

# **Uso de Geoprocessamento para Elaboração de um SIG para Manejo e Aproveitamento Sustentável do Peixe Pirarucu na Região de Luis Alves, no Município de São Miguel do Araguaia – Go.**

Alex Mota dos Santos<sup>1</sup>  
Daniel de Oliveira Soares<sup>1</sup>  
Leila Ribeiro de Souza<sup>1</sup>  
MSc. Marina Alberti Macedo (Orientadora)

<sup>1</sup> Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás – CEFETGO  
Goiânia - GO, Brasil  
alexcefetgo@yahoo.com.br  
oirpme@yahoo.com.br  
leila.cefet@pop.com.br

## **Abstract.**

**Geoprocessing is using for mathematics techniques and computations for information treatment or identified geographic phenomena, in the case of “Peixe Pirarucu” place is using as tools to take on various informations named Geographic Information System (GIS) in that it have been; Digital Geodesy, Remote Sensing, Cartography, Database Structure and some more.**

**How ever the work use Geoprocessing techniques as Remote Sensing using *China – Brazil Earth Resources Satellite – CBERS II* images for to do a Geographic System Information – GIS and creation of a Environmental Map for *Arapaima Gigas fish* (Pirarucu) monitoring and saving in Luiz Alves Municipality of São Miguel do Araguaia – Goiás and creation of Data record in digital that it will take a Database with good information about fish and the involved elements (the pools, vegetation near river and pool, human interference and others)**

**Keywords:** geoprocessing, environment, geoprocessamento, SIG, meio ambiente, monitoramento e rescue, monitoramento e salvamento,

## **1.Introdução**

O crescimento no processo de captura do peixe *Arapaima gigas*, o Piracucu, maior espécie de peixe de escamas de água doce do mundo, dentro das reservas naturais; Lagos perenes e sazonais que se formam naturalmente ao longo do rio Araguaia durante a época de cheias, provocam desequilíbrio ecológico e ameaçam a espécie de extinção, pelo fato de sua carne ser rica em nutrientes, bem como em sabor.

Fato esse levou o governo do estado de Goiás, através da Agência Ambiental, a proibir, via art. 12 da Lei Estadual nº 13.025/97, a pesca em lagos e lagoas naturais formadas pelas vazantes do rio Araguaia.

A área do projeto compreende o médio Araguaia, concentrando-se no município de São Miguel do Araguaia, mais precisamente no distrito de Luiz Alves, uma região de vegetação de cerrado, variando de cerrado denso a ralo, de relevo plano o que favorece constantes alagamentos no período chuvoso, ocasionada também pela presença de depressões naturais e artificiais como as “caixas de empréstimos” - área resultante da escavação de terra para construção de estradas, que se tornam armadilhas para os peixes que faz delas seus habitats temporários e se vêem presos na época de estiagem.

Percebe-se que na região há expansão da agricultura pelo projeto de irrigação do Araguaia, causando um impacto à sobrevivência do peixe, neste pode-se comprovar um desflorestamento muito próximo aos lagos, favorecendo a presença humana nas proximidades dos mesmos, que antes eram desconhecidos.

Outro fator que ameaça a sobrevivência do peixe, e motiva este estudo, é a expansão da criação de gado bovino, pois as condições naturais da região, com a presença de vegetação aberta em área de relevo plano, favorecem o desenvolvimento desta atividade. Os bovinos nas proximidades dos lagos afugentam o peixe quando se dessedentam.

## **2.Materiais e métodos**

Serão utilizados neste, dados fornecidos pela Agência Ambiental a cerca de salvamentos em anos anteriores e as imagens CBERS com resolução 20 metros se mostram ideal, apesar de possuírem baixa resolução espacial, os lagos são de grande porte, podendo chegar a 5 quilômetros de comprimento, assim “bem retratados” nas imagens do satélite. As imagens passarão por todas as técnicas de tratamento de imagens (Registro, Classificação, Segmentação, dentre outras), para um resultado mais satisfatório. Os dados da Agência Ambiental e a viagem proporcionada pelo órgão de caráter, melhoraram a visualização do projeto e a delimitação da área de abrangência.

### **2.1- Primeira etapa**

Obtenção de todas as informações (espaciais e não-espaciais) a cerca do habitat do peixe Piracucu e de todos os elementos que o envolvem. Neste sentido, no dia 15 e 16 de setembro de 2004 foi desenvolvida uma visita na área do projeto, onde elaborou-se uma carta com informações da região e das atividades que mais causam impactos e ameaçam a vida do peixe. Na mesma ocasião foram repassadas as planilhas para preenchimento por parte da equipe de salvamento e soltura da Agência Ambiental de Goiás, a partir daí os fiscais foram instruídos a cerca do preenchimento correto do BIC - Boletim de Informações Cadastrais, que fornecerá todas as informações para elaboração do SIG (pontos para controle, rotas fixas e itinerantes e etc.).



**Foto 1 e 2:**Caixa de empréstimo e aspecto vegetal da região. **Fonte** equipe de elaboração do SIG *in loco*.

## 2.2 Segunda etapa

Está sendo elaborada em parceria com a Agência Ambiental de Goiás e consiste na estruturação e elaboração do SIG, e toda a parte de processamento das imagens CBERS, bem como o estudo das leis pertinentes a questão ambiental do Estado de Goiás, como lei de Pesca e Lei de Áreas Protegidas, para melhor esquematização do trabalho e das possíveis divisões de responsabilidades que amenizarão os impactos causados nas proximidades dos lagos, habitat potencial do Pirarucu.

## 3.Resultados

A conseqüência deste projeto, a longo prazo, será uma exploração justa, racional e equilibrada deste legado tão precioso da natureza. Espera-se que o presente projeto quando concluído possa contribuir para o fornecimento de critérios de desenvolvimento sustentável e monitoramento ambiental, beneficiando a natureza e o homem.

O SIG realizado por este grupo de pesquisa será anexado ao SIG de Goiás já iniciado pela Agência Ambiental de Goiás, e este se atentará apenas para a questão do peixe, e seu habitat, funcionando como um instrumento de tomada de decisão para sustentabilidade do *Arapaima gigas*. e assim os fiscais farão uso direto deste SIG em campo, podendo dentre outras; determinar quais os melhores pontos de soltura (os lagos com maior potencial de receber a espécie), e rotas para acessibilidade aos mesmos.

## 6. Referências Bibliográficas

### Artigo em revistas

Projeto Pirarucu – da Agência Ambiental de Goiás - **Preservação em Hábitat Natural e Desenvolvimento em Cativeiro**, Goiânia – 2003.

Agência Ambiental de Goiás. Portarias da Agência Ambiental. Disponível em: [http://www.agenciaambiental.go.gov.br/legislacao/port\\_003\\_2003.php](http://www.agenciaambiental.go.gov.br/legislacao/port_003_2003.php) > Acesso em: 19 dez. 2003, as 10 h e 35 min.

### Livros

Newton, Castagnolis - et al.: **Fundamentos de Nutrição de Peixes** – editores Livros Ceres 1979, página 25.

Santos, Eurico et al.: **Peixes do Brasil** – Zoologia Brasília.

Moreira, Maurício Alves - **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação** – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) São Jose dos Campos – SP.