



**APROVEITAMENTO DE POTENCIAL HIDRELÉTRICO DETENTOR DE PROJETO BÁSICO  
(CONSIDERADO NA RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD-IGAM 936 DE 24 DE ABRIL DE 2009)**

**Definição:** Aproveitamento de um curso de água para a produção de energia elétrica, podendo ser feito com ou sem acumulação de água. O represamento tem função de acumular, durante épocas de chuvas, um volume de água suficiente para que seja suprida a necessidade no período de seca. Quando não há o represamento, não existe a interrupção do escoamento natural do curso d'água, que passa pelas turbinas e vertedouro, denominando-se aproveitamento hidrelétrico a fio d'água.



Fonte: Itaipu Binacional

**MODULO 1 - IDENTIFICAÇÃO**

**(\*) 1. Requerente Pessoa Física**

Nome								
CPF				Identidade				
Endereço					Município			
Distrito				Caixa Postal			UF	CEP
DDD	Telefone			Fax			E-mail	

**(\*) 2. Requerente - Pessoa jurídica**

Nome / Razão social	<b>Imagem Sistemas de Informações Ltda</b>									
Nome fantasia	<b>PCH Machado</b>				CNPJ	<b>67.393.181/0001-34</b>				
Endereço	<b>Rua Itororó, 555</b>			Município	<b>São José dos Campos</b>					
Distrito	<b>Vila Bandeirantes</b>			Caixa Postal			UF	SP	CEP	<b>12216-440</b>
DDD	<b>12</b>	Telefone	<b>3946-8945</b>	Fax			E-mail	<b>lleonardi@img.com.br</b>		
Inscrição estadual	<b>645.324.291.114</b>			Inscrição municipal						

**(\*) 3. Endereço p/ correspondência**

( ) Repetir Campo 1 ( X ) Repetir Campo 2

Destinatário								
Endereço					Município			
Distrito				Caixa Postal			UF	CEP
DDD	Fone			Fax			E-mail	

**(\*) 4. Responsável técnico pelo processo de outorga**

Nome / Empresa	<b>Ekos Planejamento Ambiental Ltda</b>			CREA	<b>114.622</b>	ART	<b>1420180000 0004535679</b>	
Endereço	<b>Av. Nicomedes Alves dos Santos, 1735</b>			Município	<b>Uberlândia</b>			
Distrito	<b>Jardim Karaíba</b>	Município	<b>Uberlândia</b>		UF	<b>MG</b>	CEP	<b>38411-197</b>
DDD	<b>34</b>	Fone	<b>3214-7936</b>	Fax			E-mail	<b>alisson@ekosplanejamentoambiental.com.br</b>

**(\*) 5. Uso dos recursos hídricos**

Localidade: **rio Uberabinha / PCH Machado**

Obra Implantada (sim/não)	<b>Não</b>		Data da Implantação		
Renovação de Portaria (sim/não)	<b>Não</b>		Número e data		
Portaria com Condicionantes (sim/não)			<i>Se houver condicionantes, apresentar relatório de cumprimento de condicionantes em anexo</i>		

**(\*) 6. Descrição geral do empreendimento**

A Pequena Central Hidrelétrica Machado com registro ativo junto a ANEEL, Processo nº 48500.005215/2013-35, Despacho nº 3.404, de 07 de outubro de 2013, é uma PCH que contará com um reservatório de 81,00 hectares no NA normal e uma potência instalada de 12,25 MW, uma estrutura de barramento, vertimento, circuito de adução e geração dimensionada para o aproveitamento total do potencial energético entre as usinas PCH Malagone e UHE Itumbiara, conforme identificado nos Estudos de Inventário Hidrelétrico da Bacia Hidrográfica do rio Uberabinha. Seu modelo segue o padrão das pequenas centrais hidrelétricas, estando dotada de barragem com



