

PCBAP - Plano de conservação da bacia do alto Paraguai e o zoneamento ecológico-econômico para o Brasil.

Jurandyr Luciano Sanches Ross¹

¹Dep. Geografia – FFLCH – USP
juraross@usp.br

Resumo: O Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai foi uma iniciativa das Secretarias de Estado do Meio Ambiente dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, com a finalidade de se elaborar um trabalho técnico-científico no contexto sócio ambiental, com finalidade de se definir diretrizes para a conservação ambiental da bacia. Os motivos, que levaram a isso foram os vários problemas ambientais identificados na bacia, com destaque para erosões, assoreamento, pesca predatória, caça predatória, garimpos clandestinos, desmatamentos irregulares entre outros. O PCBAP foi precursor do Zoneamento Ecológico-econômico, que se desenvolveu a partir da década de 1992 para o território nacional, com finalidade claramente definida de promover o ordenamento territorial com base no planejamento ambiental, seguindo os princípios do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: zoneamento ambiental, integração de dados, pantanal

Abstract: The Plan of Conservation of the Basin of High Paraguay was an initiative of the General offices of State of the Environment of the states of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, with the purpose of elaborating a technician-scientific work in the context environmental partner, with purpose of defining guidelines for the environmental conservation of the basin. The reasons, which took to that, were the several identified environmental problems in the basin, with prominence for erosions, accumulation of sand, fishes predatory, it hunts predatory, clandestine mines, irregular deforestations among others. The PCBAP was precursory of the Ecological-economical Zoning, which started from the decade of 1992 for the national territory, with clearly defined purpose of promoting the territorial ordenation with base in the environmental planning following the beginnings of the maintainable development.

Key-words: environmental zoning, integration of datas, Pantanal

1. Introdução

O Zoneamento Ambiental foi inicialmente pensado para Amazônia Legal em 1991 pelo Governo Federal, com base na Carta Européia de Ordenação Territorial, de 1983 que têm como objetivo geral organizar o território como “expressão espacial das políticas econômica, social, cultural e ecológica”. Neste sentido, ele é um instrumento para racionalizar a ocupação e redirecionar as atividades, servindo de subsídio às estratégias e ações de planos regionais em busca do desenvolvimento sustentável.

O PCBAP-Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai, surgiu em 1992, como concepção de política pública para atender demandas geradas pelos problemas sócio-ambientais, que progressivamente se intensificavam no território da bacia do alto rio Paraguai, tanto nas áreas das planícies pantaneiras, como nos planaltos e depressões circundantes. O plano foi concebido na perspectiva de se diagnosticar os problemas sócio-ambientais, e a partir disto elaborar-se prognósticos, que convergem na direção de promover ações públicas e privadas que em síntese objetivam promover o desenvolvimento econômico e social tendo como pressupostos preservar, conservar e também recuperar a natureza. A motivação para se estruturar o PCBAP, como um instrumento técnico-científico de suporte as políticas públicas ambientais, decorreu da pressão cada vez mais acentuada do processo de ocupação das terras de Cerrados pelas atividades de pecuária bovina de cria e corte em pastagens cultivadas com gramíneas exóticas; a agricultura mecanizada para produção de grãos, sobretudo soja e milho; as atividades garimpeiras de ouro nas bordas da planície pantaneira; a pesca predatória; a conversão de matas das cordilheiras em pastos plantados; as práticas abusivas das queimadas; a caça sem controle do jacaré e de outros animais silvestres; o crescimento de cidades no entorno, com geração progressiva de grande quantidade de resíduos sólidos e líquidos sem tratamento adequado; problemas graves de erosão nos planaltos e assoreamento de rios como o Taquari, São Lourenço, Cuiabá; o uso intensivo de agrotóxicos nas áreas agrícolas do entorno; entre outros.

Neste contexto, o PCBAP foi concebido com a preocupação centralizada em desenvolver estratégias de gestão ambiental articulada com um programa de planejamento ambiental com pressupostos claros de ordenamento territorial e controle ambiental das atividades produtivas potencialmente poluidoras e ou fortemente predatórias dos recursos naturais. O plano de conservação da bacia do alto Paraguai, foi portanto o primeiro grande projeto brasileiro de política pública voltada para o planejamento ambiental de espectro territorial, articulado através dos órgãos gestores ambientais dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Secretarias de Estado do Meio Ambiente) e o Ministério do Meio Ambiente no nível do Governo Federal. O PCBAP constituiu-se em um dos componentes do Projeto Pantanal, que tinha como grande objetivo o fortalecimento institucional dos governos estaduais no que

concerne a Gestão Ambiental e imprimir ações públicas de controle da qualidade ambiental da alta bacia como um todo.

