



Monitoramento Ambiental Inteligente: Tecnologia em Tempo Real para a Tomada de Soluções Sustentáveis

Transformamos dados ambientais em soluções sustentáveis



Biól. MSc. Rhuâna T. B. Nascimento

O Desafio do Monitoramento Ambiental



Processos Manuais e Demorados

Coleta de dados por planilhas e anotações em campo.



Falta de Integração

Dificuldades na consolidação de informações.



Altos Custos Logísticos

Retrabalhos e deslocamentos adicionais para corrigir inconsistências de dados.



Decisões Tardias

Lenta validação de resultados, comprometendo a eficácia dos relatórios técnicos.

Transformando o Monitoramento Ambiental com Tecnologia

🚀 A utilização do SIAAPP está transformando a gestão ambiental dos Monitoramentos realizados pela BSA!

⚡ **Agiliza os processos**

e reduz os prazos de entrega

💰 **Diminui custos logísticos**

otimizando recursos

1

2

3

🔍 **Garante total transparência**

no acesso aos dados

Com inovação e tecnologia, a BSA está redefinindo o monitoramento ambiental! 🌍✨



Implementação Gradual do SIAAPP

Planejamento e Configuração

Mapeamento dos fluxos de coleta de dados, tipos de amostragens e parâmetros de qualidade ambiental.

1

2

Treinamento de Equipes

Capacitação dos profissionais de campo e escritório para uso das funcionalidades de coleta online/offline.

3

Migração de Dados e Testes

Inserção progressiva de históricos em planilhas e relatórios para validação dos processos.

4

Acompanhamento e Ajustes

Consolidação das integrações entre equipes, definição de dashboards personalizados por projetos.

Monitoramento Inteligente: Como Funciona na Prática

Plano de Amostragem

Das atividades de campo, assegurando um roteiro prático e eficiente para a equipe.

1

2

Coleta de Dados no SIAAPP

Registro em tempo real via smartphone, eliminando papel e minimizando erros.

Monitoramento em Tempo Real

Acompanhamento simultâneo pela equipe de gestão, permitindo ajustes imediatos na amostragem.

3

4

Validação dos Dados

Revisão e aprovação dos registros no SIAAPP para garantir precisão e conformidade técnica.

Entrega dos Resultados

5



Estudo de Caso - Empreendimento "PCH ABRA"

**Programa de Monitoramento da Atividade
Pesqueira**

**Programa de Monitoramento da Ictiofauna e
Ictioplâncton**

Programa de Monitoramento da Fauna



Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira



Antes

- Monitoramento manual com planilhas em papel
- Dados sujeitos a erros de transcrição
- Processamento lento e demorado

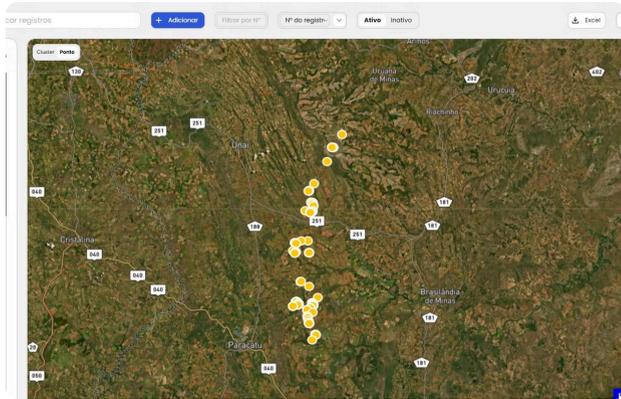


Depois

- Atendimento de Condicionante
- Monitoramento em tempo real com o SIAAPP
- Dados precisos e validados automaticamente
- Processamento ágil e eficiente dos dados

Comparativo entre o método tradicional e a solução inovadora SIAAPP

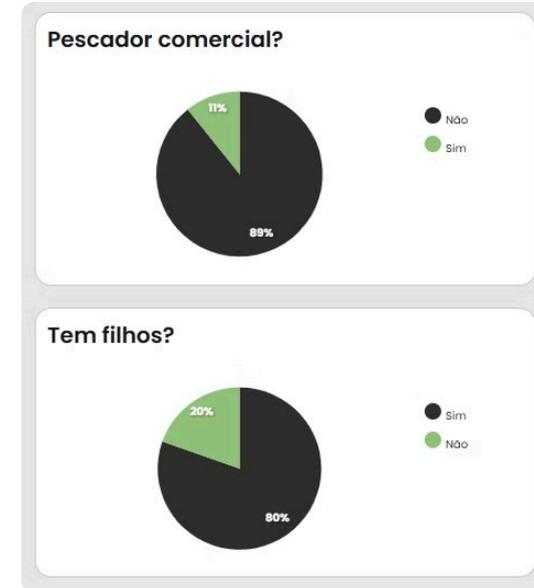
Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira



Registros das Entrevistas no SIAAPP



Dashboard (gráficos)



Dashboard (gráficos)

Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Ictioplâncton

Ictiofauna



PONTO 1			
Trecho de Coleta:		Nº da Revista:	
Data:		Nº de rede/bateria:	
Hora:		Quais redes não foram expostas?	
Petecho de Pesca:		Coordenadas GPS:	
Água/Ambiente			
<input type="checkbox"/> Léntico	<input type="checkbox"/> Lótico	<input type="checkbox"/> Vegetação aquática	Obs:
<input type="checkbox"/> Pedral	<input type="checkbox"/> Remanso	<input type="checkbox"/> Praia	
<input type="checkbox"/> Igarapé	<input type="checkbox"/> Várzea	<input type="checkbox"/> Canal	
Ordem:	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Condições meteorológicas			
<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Chuva	<input type="checkbox"/> Nebulosidade	Obs:
Substrato			
<input type="checkbox"/> Areia	<input type="checkbox"/> Saco	<input type="checkbox"/> Littera Fina	Obs:
<input type="checkbox"/> Cascalho	<input type="checkbox"/> Lama/ Detritos	<input type="checkbox"/> Littera Grossa	
<input type="checkbox"/> Lago/Pedral	<input type="checkbox"/> Tronco	<input type="checkbox"/> Macrófitas	
Vegetação			
Margem Direita		Margem Esquerda	
<input type="checkbox"/> Preservada	<input type="checkbox"/> Antropizada	<input type="checkbox"/> Preservada	<input type="checkbox"/> Antropizada
Tipo de vegetação:			
Fluxômetro			
Nº inicial:	Nº final:	Tempo:	
Dados Limnológicos			
O ₂ dissolvido	Turbidez	Obs:	
O ₂ saturado	Temperatura		
pH	Transparência (m)		
Condutividade	Profundidade (m)		
Largura média (m)			
Equipe:			
Observações gerais/registro fotográfico:			

- Registros dos dados em Fichas
- Dados sujeitos a erros

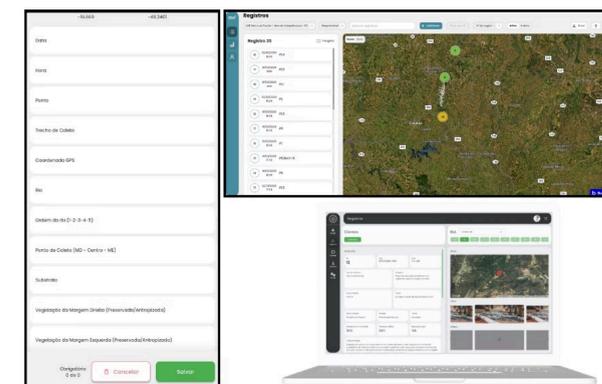
Ictioplâncton



PONTO 1			
Trecho de Coleta:		Transecto Amostral	<input type="checkbox"/> Léntico <input type="checkbox"/> Lótico
Data:		Ponto de coleta	<input type="checkbox"/> Margem Direita <input type="checkbox"/> Centro <input type="checkbox"/> Margem Esquerda
Rio:		Tipo de coleta	<input type="checkbox"/> Ativa <input type="checkbox"/> Passiva
Hora:		Coordenadas GPS:	
Água/Ambiente			
<input type="checkbox"/> Léntico	<input type="checkbox"/> Lótico	<input type="checkbox"/> Vegetação aquática	Obs:
<input type="checkbox"/> Pedral	<input type="checkbox"/> Remanso	<input type="checkbox"/> Praia	
<input type="checkbox"/> Igarapé	<input type="checkbox"/> Várzea	<input type="checkbox"/> Canal	
Ordem:	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Condições meteorológicas			
<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Chuva	<input type="checkbox"/> Nebulosidade	Obs:
Substrato			
<input type="checkbox"/> Areia	<input type="checkbox"/> Saco	<input type="checkbox"/> Littera Fina	Obs:
<input type="checkbox"/> Cascalho	<input type="checkbox"/> Lama/ Detritos	<input type="checkbox"/> Littera Grossa	
<input type="checkbox"/> Lago/Pedral	<input type="checkbox"/> Tronco	<input type="checkbox"/> Macrófitas	
Vegetação			
Margem Direita		Margem Esquerda	
<input type="checkbox"/> Preservada	<input type="checkbox"/> Antropizada	<input type="checkbox"/> Preservada	<input type="checkbox"/> Antropizada
Tipo de vegetação:			
Fluxômetro			
Coleta ATIVA		Coleta PASSIVA	
Nº inicial:	Nº final:	Nº inicial:	Nº final:
Nº final:	Nº final:	Obs:	
Dados Limnológicos			
	Superfície	Fundo	
O ₂ dissolvido			Turbidez
O ₂ saturado			Temperatura
pH			Transparência (m)
Condutividade			Profundidade (m)
Largura média (m)			
Equipe:			
Observações gerais/Registro fotográfico:			