<b>geração no pé.</b>							
<b>MODULO 2 – MODO DE USO</b>							
<b>(*) 7. Coordenadas geográficas do trecho de intervenção</b>							
(*) Assinalar Datum (Obrigatório):		[ ] SAD 69 [ <b>X</b> ] WGS 84 [ ] Córrego Alegre					
(*) Formato Lat/Long		Latitude			Longitude		
		Grau: <b>18°</b>	Min: <b>38'</b>	Seg: <b>24"</b>	Grau: <b>48°</b>	Min: <b>31'</b>	Seg: <b>13"</b>
Formato UTM (X, Y)		Longitude ou X (6 dígitos)= Não considerar casas decimais			Latitude ou Y (7 dígitos)= Não considerar casas decimais		
Fuso ou Meridional para formato UTM							
<b>Fuso</b>		[ ] 22 [ ] 23 [ ] 24	Meridiano central		[ ] 39° [ ] 45° [ ] 51°		
<b>(*) 8. Modo de intervenção</b>							
<b>8.1 Localização e características hidrológicas do ponto de intervenção:</b>							
Município Margem Direita:		<b>Uberlândia</b>					
Município Margem Esquerda:		<b>Tupaciguara</b>					
Curso de água:		<b>rio Uberabinha</b>					
Bacia estadual:		<b>rio Paranaíba</b>			Bacia Federal:		<b>Paranaíba</b>
Área de drenagem a montante do ponto de intervenção (km²):				<b>2.128</b>			
Declividade de toda extensão do curso de água – início à foz (m/m):				<b>0,00298</b>			
<b>9. Estruturas Hidráulicas</b>							
<b>9.1 Reservatório</b>							
Possui Reservatório?		<b>Sim</b>					
Comprimento do reservatório (km)		<b>6,34</b>		Perímetro do Reservatório (km)		<b>13,30</b>	
Largura Média (km)		<b>0,15</b>		Vida Útil (anos)		<b>353,00</b>	
Área do reservatório (km²)		<b>0,81</b>		Tempo de Residência (h)		<b>62,30</b>	
Profundidade Média (m)				Tempo de Enchimento (h)		<b>62,30</b>	
Depleção Máxima (m)		<b>10,80</b>					
<b>9.1.1 Nível d'água a montante</b>				<b>9.1.2 Nível d'água a jusante</b>			
NA máximo <i>maximorum</i> (m)		<b>547,80</b>		NA Máximo Excepcional (m)		<b>527,46</b>	
NA máximo normal (m)		<b>544,80</b>		NA Máximo Normal (m)		<b>520,28</b>	
NA mínimo normal (m)		<b>537,00</b>		NA Mínimo Normal (m)		<b>515,15</b>	
<b>9.1.3 Área inundada</b>				<b>9.1.4 Volumes</b>			
NA máximo <i>maximorum</i> (m)		<b>547,80</b>		Volume total (hm³)		<b>7,631</b>	
NA máximo normal (m)		<b>544,80</b>		Volume Útil (hm³)			
NA mínimo normal (m)		<b>537,00</b>		Volume Morto (hm³)			
<b>9.1.5 Descarga de fundo</b>							
Dispositivo que garantirá a vazão remanescente?		<b>Canal de Fuga</b>		Vazão a ser descarregada (m³/s)		<b>6,98</b>	
<b>9.2 Barragem</b>							
Tipo do maciço		<b>CCR</b>		Cota da Crista (m)		<b>548,00</b>	
Comprimento da Crista (m)		<b>138,42</b>					
Altura Máxima (m)		<b>29,00</b>					
<b>9.3 Vertedouro</b>							
Tipo		<b>Soleira Livre (Misto concreto convencional e CCR)</b>			Comprimento da soleira (m)		<b>113,00</b>
Nº de vãos		<b>01</b>		Cota da Crista (m)		<b>544,80</b>	
Vazão de projeto (m³/s)		<b>1.295,57</b>			Período de retorno (anos):		<b>10.000</b>
Tipo de dissipador de energia		<b>Bacia de dissipação</b>					



Máxima Lâmina d'água para Vazão de Projeto (m)	3,0		
<b>9.4 Comportas do Vertedouro</b>			
Tipo	Número de comportas		
Acionamento	Manual, elétrico ou mecânico.		
Altura			
<b>(*) 9.5 Tomada d'água</b>			
Número de vãos	02		
	Altura Máxima (m)	25,60	Largura (m)
			13,20
<b>9.6 Canal de adução</b>			
Possui Canal de Adução	Sim		Revestimento
Extensão			Chumbadores e concreto projetado
			Dimensões
<b>(*) 10. Circuito de alta pressão</b>			
<b>(*) 10.1 Turbinas</b>			
Tipo	Kaplan S Montante de eixo lateral		
Número de unidades	02		
Queda Líquida (m)	23,81		
Queda Bruta (m)	24,52		
Queda de Referência (m)			
Vazão nominal (m³/s)			
Vazão nominal unitária (m³/s)	7,30 a 29,20		
Potência Nominal Unitária (MW)	6,125		
Energia Firme	6,44		
Energia Média	6,77		
Altura Máxima de Sucção (m)	Mínima (- 2,5m)		
Vazão Mínima Operativa (%)	25%		
<b>11. Documentos para apresentação em anexo</b>			