



# ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

## ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA RESERVA INDÍGENA DE DOURADOS-MS

**Jaine Aparecida Balbino Soares <sup>1</sup>; Joelson Gonçalves Pereira<sup>2</sup>**

UFGD/FCBA - Caixa postal 533, 79.804-970- Dourados-MS,<sup>1</sup> E-mail: [jainealbino@hotmail.com](mailto:jainealbino@hotmail.com)<sup>1</sup>  
Bolsista de iniciação científica da UFGD. <sup>2</sup> Orientador, professor FCBA.

### RESUMO

O crescimento populacional na Reserva Indígena de Dourados, associando à falta de instrumentos de planejamento e gestão do território, vem propiciando a intensificação de uma série passivos ambiental, os quais comprometem a sustentabilidade dos recursos naturais, assim como as condições para manutenção e reprodução cultural e de subsistência da comunidade. Neste sentido, o presente trabalho se propõe a realizar um diagnóstico ambiental da Reserva Indígena de Dourados, como subsídio ao planejamento e gestão do território. A este propósito, serão utilizados recursos de geotecnologia, com a aplicação de rotinas de geoprocessamento, os quais permitirão coleta e armazenamento de dados, assim como o tratamento e análise de informações referentes aos aspectos biofísicos e de uso e ocupação do solo. Como resultado, espera-se a constituição de um marco diagnóstico com informações georreferenciadas da referida Reserva Indígena, o qual possa contribuir para subsidiar a tomadas de decisão que dizem respeito à gestão dos seus recursos naturais.

**Palavras Chave:** Gestão Ambiental, Geoprocessamento, Recursos Naturais.

### INTRODUÇÃO

Dentre os grandes problemas da contemporaneidade, a temática ambiental vem se destacando cada vez mais em função das rápidas transformações empreendidas pelas atividades antrópicas, associadas ao aumento da demanda, tanto social quanto econômica, por recursos naturais. Como consequência, verifica-se uma gradativa

ampliação dos conflitos de uso da terra, concomitante à degradação dos recursos ambientais, motivados por práticas inadequadas de manejo.

Tal realidade, também pode ser verificada em áreas de predomínio de populações tradicionais, a exemplo do que ocorre nas áreas indígenas Guarani/Kaiowa da porção sul do estado de Mato Grosso Sul, onde os problemas ambientais intervenientes à conservação do cerrado refletem o histórico de ocupação econômica da região onde que esses territórios estão inseridos.

As situações supracitadas vêm suscitando o aumento da importância do planejamento ambiental na proteção e monitoramento do meio ambiente (BLASCHKE e KUX, 2007), como forma de mitigar os impactos antrópicos, corrigir os passivos ambientais gerados pelos sistemas econômicos, além de oferecer alternativas para um manejo adequado dos recursos ambientais, que favoreçam a práticas de sustentabilidade.

Nos últimos anos, o desenvolvimento de novas ferramentas de geotecnologia vem contribuindo para uma maior instrumentalização do planejamento ambiental, sendo colocadas como recursos tecnológicos imprescindíveis ao enfrentamento técnico dos atuais conflitos ambientais.

Dentre as ferramentas de geotecnologia, o sensoriamento remoto é uma das áreas que mais vem contribuindo à geração de novas informações sobre o ambiente (sua realidade, seus processos e suas transformações), graças ao advento de novos sistemas sensores, capazes de obter dados da superfície da Terra em resoluções cada vez mais detalhadas.

Pereira *et al.*, (2009) consideram que com o avanço tecnológico, o Sensoriamento Remoto se firmou como uma área de conhecimento capaz de dar suporte ao estudo de diversas variáveis ambientais, face à sua natureza de aplicabilidade nas ciências físicas, biológicas e sociais. Assim como o sensoriamento remoto, a tecnologias de sistemas de informações geográficas – SIG e de sistemas de posicionamento por satélite, experimentam o mesmo desenvolvimento tecnológico pelo qual se tornam instrumentos cada vez mais eficientes no apoio a tomadas de decisão aos assuntos voltados a temática ambiental (BLASCHKE e KUX, 2007).