No âmbito da execução dos trabalhos de pesquisa para formulação do diagnóstico sócio-ambiental, o plano também foi inovador. Ao contrário de outros projetos semelhantes e contemporâneos, que para se viabilizarem foram contratadas empresas de consultoria, o PCBAP foi executado ao longo de cinco anos, através de parcerias técnico-científicas, que envolveu a EMBRAPA, IBGE, UFMS, UFMT e IPH-UFRS, através das equipes de pesquisas especializadas, operando em suas especialidades e permanentemente interagindo com as demais equipes participantes. Após a formulação do projeto geral, cada segmento especializado elaborou subprojetos em cada uma das áreas de atuação. Com os subprojetos estruturados, o desenvolvimento dos trabalhos foi permanentemente acompanhado pela equipe executiva do MMA, tanto no cronograma de desembolso financeiro como nos resultados parciais das pesquisas. Para que o processo caminhasse a contento, e as equipes não ficassem trabalhando isoladas, estruturaram-se um cronograma de visitas e reuniões técnicas freqüentes a cada uma das equipes executoras e periodicamente reuniões conjuntas com as equipes técnicas, em formato de seminários, para apresentação e discussão dos resultados parciais das pesquisas. Na finalização dos trabalhos, que culminou com a definição de diretrizes para ações públicas a serem implementadas, cada equipe pode apresentar propostas que foram amplamente discutidas por todos, antes de serem incorporadas no corpo dos resultados finais do plano. As ações referiam-se tanto as questões ambientais, como sociais e de desenvolvimento econômico, sendo norteadas pela preocupação com o ordenamento territorial, o planejamento e gestão ambiental.

2. O Contexto do ZEE-Zoneamento Ecológico-Econômico

Quando os trabalhos do PCBAP estavam em fase de finalização, a SAE-PR-Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, implementou uma nova metodologia para elaboração e implantação de Zoneamento Ambiental. Essa metodologia foi elaborada por Becker & Egler (1996), para ser aplicado no território correspondente a Amazônia Legal. Nesse produto, ficou configurado que a partir deste momento, o ZEE passa a ser desenvolvido e aplicado como um instrumento político e técnico de planejamento, cuja finalidade consiste em otimizar o uso do espaço territorial e a aplicação das políticas públicas para a região. Do ponto de vista técnico, ele organiza informações sobre o território necessárias para planejar a ocupação racional e o uso sustentável dos recursos naturais. Do ponto de vista político, ele deve servir para “aumentar a eficácia das decisões políticas” e da “intervenção pública na gestão do território”, bem como criar canais de “negociação entre as várias esferas de governo e a sociedade civil”.

O ZEE define uma escala cartográfica básica de trabalho para os Estados de 1: 250.000. Esta escala é compatível com o planejamento regional, considerando-se o zoneamento como ponto de partida de um processo de planejamento cuja evolução passará a demandar estudos mais detalhados.

A estrutura político-administrativa que servirá de suporte ao Zoneamento Ecológico-Econômico não pode estar distante da realidade dos fatos vivenciados pelas populações residentes na área, bem como das agressões causadas ao ambiente.

O ZEE, entretanto, não é auto-suficiente para estabelecer uma política de conservação. É necessário, também, promover medidas complementares, de caráter institucional ou até mesmo de intervenção, no sentido de implementar as diretrizes sugeridas para disciplinar o uso e ocupação das terras da Amazônia e reordenar os espaços físico-territoriais das áreas a mais tempo ocupadas do país. As diretrizes do zoneamento, visam dar ao planejamento físico-

territorial, uma perspectiva dinâmica e realista das forças atuantes no território, incorporando as dimensões sociais, econômicas e ambientais.

As diretrizes gerais e específicas, conforme assinaladas por Ross et al. (1995), referenciadas no volume que trata da metodologia para o PCBAP, portanto anterior à metodologia adotada pela SAE-PR, devem estar em consonância com as metas a serem atingidas e que são de três ordens distintas, a saber:

a) ações corretivas e preventivas: cujo objetivo consiste em proteger ou conservar os ambientes naturais e valorizar a cultura da população envolvida;

b) programas de incentivo: cujo objetivo consiste em incrementar as atividades econômicas compatíveis, de um lado, com a fragilidade dos sistemas ambientais naturais e dos padrões culturais sociais e econômicos das populações envolvidas e, de outro, com a capacidade de suporte dos recursos naturais renováveis;

c) meios institucionais: cujo objetivo consiste em definir uma articulação político-institucional de gestão integrada, implementada pelos órgãos de Estado, (Municípios, Estados e União).