- Processamento lento para análise dos dados

Coleta de dados com SIAAPP

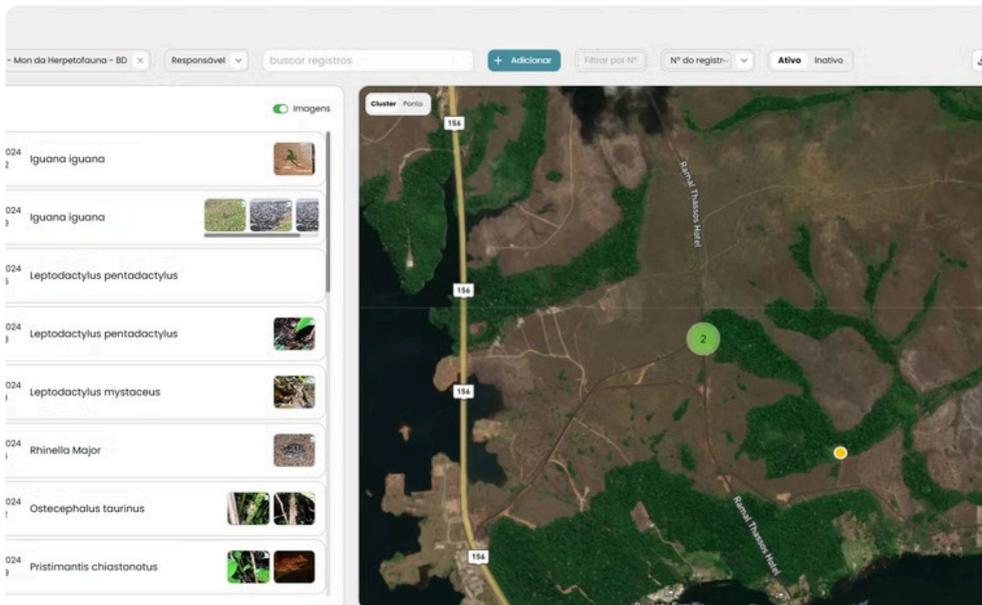


- Avaliação dos dados em tempo real pela equipe de gestão
- Transparência com o Cliente

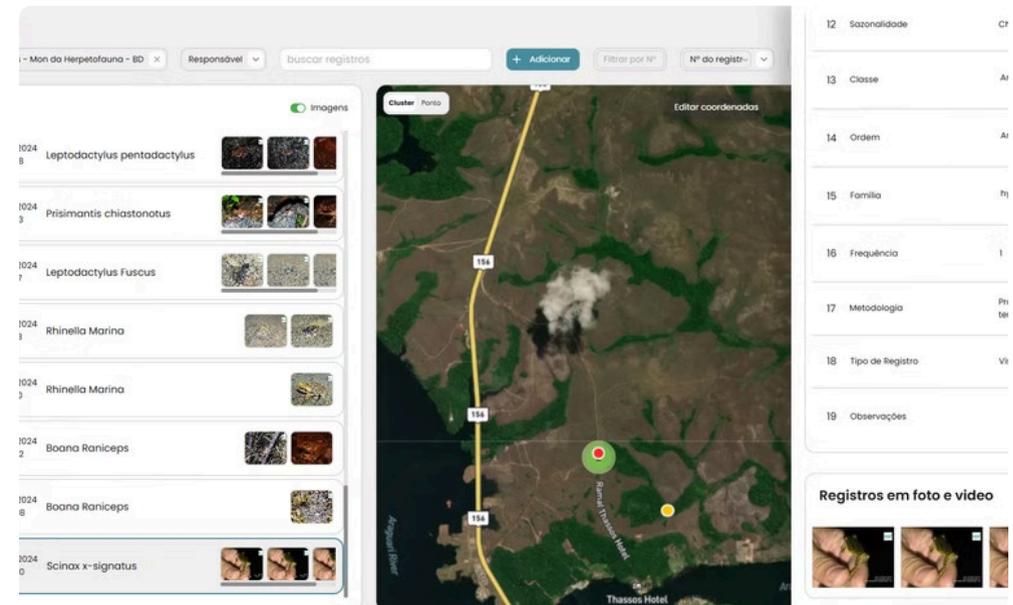
A implementação do SIAAPP otimizou o monitoramento da ictiofauna, garantindo dados mais precisos e um processo mais eficiente.

