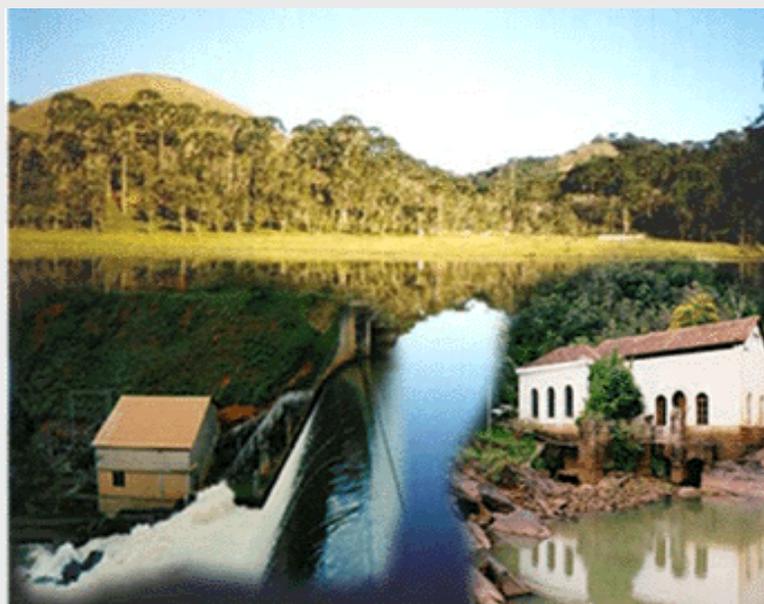




# Investimentos em PCHs – Pequenas Centrais Hidrelétricas



The logo for CEMIG, featuring the word "CEMIG" in a bold, green, sans-serif font with a yellow sun-like symbol integrated into the letter 'E'.

**CEMIG**

A melhor Energia do Brasil

The logo for abne TEC MINAS, featuring the word "abne" in a stylized blue font, a globe icon, and the words "TEC" and "MINAS" in red and blue respectively.

**abne**  **TEC**  
**MINAS**

**Potencial de PCHs no Estado de Minas Gerais**

**Vantagens das PCHs**

**Programa Minas PCH**

The logo for CEMIG, featuring the word "CEMIG" in a bold, green, sans-serif font with a yellow sun-like symbol integrated into the letter 'E'.