As diretrizes gerais e específicas do zoneamento, deverão servir de parâmetro e balizamento para as atividades permanentes das demais componentes da Gestão Ambiental, quais sejam o monitoramento da qualidade ambiental, a fiscalização das atividades humanas de interesse ambiental e o controle/acompanhamento das atividades econômicas licenciadas.

3. Objetivos do Zoneamento

Os objetivos gerais e específicos dos programas de Zoneamentos Ecológico-Econômicos são:

- 1 – Fornecer as bases técnicas e científicas para promover o desenvolvimento econômico e social com conservação e preservação da natureza;
- 2 – Definir diretrizes gerais e específicas para o ordenamento e reordenamento territorial com base nas potencialidades naturais, fragilidades dos sistemas ambientais, nas potencialidades humanas e fragilidades sociais/culturais;
- 3 – Dar suporte para aplicação de políticas públicas de base territorial voltadas para o desenvolvimento econômico-social de um lado e de outro conservar e preservar a natureza, no âmbito federal, estadual e municipal;
- 4 – Instrumentalizar os órgãos de governo para estabelecer a soberania, controle e gestão sobre seus territórios;
- 5 - Orientar os investimentos da iniciativa privada no contexto de um desenvolvimento com responsabilidade social e ambiental;
- 6 – Contribuir para elevar a consciência de cidadania à sociedade e desenvolver o senso de responsabilidade mútua entre os diferentes níveis sociais e o governo.

Como objetivos mais específicos de caráter científico e técnico-operacional, pode-se destacar:

- 1 – Produzir e utilizar base de dados da natureza e da sociedade e tratá-los em função dos objetivos gerais do ZEE;
- 2 – Valorizar a utilização de dados e mapas pré-existentes corrigindo-os e ajustando-os em função dos avanços científicos e tecnológicos;
- 3 – Gerar produtos cartográficos e informações alfanuméricas geo-referenciadas utilizando-se dos recursos disponíveis das tecnologias da informação, como produtos dos sensores remotos (imagens de satélites) e programas de informática direcionados para essas atividades;
- 4 – Compôr banco de dados no ambiente de SIG – Sistema de Informações Geográficas oferecendo maior facilidade de acesso às informações e facilitando as atualizações;
- 5 – Disponibilizar as informações na rede da “Internet” e em outros meios de divulgação como “CDs e publicações de relatórios de divulgação ampla”.

- 6 - elaborar diagnóstico ambiental integrado, envolvendo as relações da sociedade com a natureza;
 - 7 - definir unidades ou zonas de sistemas ambientais, a partir do processo de mapeamento sistemático das componentes naturais, sócio-econômicas e de base jurídico-institucional;
 - 8 - definir diretrizes preservacionistas, conservacionistas e de desenvolvimento econômico e social para cada sistema ambiental identificado;
 - 9 - identificar e analisar problemas ambientais de forte impacto, como processos erosivos, desmatamentos, garimpos, qualidade das águas, pesca e caça predatória exploração irregular de recursos das florestas entre outros;
 - 10 - identificar e analisar problemas sociais e econômicos vinculados às populações que ocupam e habitam as terras dos diversos sistemas ambientais brasileiros;
 - 11 - levantar e analisar legislação de interesse ambiental incidente objetivando verificar convergências e divergências face às características naturais e sociais e econômicas de cada sistema ambiental identificado.
- 12- Gerar os produtos finais do ZEE – em diferentes escalas de trabalho como:
- 1) Brasil – 1: 1.000.000
 - 2) Estados – 1: 250.000 – 1: 100.000
 - 3) Municípios – 1: 100.000 – 1: 50.000 – 1: 25.000
 - 4) Áreas Metropolitanas – 1: 10.000 – 1: 5.000
 - 5) Cidades – 1: 5.000 – 1: 2.000.

4. Bases Teórica, Metodológica e Técnicas para os Zoneamentos

O pressuposto inicial do trabalho para elaboração do diagnóstico sócio ambiental, consiste em elaborar análise integrada das componentes naturais, bem como do uso que a sociedade faz dessas componentes. Para tanto, foram utilizadas as noções de organização do espaço natural e seus fluxos vivos de Ab'Saber (1994), o de espaço construído como uma interação entre fluxos e fixos de Santos (1985), bem como as relações entre os fluxos de energia e matéria entre as componentes da natureza e o uso dos recursos naturais pela sociedade de Ross (1995).

