e desocupação voluntária de áreas para recuperação emergencial
	Indicador	*Programa de metas e controle de ações pontuais e globais		
	Ações Táticas	*Formação de grupos de trabalho interdisciplinares para recuperação da mata ciliar e margens na região	*Criação de grupo de trabalho para treinamento e capacitação dos agentes de continuidade do processo, participes diretos na região	*Criação de grupo de trabalho para iniciar processo de coleta de resíduos, destinação dos resíduos e desocupação de áreas estratégicas para recuperação
	Responsável	*Gestor do Planejamento e		
	Tempo estimado para implantação e resultados esperados	*1 a 3 anos		
	Relação com o objetivo principal	*Recuperação das margens já degradadas bem como das matas ciliares atenuando os efeitos negativos	*Criar um processo de continuidade das ações de preservação da área	*Além de iniciar a recuperação em áreas estratégicas, diminuir o impacto com resíduos (lixo) na região.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse sentido podemos dizer que apesar dos ambientes fluviais exporem em seus sistemas de forma dinâmica, ligada ao ponto de vista de auto ajuste, está sujeito a desequilíbrio iniciado pelos próprios fatores naturais, porém a atuação antrópicas nesse caso tende a agravar em decorrência de suas atividades (prática agrícolas, urbanização, uso/ocupação desordenado etc.), podem afetar e/ou alterar em diferentes formas e dimensões e intensidade as dinâmicas desse equilíbrio fluvial. O segmento estudado evidencia uso múltiplo das margens e do canal fluvial, aonde vem proporcionando uma aceleração nos processos da dinâmica (erosão, transporte e sedimentação) das margens e ocasionando impactos em decorrência da atuação antrópicas com isso impactos ambiental. A gestão ambiental desponta neste contexto como um conjunto de ferramentas e conscientização dos envolvidos, pois apresenta alternativas viáveis e aplicáveis a realidade estudada no sentido de aprimorar o uso de técnicas e ações sustentáveis. Tendo a bacia hidrográfica enquanto unidade de referencia físico-territorial afim da aplicação de diagnósticos ambientais, de políticas de planejamento e gestão ambiental.

O processo de Gerenciamento dos recursos e conscientização dos agentes envolvidos através do uso do planejamento tático entra no sentido de

otimizar as atividades voltadas para o uso consciente da região e principalmente da biodiversidade e recursos naturais envolvidos.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIGLERI, L.; ALMEIDA, F.A.; KRUGLIANSKAS, I. **As práticas sustentáveis de grandes plantadores de soja do Brasil.** In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE – ENGEMA, 9. 2007, Curitiba. Anais... Curitiba: FEA-USP/CEAMA/PPGA-USP/PROGESA-FIA/FGV-EAESP/Unicesp, 2007

BARBOSA, L.M.; ASPERTI, L.M.; BEDINELLI, C.; BARBOSA, J.M.; ZEIGLER, T.I. **Estudos sobre o estabelecimento e desenvolvimento de espécies com ampla ocorrência em mata ciliar.** Revista do Instituto Florestal, v.4, p.605-608, 1992.

BOTELHO, R. G. M. **Planejamento ambiental em microbacia hidrográfica.** In: GUERRA, A. J. T., SILVA, A. S., e BOTELHO, R. G. M. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2010.

CASADO, A.P.B. HOLANDA, F.S.R. FONTES, L.C.S.FILHO, F.A.A. G. SANTOS, A.M. **Análise do processo de erosão marginal no baixo São Francisco sergipano.** Anais. II Simpósio Nacional de Controle de Erosão Goiânia (GO), 03 a 06 de maio de 2001.

CHIAVENATO, Idalberto. **História da Administração.** 1º Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CUNHA, S. B. GUERRA, J. A. T. Degradação Ambiental. In: GUERRA, J. A. T. CUNHA, S. B (Orgs). **Geomorfologia e Meio Ambiente.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2009. 337-376p.

CRUZ NETO, O. **O trabalho de Campo como Descoberta e Criação.** In: MINAYO, M. C. S. (Org.) Pesquisa Social – Teoria, Método e Criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

GRIFFITH, J. J. **Gestão Ambiental: Uma Visão Sistêmica.** Viçosa, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, 2005. (Apostila das disciplinas ENF388 e ENF686).

LAMONICA, M. N. **Impactos e reestruturação de gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São João-RJ.** 2002. 115p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro. 2002.

LEANDRO, G. R. S. SOUZA, C. A. **Processo de ocupação da margem esquerda do rio Paraguai e evolução da navegação na cidade de Cáceres – Mato Grosso/Brasil.** In: Encontro Nacional dos Geógrafos: Crise Praxis e Autonomia: Espaço de Resistência e de esperança Espaço de diálogo e de Práticas, XVI, 2010, Porto Alegre, RS, Brasil. Anais. Porto Alegre, 2010. Artigo, p. 01-10p.

LIMA, N.P. **Função hidrológica da mata ciliar**. In: Anais. Simpósio sobre mata ciliar. Campinas: Fundação Cargill, 1989.p.11-19.

KRAWULSKI, Cristina Célia. **Introdução a gestão ambiental: gestão ambiental**. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2009.

KRUGLIANSKAS, Isak. **Gestão Socioambiental**. São Paulo:Atlas,2009

NASCIMENTO, F. R. E SAMPAIO, J. L. F. **Geografia física, geossistemas e estudos integrados da paisagem**. Revista da casa da geografia. Sobral/CE.V. 6-7, n. 1, p. 167-179, 2004/2005.

SILVA, V. R. **Uso e Ocupação da margem esquerda do rio Paraguai e a percepção ambiental de usuários do município de Cáceres/MT**. 2011. 110p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – UNEMAT, Cáceres. 2011.

SILVA, A. Neves, A.M.A. S. **Sensoriamento remoto aplicado ao estudo da erosão marginal do rio Paraguai: bairro São Miguel em Cáceres/MT-Brasil**. Revista Geografia Acadêmica, v.2, p. 19-27, 2008.

SILVA, A. SOUZA, E. E. S. F. Neves, S. M. A. S. **Erosão marginal e sedimentação no rio Paraguai no município de Cáceres (MT)**. Revista Brasileira de Geociências, v. 41, p. 76-84, 2011.

SILVA JUNIOR, M.C. 2001. **Comparação entre matas de galeria no Distrito Federal e a efetividade do código Florestal na proteção de sua diversidade arbórea**. In: Revista Acta Botânica Brasílica 15(1): 139-146.

SOUZA, C. A. 2004. **Dinâmica do Corredor Fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taiamã – MT**. 2004. 174p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2004

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento Estratégico: Conceitos, Metodologia e Práticas**. 21<sup>o</sup> ed., São Paulo: Editora Atlas, 2004.

VIEIRA, D. M.; TEIXEIRA, P. W. G. N.; LOPES, W. G. R. **Identificação dos usos e ocupações do solo nas áreas de preservação permanente do rio Poti e sua compatibilidade legal no perímetro urbano de Teresina, Piauí-Brasil**. In: Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, VII, 2007, Fortaleza, CE, Brasil. Anais. Fortaleza, 2007. Artigo, p. 01-16.