Neste sentido, é que se destaca a importância do uso da geotecnologia na produção de diagnóstico ambiental da Reserva Indígena de Dourados, a partir do mapeamento dos seus componentes biofísicos e de uso e ocupação do solo. Tais informações constituem subsídios essenciais para orientar, de forma planejada, a

recuperação ambiental das áreas degradadas, concomitante ao delineamento de medidas que assegurem práticas de manejo sustentáveis que levem em consideração as potencialidades e limitações de uso dos recursos ambientais existentes na área.

Consequentemente, os levantamentos gerados supririam a carência de um mapeamento detalhado sobre os componentes biofísicos da Reserva Indígena de Dourados. O resultado dessa iniciativa abriria a possibilidade desse mesmo levantamento ser, futuramente, estendido para os demais territórios Guaraní/Kaiowa localizados na região sul de Mato Grosso do Sul, da mesma forma, ausentes de um mapeamento sistemático e detalhado dos seus recursos ambientais.

Por fim, ressalta-se que este projeto vem ao encontro do compromisso socioambiental da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD em propiciar a transferência de conhecimento tecnológico, construído na instância acadêmica, para as comunidades tradicionais que necessitam dessa assistência.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O procedimento metodológico proposto à execução do projeto será fundamentado no emprego de técnicas e princípios de geoprocessamento, em geral, e na aplicação da tecnologia de Sistema de Informações Geográficas, em particular, enquanto ferramentas de suporte ao tratamento de dados e geração de informações de natureza espacial. Neste contexto, as atividades programadas à realização do projeto envolverão fases distintas correspondentes ao processo de tratamento de dados em SIG, quais sejam: reconhecimento de campo e coleta de dados, armazenamento de dados, análise espacial e saída de informações. Esses processos ou fases se diferenciam em função dos procedimentos programados à geração de um resultado bem como pelas técnicas e ferramentas, também específicas, empregadas a este propósito.

### **1 – Reconhecimento de campo e coleta de dados**

Esta fase consistirá na realização de visita à Reserva Indígena de Dourados, no propósito de levantamento de campo com vistas ao reconhecimento e caracterização da área nos aspectos de cobertura de vegetação, uso da terra, tipos de solo e rede de drenagem. O desenvolvimento dessa fase será apoiado em levantamento planimétrico por meio de Sistema de Posicionamento Global, através da utilização de receptor GPS com margem de precisão de três metros. Os levantamentos obtidos constarão da definição dos seguintes dados: pontos de controle definidos em coordenadas geográficas

para posterior registro de imagem e georreferenciamento da cartografia digital, definição de modelos de campo a serem empregados no processo de interpretação visual de imagem e, por fim, o registro dos limites e da aldeia pelos dados de coordenadas, azimute e distância, confrontados com o memorial descritivo a ser obtido junto à FUNAI, unidade de Dourados.

## **2 – Armazenamento de dados**

A fase de implementação do banco de dados georreferenciados bem como sua alimentação e tratamento dos dados em SIG será realizada no Laboratório de Geotecnologia da Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais – UFGD. A base para espacialização dos dados consistirá de imagem Ikonos, com resolução espacial de 1 metro. Os dados serão organizados em modelo de banco de dados georreferenciados de natureza temática. A geração das temáticas de cobertura de vegetação, uso da terra, tipos de solo e rede de drenagem procederá de vetorização das feições representadas na imagem, mediante processo de interpretação visual via tela, corroborados com os dados levantados em campo.

A caracterização da topografia e da declividade do terreno será realizada a partir de modelos digitais de elevação, fornecidos por dados do Projeto Topodata do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). A definição das classes de declividade em índices percentuais será baseada no modelo proposto por Andrade *et al.* (1998), com base em modelo de distribuição de solos.