Nesse contexto, assinala Ab'Saber (op. cit.), em vista de alterações, que “há que se conhecer o funcionamento dos fluxos vivos da natureza (perturbados mas não inteiramente eliminados) e toda a história e formas de ocupação dos espaços criados pelos homens”. Os ciclos do ouro, do couro, as monoculturas da cana-de-açúcar e do café, e na atualidade o da soja, que estabeleceram os pilares da organização do espaço nacional, e que deixaram como legado a degradação e o desperdício de recursos naturais.

Embasado pelo espírito de precaução, Ab'Saber (1994) definiu o ‘espaço total’ como instrumento vital para análise à implantação de empreendimentos modificadores de remanescentes, pois “não basta pretender avaliar impactos genéricos: há que conhecer todos os sistemas impactáveis que se sobrepõem e se entrecruzam”. Para ele, “ ‘espaço total’ inclui todo o mosaico dos componentes introduzidos pelo homem ao longo da história na paisagem de uma área considerada participante de um determinado território. O termo paisagem é usado como o “suporte ecológico e bioecológico modificado por uma infinidade variável de obras e atividades humanas”.

Considera-se, que as diretrizes para o território nacional sob a égide do conceito de “espaço total”, deverão estar calcadas no princípio que norteia o desenvolvimento sustentável em conformidade com o que estabelece o conjunto da legislação ambiental. Neste sentido, as diretrizes devem estar baseadas, conforme Ross (1994), no que o diagnóstico sócio-ambiental revela quanto as fragilidades e potencialidades dos sistemas ambientais naturais e antropizados, com vistas a adoção de ações de preservação, conservação e recuperação ambiental, bem como de desenvolvimento econômico e social.

Para que esses pressupostos possam ser seguidos a partir de um ponto de vista humanista e procurando respeitar as leis da natureza, é preciso ter conhecimentos adequados do meio natural e da sociedade dentro da perspectiva de que, tanto a natureza, quanto a sociedade, apresenta uma funcionalidade intrínseca. Assim, é preciso uma compreensão integrada da realidade sócio-econômica, sob a perspectiva da dinâmica dos processos de ocupação e das relações econômicas e sociais. Como ressalta Santos (1985) a “essência do espaço é social. Nesse caso, o espaço não pode ser apenas formado pelas coisas, os objetos geográficos, naturais e artificiais, cujo conjunto nos dá a natureza. O espaço é tudo isso, mais a sociedade: cada fração da natureza abriga uma fração da sociedade atual”.

Os diferentes modos de produção desenvolvidos pelos diferentes sistemas econômico-sociais, em função de suas maiores ou menores capacidades de interferência na natureza, alteram a intensidade das trocas energéticas, mas não modificam as leis que regem a funcionalidade dos sistemas ambientais naturais. A noção clara dos limites das interdependências de uma componente da natureza e outra, bem como dos limites de inserção dos seres humanos no ambiente natural, não é precisa e os fluxos de energia e matéria que regem a funcionalidade dos sistemas ambientais, são absolutamente impossíveis de serem mensurados na sua totalidade. Entretanto, as sociedades humanas, não devem ser vistas como elementos estranhos à natureza, mas ao contrário, devem ser entendidas como pertencentes a este contexto e parte fundamental desta dinâmica. As interferências decorrentes das relações sociedade-natureza produzem concretamente espaços territoriais naturais, que poderão ser mais ou menos intensamente modificados pelas inserções tecnológicas dos diferentes grupos sociais.

O objetivo geral deste entendimento integrativo sociedade e natureza consistem em obter um conjunto de informações, elaborado e organizado de forma tal, que se consubstancie em um documento básico, a partir do qual é possível desenvolver um planejamento e gestão ambiental para um determinado espaço territorial, com a finalidade de conservar, preservar e recuperar a natureza e, ao mesmo tempo, não cercear, mas pelo contrário, promover o desenvolvimento econômico e social, em bases sustentáveis.

