



INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS – NATURATINS
Gerência de Controle de Uso dos Recursos Hídricos



Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

SAD Outorga

Luan Ribeiro

Gerente de Controle e Uso dos Recursos Hídricos

Engenheiro Ambiental/Engenheiro de Segurança do Trabalho

Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Um dos seis instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecidos no inciso III, do art. 5º

Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997

Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Tem como objetivo assegurar o controle **quantitativo** e **qualitativo** dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Tocantins

Decreto Estadual 1.015/00

É de competência do **NATURATINS** a **execução da Política Estadual de Recursos Hídricos**, a fim de garantir a implementação de seus instrumentos

Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Tocantins

Lei 1.307/02 Política Estadual de Recursos Hídricos

Plano Estadual de Recursos Hídricos

Planos de bacias hidrográficas incluindo o enquadramento

Outorga de direito de uso de recursos hídricos

Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Compensação aos municípios

Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos

Educação Ambiental

Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Tocantins

Decreto Estadual 2.432/2005

Regulamenta a outorga do direito de uso de recursos hídricos de que dispõe os artigos 8º, 9º e 10 da Lei 1.307, de 22 de março de 2002.

SAD Outorga

Sistema de Apoio à Decisão para Outorga de
Direito de Uso dos Recursos Hídricos



SAD Outorga

Sistema de Apoio à Decisão para Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

O SAD-Outorga é um sistema computacional on-line apoiado em Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados e um Servidor de Aplicações Geográficas. Além de sua arquitetura robusta, sua base de dados e rotinas computacionais conferem ao sistema a qualidade para atender de forma plena seus objetivos. Em síntese o SAD-Outorga é constituído pelos quatro componentes:

Hardware: Servidor dedicado em Windows Server;

Software: ESRI ArcGIS Server 10; SGBDR Oracle 11g;

Base de dados: Geográfica, Hidrológica, Administrativa;

Aplicação: Rotinas computacionais em Java 6

A map of South America with a grid overlay. The state of Tocantins is highlighted in black. An inset map shows the location of Tocantins within the continent of South America.

Objetivo do Sistema SAD Outorga

Apoiar a tomada de decisão na aplicação do instrumento Outorga de Direitos de Uso.

Por meio do controle:

- Dos processos
- Da automação das análises técnicas;

Levando em consideração:

Os impactos dos usos múltiplos na **disponibilidade hídrica** das bacias hidrográficas do Estado do Tocantins.

A map of South America with a grid overlay. Brazil is highlighted in yellow, and a specific region in the central-eastern part of Brazil is highlighted in black. The text 'Objetivos Específicos SAD Outorga' is positioned in the upper right quadrant of the map.

Objetivos Específicos SAD Outorga

Padronizar os procedimentos legais, administrativos e técnicos relacionados ao instrumento de outorga



Objetivos Específicos SAD Outorga

Fornecer **informações** cadastrais e **hidrológicas** necessárias à **avaliação** e controle dos **processos de outorga** de direito de uso dos recursos hídricos;

A map of South America is shown in the background. Brazil is highlighted in yellow, and a specific region within Brazil is highlighted in black. The map is overlaid with a light blue grid.

Objetivos Específicos SAD Outorga

Criar um ambiente de Sistema de Informação Geográfica para **cadastro, consulta e análises técnicas**, com informações hidrológicas e cadastrais hidrorreferenciadas;

A map of South America is shown in the background. Brazil is highlighted in yellow, and a specific region within Brazil is highlighted in black. The map is overlaid with a light blue grid.

Objetivos Específicos SAD Outorga

Automatizar as rotinas para **consulta, cadastro, análise, concessão e monitoramento** dos processos de outorga de uso dos recursos hídricos;



Objetivos Específicos SAD Outorga

Calcular o comprometimento das intervenções sobre a disponibilidade hídrica dos mananciais, por meio de indicadores de apoio aos analistas;

A map of South America with a grid overlay. The state of Tocantins is highlighted in black. An inset map shows the location of Tocantins within Brazil. The title 'Objetivos Específicos SAD Outorga' is positioned in the upper right quadrant.


Objetivos Específicos SAD Outorga

Atualizar em tempo real e continuamente a disponibilidade hídrica nos cursos d'água do Estado do Tocantins.



Histórico SAD Outorga

- **2014** – Início do Uso (na forma de teste) pelos analistas de processos de Outorga de Direito de Uso da Água
- **2014–2017** – Identificação de inconsistências e solicitação de alterações
- **2017** – Entrega Oficial do Sistema – Semana da Água
- **2017** – Ordem Judicial para Uso do SAD Outorga



SAD Outorga 2018

Padronizar os procedimentos legais, administrativos e técnicos relacionados ao instrumento de outorga

Fator limitador:

O SAD Outorga **não** é compatível o Sistema Integrado de Gestão Ambiental – SIGA.

Trabalho:

Recadastramento de informações básicas sobre o usuário.