## **3 – Análise de dados em SIG**

A fase de análise envolverá procedimentos e métodos de geoestatística e de estatística booleana aplicados ao conjunto das representações temáticas, no sentido tanto de se proceder uma análise espacial integrada, através da correlação dos temas e planos de informação, quanto à realização de mensurações e cálculos para a definição de áreas, perímetros, distância e índices percentuais referentes a cada tema específico. Tais atividades consistirão em procedimentos de análise espacial favoráveis à geração de informações.

## **4 – Saída de informações**

O resultado final do processo de tratamento e análise dos dados em SIG consistirá na geração de informações cartográficas referentes aos temas trabalhados pelo projeto. A disponibilização dessas informações poderá ocorrer de duas formas: A - através de consulta à estrutura de banco de dados georreferenciados mediante a

manipulação da ferramenta “Painel de Controle” do SIG Quantum Gis 1.8, pelo qual os dados armazenados podem ser visualizados e recuperados do sistema, sendo apresentados em temáticas individuais ou por sobreposição de temas; B – através de relatórios cartográficos impressos compostos por séries temáticas ou mapas híbridos constituído de associação temáticas de vegetação, drenagem, uso da terra, solos, áreas prioritárias de preservação e áreas prioritárias de recuperação da vegetação, acompanhado dos respectivos relatórios descritivos resultantes da análise espacial.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

O presente trabalho encontra-se em sua fase inicial, sendo desenvolvido como projeto de iniciação científica (PIBIC), vinculado ao projeto de pesquisa (Diagnóstico Socioambiental Participativo de Terras Indígenas Kaiowa-Nandéva visando seu Etnodesenvolvimento - ETNOECO). Como resultado, pretende-se que seja alcançado o objetivo final desse projeto, qual seja, a elaboração de dois cenários referente à área de estudo. O primeiro cenário (cenário atual) consistirá na caracterização da condição ambiental atual da Reserva Indígena de Dourados, através da integração dos dados biofísicos levantado. Subsidiado pelas informações consolidadas no primeiro cenário, o segundo cenário (cenário possível) consistirá na elaboração de planejamento que contemple estratégias à tomadas de decisão em vista da recuperação ambiental da área, particularmente no aspecto da vegetação.

### **AGRADECIMENTOS**

À Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa da UFGD, pela bolsa PIBIC concedida.

### **REFERÊNCIAS**

ACSELRAD, Henri. Vulnerabilidade Ambiental, processos e relações. Disponível em [www.ibcperu.org/doc/isis/11342.pdf](http://www.ibcperu.org/doc/isis/11342.pdf). Acesso em Outubro de 2013.

DOMINGUEZ, José Maria. NASCIMENTO, Dária Maria. Avaliação de Vulnerabilidade ambiental como instrumento de gestão costeira nos municípios de Belmonte e Canavieiras, Bahia. Set/2009. Disponível em [http://www.sbgeo.org.br/pub\\_sbg/rbg/vol39\\_down/3903/11197.pdf](http://www.sbgeo.org.br/pub_sbg/rbg/vol39_down/3903/11197.pdf). Acesso em outubro de 2013.

FIGUEIRÊDO, Maria Cléa; MIRANDA, Samuel; MOTA, Suetônio.  
ROSA, Morsyleide; VIEIRA, Vicente. Análise de Vulnerabilidade Ambiental.  
EMBRAPA. Set/2010. Disponível em  
[http://www.cnpat.embrapa.br/cnpat/cd/jss/acervo/Dc\\_127.pdf](http://www.cnpat.embrapa.br/cnpat/cd/jss/acervo/Dc_127.pdf). Acesso em outubro de  
2013.

SANTANA JUNIOR, Jaime R. de. A reserva indígena de Dourados – MS:  
Considerações iniciais sobre o modo de vida guarani. Dourados, 2008.