Programa de Monitoramento da Fauna

- Biólogos registram dados das espécies diretamente em campo, incluindo a localização precisa
- Todas as informações coletadas são consolidadas ao final de cada dia, garantindo que a equipe de gestão tenha acesso imediato aos dados mais recentes.
- Elaboração do Relatório Técnico logo após a coleta dos dados, acelerando significativamente o processo de entrega ao cliente.



Visualização de Dados em Tempo Real



Visualização de Dados em Tempo Real

Melhorias nos Monitoramentos com o SIAAPP



Precisão e Confiabilidade

Dados precisos e confiáveis.



Acompanhamento em Tempo Real

Correções imediatas e eficiência.



Gerenciamento Eficiente

Otimização de recursos e processos.



Dashboards Customizados

Informações relevantes para contratantes.

Desafios da Utilização do SIAAPP

É importante ressaltar que o aplicativo não faz "milagre" é necessário uma **Gestão Integrada da equipe de campo e escritório**. E o entendimento de todos, que essa **Nova Prática** favorece a agilidade do processo. A utilização do APP deve ser inserida nas praticas da **Cultura da Empresa**.



Melhorias para a Empresa com a Utilização do SIAAPP



Precisão e Confiabilidade

Dados mais confiáveis para tomada de decisões estratégicas.



Agilidade e Produtividade

Processos otimizados e redução do tempo de coleta de dados.



Aumento da Performance

Melhoria nos indicadores de desempenho operacional.



Redução de Custos Operacionais e Logísticas

Economia significativa em recursos e despesas de campo.



Padronização dos Processos

Metodologias uniformes garantindo consistência nas operações.



Integração Inteligente

Conexão eficiente entre diferentes áreas e sistemas.



Visão 360° dos Projetos

Panorama completo de todos os aspectos dos projetos ambientais.



Gerenciamento Eficiente

Controle otimizado de recursos e equipes em tempo real.

Melhorias para o Cliente com a Utilização do SIAAPP



Respostas Rápidas e Precisão

Agilidade nas respostas e precisão nos dados.



Dados em Tempo Real e Maior Transparência

Acesso imediato aos dados e total transparência.



Segurança na Tomada de Decisão

Decisões seguras e bem-informadas.



Menos Riscos e Custos com Não Conformidades

Redução de riscos e custos desnecessários.



Dashboards Customizados

Análises com gráficos dos dados



Transparência Total

Visibilidade completa das operações.

Próximos passos da Utilização do SIAAPP para os Clientes da BSA

- Inserir todos os **Clientes** no **SIAAPP**;
- Gerar os **DASHBOARDS (gráficos)** de todos os Programas, favorecendo uma **Avaliação Rápida** e prática para a **Equipe de Gestão e Cliente**.



Considerações Finais



Monitoramento Mais Eficiente

A experiência da BSA demonstra o poder **transformador da digitalização no setor ambiental**, resultando em processos mais eficientes e dados mais confiáveis.



Soluções Tecnológicas Customizadas

O SIAAPP transcendeu seu papel de software para atuar como **parceiro estratégico**, desenvolvendo soluções personalizadas para cada projeto.



Inspiração para o Setor

O êxito da BSA serve como modelo para outras organizações investirem em tecnologias avançadas, garantindo excelência socioambiental nos processos de licenciamento.

Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a **Deus** pela oportunidade de estar aqui hoje.

À **ABRAPCH** e toda a sua equipe, por promover este evento que nos permite conectar, trocar conhecimentos e fortalecer parcerias, negócios e amizades.

À **CIA Ambiental**, cuja trajetória inspirou a criação do **SIAAPP**.

Um agradecimento especial à equipe do **SIAAPP**, que compreende, de forma prática e precisa, as necessidades específicas dos monitoramentos ambientais.

E, claro, à equipe de campo e escritório da **BSA Soluções em Meio Ambiente**, por reconhecer a importância da implementação do SIAAPP e por participar ativamente dessa transição essencial para a empresa.

A **integração e o comprometimento das equipes** são, sem dúvida, a peça-chave para o sucesso deste processo.

A todos vocês, meu muito obrigado!



Saiba mais sobre a BSA

Av. Deputado Jamel Cecílio, nº 3455 Flamboyant Park
Business Sala 501 – Jardim Goiás, Goiânia – GO 74810-
100 - (62) 3877-0645 (62) 9 9675-9292

www.bsasolucoesambientais.com.br

[@bsa_solucoes](https://www.instagram.com/bsa_solucoes)

rhuana@bsasolucoesambientais.com.br

comercial@bsasolucoesambientais.com.br