Solução:

Integração entre os Sistemas SAD Outorga e SIGA



GOVERNO
DO ESTADO
DO TOCANTINS



INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS

ATENDIMENTO
E SUPORTE



SISTEMA
INTEGRADO
DE GESTÃO
AMBIENTAL

SINAT

Atendimento Telefônico: 3218-2650 (sistemas)

Manhã: 09:00h às 12:00h.

Quinta, 27 de setembro de 2018

Frequência

Frequência

Agenda Pessoal

Setembro 2018
Mês Dia

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Aniversariantes

Dia	Nome	Departamento
Dia => 27		
27	JOSUE ALVES DIAS	SUPERVISÃO DE ES
Dia => 28		
28	WALLACE ANISZEWSKI TAVORA E SILVA	GERENCIA DE CON HIDRICOS

- CONTROLE PROCESSO ▶
- CONSULTA GERAL
- REQUERIMENTO ▶
- ARQUIVAR PROCESSO ▶
- JUNTADA
- FINANCEIRO ▶
- VISTORIA ▶
- PARECER TECNICO ▶
- OFICIO ▶
- EMISSÃO DE LICENÇAS ▶
- PUBLICAR DOE
- RELATÓRIOS ▶
- NOTA TÉCNICA ▶

Frequência

Agenda Pessoal

Hoje

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Frequência

Mês Semana Dia

Mês	Semana	Dia

Frequência

Registrar Presença

Aniversariantes

XLS

Dia	Nome	Departamento
Dia => 27		
27	JOSUE ALVES DIAS	SUPERVISÃO DE ES
Dia => 28		
28	WALLACE ANISZEWSKI TAVORA E SILVA	GERENCIA DE CON HIDRICOS

- AGENDA AZUL ▾
- EXTRATO DIÁRIO
- ÁGUA SUBTERRÂNEA ▾
- FORMULÁRIOS ▾
- TIPOS
- SEG. BARRAGENS ▾
- LICENÇA - AUTORIZAÇÃO ▾

Frequência

Registrar Presença

Agenda Pessoal


◀ Hoje **Setembro 2018** MêsSemanaDia

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Aniversariantes

XLS

Dia	Nome	Departamento
Dia => 27		
27	JOSUE ALVES DIAS	SUPERVISÃO DE ES
Dia => 28		
28	WALLACE ANISZEWSKI TAVORA E SILVA	GERENCIA DE CON HIDRICOS



SAD Outorga 2018

Padronizar os procedimentos legais, administrativos e técnicos relacionados ao instrumento de outorga

Fator “dificultador”:


O SAD Outorga **não** é compatível o Sistema Integrado de Gestão Ambiental – SIGA.

Trabalho:

Recadastramento de informações básicas sobre o usuário.

Solução:

Integração entre os Sistemas SAD Outorga e SIGA



SAD Outorga 2018

Padronizar os procedimentos legais, administrativos e técnicos relacionados ao instrumento de outorga

Fator “limitador”:

Os dados requeridos são tantos, que a análise, ponto crucial do SAD, fica em segundo plano.

O tempo de análise fica **inviável**.



SAD Outorga 2018

Padronizar os procedimentos legais, administrativos e técnicos relacionados ao instrumento de outorga

O SAD Outorga gera dados numéricos mas não gera parecer, fica a critério de cada técnico interpretar os dados

SOLUÇÃO



- **ArcGis**
- **Google Earth**
- **HidroWeb**
- **Planilhas Internas***

* Planilhas elaboradas pelos analistas para auxiliar nos cálculos de demanda e disponibilidade hídrica.

SAD Outorga 2018

Fornecer informações cadastrais e hidrológicas necessárias à avaliação e controle dos processos de outorga de direito de uso dos recursos hídricos

- Informações cadastrais são fundamentais para gerarem relatórios, muito demandados no setor;
(Ministério Público, usuários, comitês de bacia, etc)
- Hidrológicos como apoio à tomada de decisão.




SOLUÇÃO



- **ArcGis**
- **Google Earth**
- **HidroWeb**
- **Planilhas internas***
- **SIGA**
- **CNARH**

* Planilhas de levantamentos de usuários outorgados



SAD Outorga 2018

Calcular o comprometimento das intervenções sobre a disponibilidade hídrica dos mananciais, por meio de indicadores de apoio aos analistas

Problema:

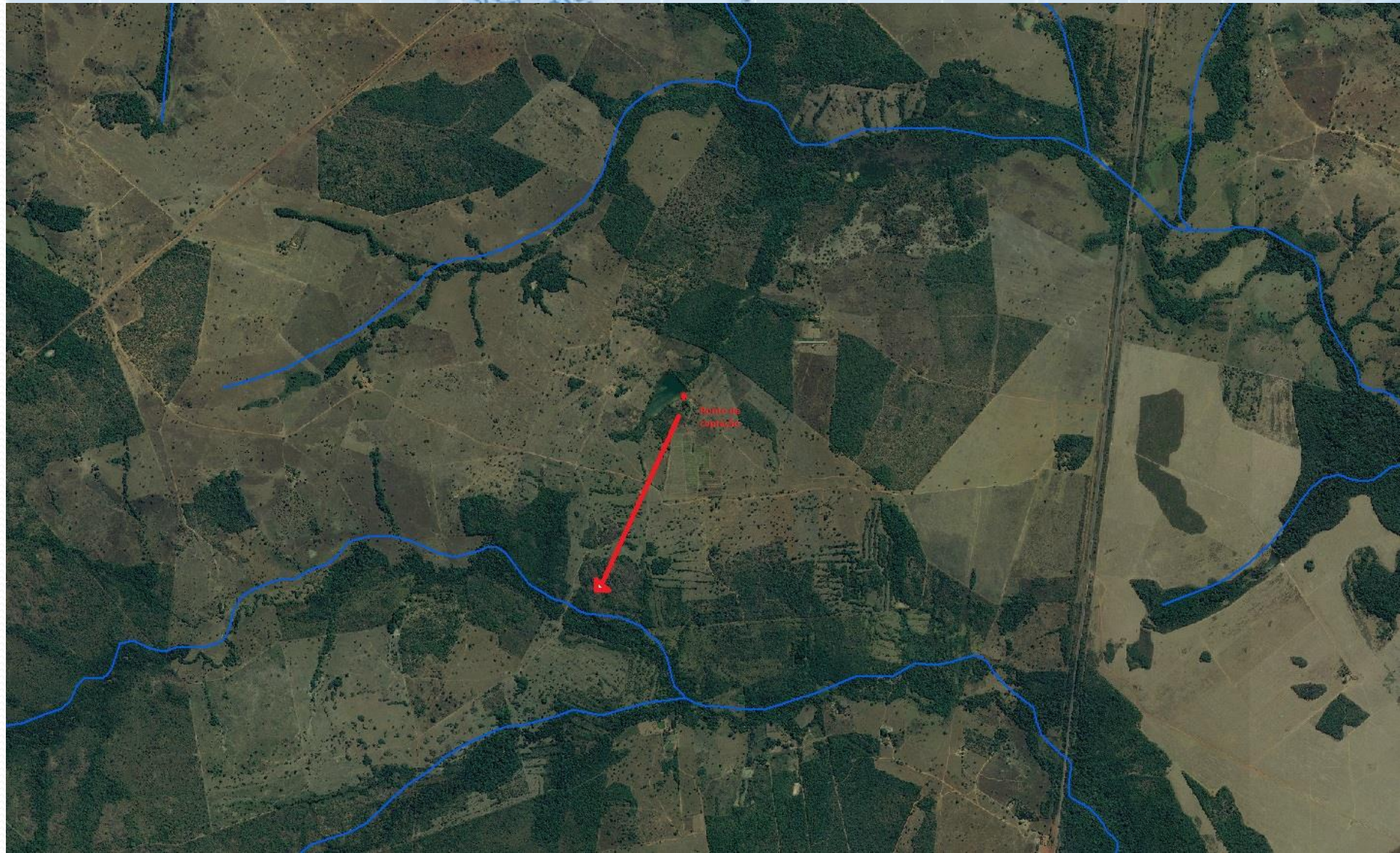
Não identifica corpos hídricos de pequeno porte,


Solução do Sistema:

Mudança do ponto de captação para um corpo hídrico de grande porte.

FATOR LIMITADOR DE USO!!

Informações hidrológicas do SAD





SAD Outorga 2018

Calcular o comprometimento das intervenções sobre a disponibilidade hídrica dos mananciais, por meio de indicadores de apoio aos analistas

Problema:

Não identifica a disponibilidade hídrica em casos de barragens.

FATOR LIMITADOR DE USO!!


Decreto Estadual 2.432/05

Art. 7º

Os somatórios das vazões a serem outorgadas deverão seguir os seguintes limites para captação:

I - a **fio d'água, até 75% da vazão de referência** do manancial;

II - para captação em reservatório de **barragem** de regularização, **até 90% da vazão de referência** do manancial.




SAD Outorga 2018

Calcular o comprometimento das intervenções sobre a disponibilidade hídrica dos mananciais, por meio de indicadores de apoio aos analistas

Problema:

Não indisponibiliza vazão de água usada para diluição de efluentes no trecho



Conclusão SAD Outorga

Um Sistema
**de extrema importância para a
correta gestão do uso dos
recursos hídricos;**

Necessita
de reparos;

Pois,
**Torna a análise processual mais
morosa e reduz a produtividade**



OBRIGADO!

Contatos:

Luan de Sousa Ribeiro

Gerência de Controle e Uso dos Recursos Hídricos

Wallace Aniszewski Távora e Silva

Supervisão de Outorga e Cadastro de Rec. Hídricos

Felipe Mansur Pimpão

Supervisão de Segurança de Barragens

Telefone: (63) 3218-2651

e-mail: outorga@naturatins.to.gov.br