**CEMIG**

A melhor Energia do Brasil

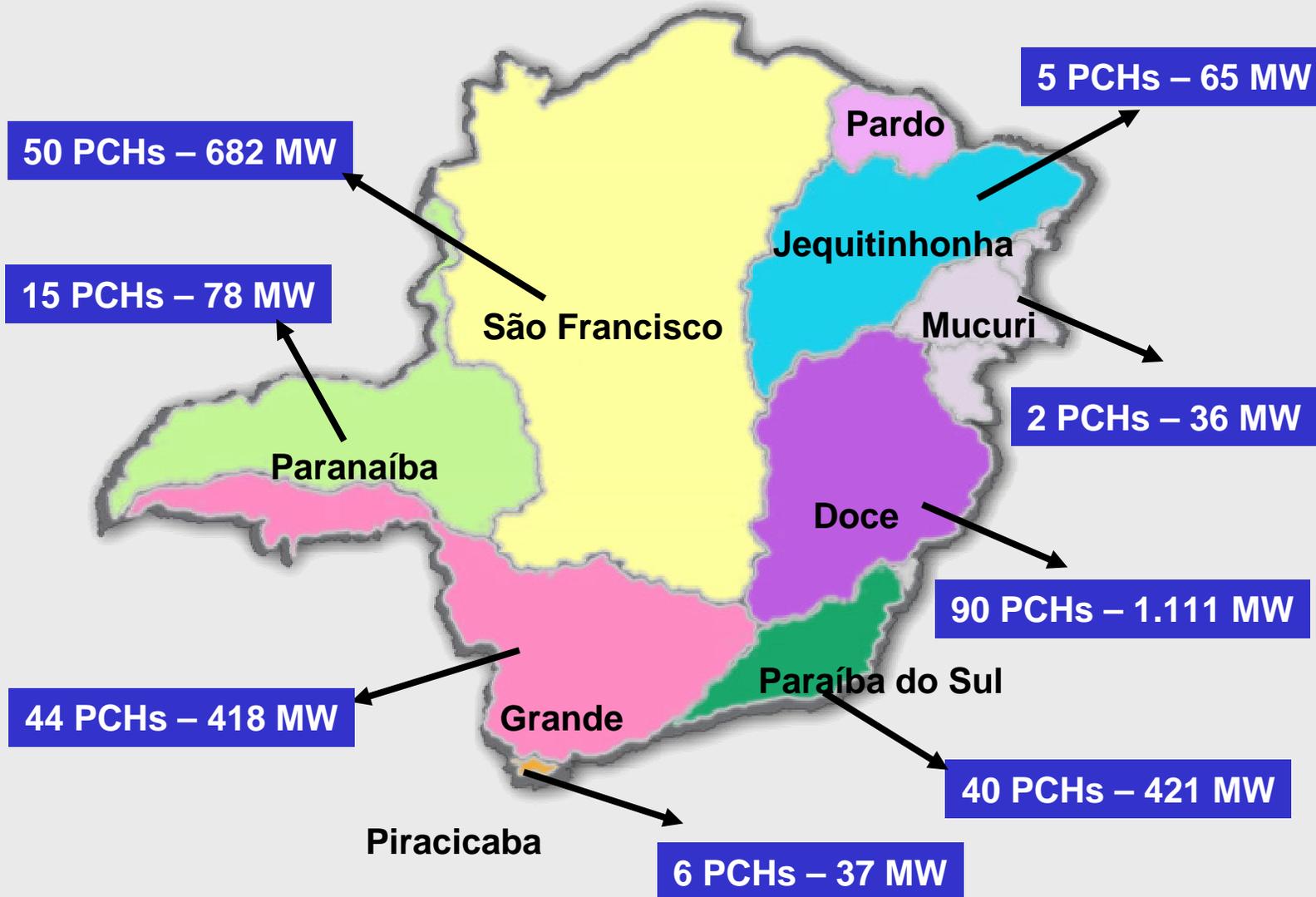
The logo for abne TEC MINAS, featuring the word "abne" in a stylized blue font, a globe icon, and the words "TEC" and "MINAS" in blue and red respectively.

**abne**  **TEC**  
**MINAS**

## Potencial de PCHs no Estado de Minas Gerais



# POTENCIAL INVENTARIADO DE PCHS EM MINAS GERAIS





# MG: VOCAÇÃO HISTÓRICA, CULTURAL E GEOGRÁFICA



Antiga Casa de Máquinas da Usina de Marmelos – CME



Inauguração PCH Xicão – Cemig



## MG: VOCAÇÃO HISTÓRICA, CULTURAL E GEOGRÁFICA

- Primeira hidrelétrica da América Latina para uso público: Usina de Marmelos, em Juiz de Fora – 1889;
- Universidades com tradição e centros de excelência, como por exemplo a Unifei – Itajubá (MG);
- Cemig: experiência em projeto, construção, gestão, operação e manutenção. Possui hoje 32 PCHs em operação, totalizando 170 MW de potência instalada;
- Caixa d'água natural: 70 PCHs em operação (308 MW).



## SITUAÇÃO ATUAL NO ESTADO

- 62 PCHs com 830 MW de potência instalada em processo de análise na Feam;
  - ✓ 12 PCHs com 106 MW de potência instalada com LP;
  - ✓ 10 PCHs com 125 MW de potência instalada com LI;
- + 6 PCHs com 97 MW de potência instalada no Programa de Incentivo a Fontes Alternativas – Proinfa.

The logo for CEMIG, featuring the word "CEMIG" in a bold, green, sans-serif font with a yellow sun-like shape inside the letter 'E'.