Essas pesquisas devem resultar em produtos de síntese, tratados no escopo da abordagem geográfica, conforme ressalta Ross (1995), que obrigatoriamente são espacializados no território objeto da análise, devendo contemplar, de forma sintética, as informações multitemáticas geradas pelas disciplinas especializadas. São produtos temáticos, acompanhados de textos e mapas com conteúdo técnico-científico de caráter inter e transdisciplinar. A correlação das informações integradas deve resultar na identificação de espaços territoriais a que se pode denominar de Unidades de Paisagens, Unidades de Terras, Unidades Ambientais ou ainda Sistemas Ambientais, a partir das quais formula-se o entendimento das fragilidades potenciais e emergentes bem como as potencialidades dos recursos naturais e as potencialidades humanas.

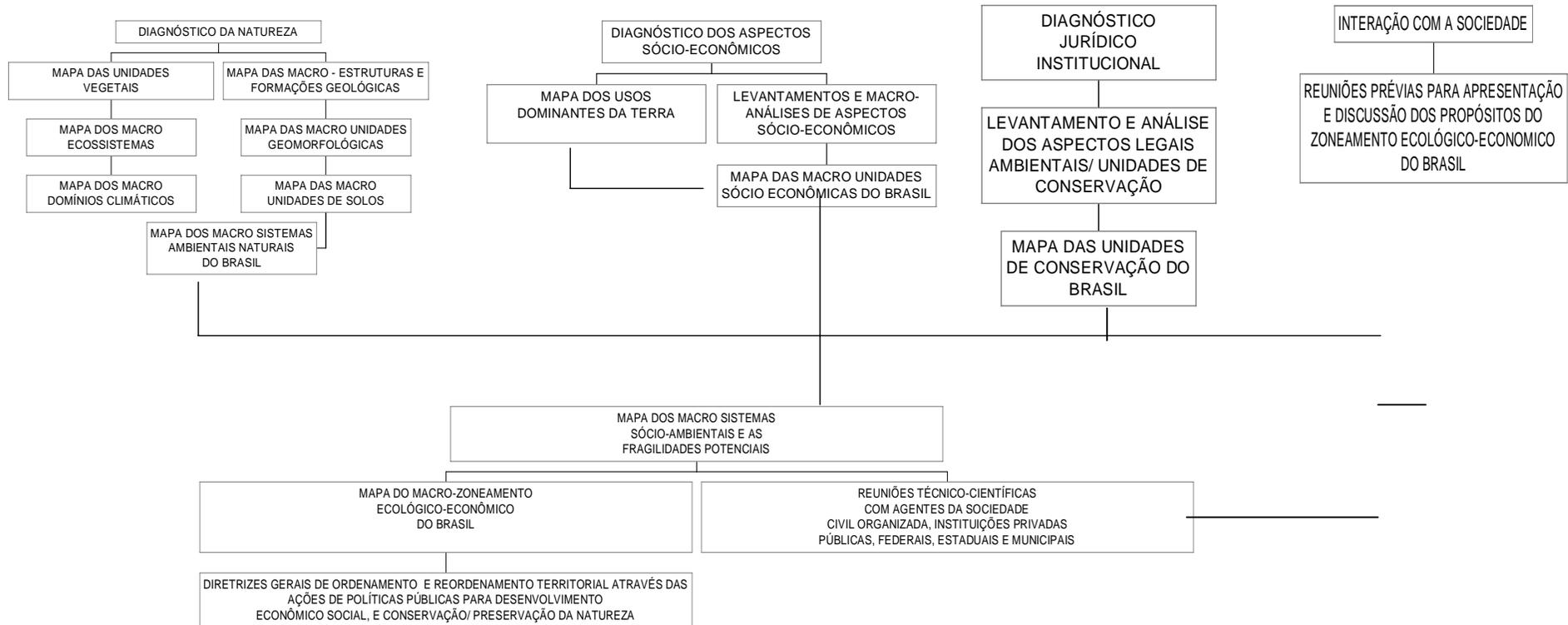
Essas Unidades Ambientais ou Unidades de Paisagens constituem espaços territoriais que guardam um certo grau de homogeneidade fisionômica, reflexo dos fluxos naturais de energia e matéria entre as componentes e das inserções humanas ao longo da história. Essa homogeneidade é dada pelos elementos que se revelam concretamente às vistas humanas, quais sejam o relevo, a vegetação e os usos da terra. Ressalta-se, entretanto, que tais padrões fisionômicos se manifestam de modo mais genérico ou mais detalhado de acordo com a escala de análise. A identificação das Unidades Fisionômicas, de Paisagens ou Ambientais toma como suporte teórico a Teoria de Sistemas e como tal permite identificar um sistema maior abrangendo um conjunto de outros menores, ou vice-versa, sistemas menores dentro de um conjunto maior, considerando, é claro, as características da natureza e da sociedade da área objeto de análise, que em nível cartográfico pode ser representado através dos níveis taxonômicos.

A geração desses trabalhos de base territorial, passa obrigatoriamente pela aplicação das tecnologias de informação, com destaque para os produtos orbitais de sensoriamento remoto (imagens de satélite e radar), programas sofisticados de computação gráfica, geoprocessamento de dados geográficos operacionalizados em SIGs - Sistemas de Informações Geográficas. Essas tecnologias, representam uma estupenda revolução técnico-científica, para produção, tratamento e transferência de dados, agilizando e dinamizando os processos analíticos de informações de interesse social, econômico e ambiental.

5. Referências

- Ab'Saber, A.N.- **Bases Conceituais do Conhecimento na previsão de Impactos** – in Previsão de Impactos – p 27-49, 1994.
- Becker, B. K. & EGLER, C. A. G. - **Detalhamento da Metodologia para Execução do Zoneamento Ecológico-Econômico pelos Estados da Amazônia Legal** - LAGET/UFRJ/SAE-PR. Rio de Janeiro-43p 1996.
- Brasil - MCT- INPE- **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - Curso de Sensoriamento Remoto Aplicado ao Zoneamento Ecológico-Econômico** - São José dos Campos, 18p. 1996
- Brasil - Ministério de Planejamento - 1995-FIBGE- **Mapa da Amazônia Legal** - Rio de Janeiro.
- Brasil. PR. SAE. CCZEE. **Diretrizes Metodológicas e Patamar Mínimo para o Zoneamento Ecológico Do Território Nacional**. Brasília. SAE/PR. 1991.
- Brasil, MMA — PCBAP – **Análise Integrada e Prognóstico da Bacia do Alto Paraguai – Pantanal – vol. I e III – P.N.M.A - Brasília – 369p, 1997.**
- Mato Grosso- Seplan- **Termo de Referência do Zoneamento Ecológico-Econômico- PRODEAGRO -Projeto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado de Mato Grosso**. São Paulo-108p, 1992.
- Ross, J. L. S. - **Análises e Sínteses na Abordagem Geográfica do Planejamento Ambiental**- in: Revista do Depto de Geografia - FFLCH-USP no 9- São Paulo-65-76, 1995
- Ross, J. L. S.- , - **Análise Empírica da Fragilidade dos Ambientes Naturais e Antropizados**, in Revista do Depto de Geografia- FFLCH-USP no 8, São Paulo 63-74, 1994.
- Ross, J. L. S.- **Geomorfologia ambiente e planejamento**. Contexto, São Paulo, 1990.
- Ross, J. L. S.-- **Geomorfologia Aplicada aos EIAS-RIMAS in Geomorfologia e Meio Ambiente** - Org. Antônio J. T. Guerra & Sandra B. da Cunha- Editora Bertrand - Rio de Janeiro- 191-336, 1996.
- Ross, J. L. S.; Simões, W. C.; Moraes, P. B. L.; Müller, J.N. J.; Del Prete, M. E. - - **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai** - PCBAP - MMA-PNMA- Brasília-60p 1995.
- Ross, J. L. S. & DEL PRETTE, M. E. – **Termo de Referência do Zoneamento Ecológico-Econômico do Sudeste do Estado do Amazonas – Projeto Vale do Madeira**, in M.M.A.- Ministério. do Meio Ambiente – SCA – Secretaria da Amazônia – Brasília – 97p, 1997.
- Ross, J. L. S. & DEL PRETTE, M. E. – **Termo de Referência do Zoneamento Ecológico-Econômico da Área de Influência da BR – 174 – NE - AM e Roraima**, in M.M.^a - Ministério de Meio Ambiente – SCA – Secretaria da Amazônia – Brasília, 90p, 1997.
- Santos, Milton – **Espaço e Método**. São Paulo, Nobel, 1985.
- Tricart, J. **Ecodinâmica**, Rio de Janeiro, IBGE-SUPREM, , 91 p. (recursos Naturais e Meio Ambiente) 1977.
- Tricart, J. Kiewietdejonge, C.- - **Ecogeography and rural managment**. Esses, UK. Longman Scientific & Technical., 350pag 1992.

-FLUXO DAS ATIVIDADES E PRODUTOS DO ZEE -BRASIL



Organização: Jurandyr Luciano Sanches Ross
Geografia - FFLCH - USP- Dezembro - 2000