**CEMIG**

A melhor Energia do Brasil

The logo for abinec TEC MINAS, featuring the word "abinec" in blue lowercase letters, a blue globe icon, and the words "TEC" and "MINAS" in blue and red uppercase letters respectively.

**abinec**  **TEC**  
**MINAS**

## Vantagens das PCHs



## VANTAGENS DAS PCHS

- Mínimo impacto ambiental (pequenas áreas alagadas);
- Possibilidade de utilização de créditos de carbono;
- Necessidade somente de autorização pela Aneel;
- Prazo reduzido de construção (18 meses);
- Obras civis de pequeno porte;
- Adoção de equipamentos de fabricação nacional;
- Redução das perdas no sistema elétrico;
- Postergação de investimentos no sistema elétrico;
- Desenvolvimento regional;
- Criação de empregos;
- Geração de impostos.



## BENEFÍCIOS PARA AS PCHS DE PRODUÇÃO INDEPENDENTE

- Redução de 50% nas Tarifas de Uso dos Sistemas de Transmissão e Distribuição na produção e no consumo;
- Isenção do pagamento da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (royalties);
- Alternativa de participação no Mecanismo de Realocação de Energia – MRE (redução de riscos hidrológicos);
- Isenção do pagamento da taxa de Pesquisa e Desenvolvimento.

The CEMIG logo is displayed in a green, rounded font with a yellow dot over the 'E'.

**CEMIG**

A melhor Energia do Brasil

The logo for abnee TEC MINAS, featuring a stylized globe icon and the text 'abnee' in blue, 'TEC' in blue, and 'MINAS' in red.

**abnee** **TEC**  
**MINAS**

## Programa Minas PCH



## CRIAÇÃO DO PROGRAMA MINAS PCH

- O Programa Minas PCH foi instituído em 10/11/04, através do Decreto Estadual N<sup>o</sup> 43.914 e lançado pela Cemig através de Chamada Pública, em 11 de novembro de 2004.



## CONCEITOS DO PROGRAMA

- Ampliar o parque gerador da Cemig, com rentabilidade, visando desenvolver projetos de energia de fontes alternativas, através da implantação de PCHs de Produção Independente no estado de Minas Gerais;
- Proteger parcela do mercado da Cemig (consumidor com tarifa A4) que seria perdida;
- Atrair novos consumidores A4 para o mercado da Cemig;



## CONCEITOS DO PROGRAMA (continuação)

- Postergar ou eliminar obras no sistema de subtransmissão da Cemig;
- Buscar ganhos de confiabilidade e operativos, além de reduzir perdas nos sistemas de subtransmissão da Cemig;
- Alavancar o desenvolvimento de mercados regionais a partir da inserção das PCHs.



## AGENTES

- Empresas autorizadas pela Aneel a implantar e explorar empreendimentos de PCHs no Estado de Minas Gerais;
- Cemig;
- Investidores;
- Financiadores (BNDES, BDMG, IFC, CAF e outros agentes);
- Consumidores de energia elétrica.



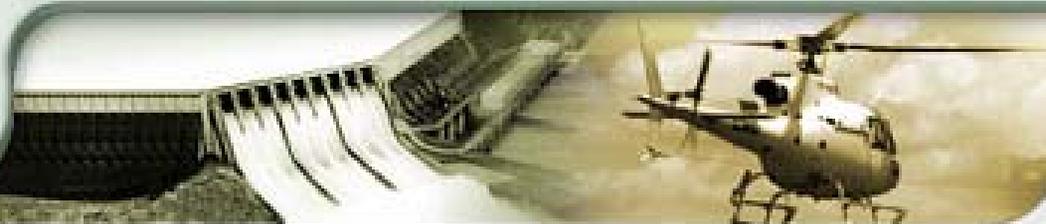
## ESTRUTURA DO PROGRAMA

- Implantação e exploração de PCHs em Minas Gerais, através de Empresas de Propósito Específico – SPEs, tendo como acionistas Empresas Autorizadas, Investidor(es) e a Cemig;
- Participação acionária da Cemig de 49%;
- Comercialização da energia através de contrato de venda (PPA) que será firmado entre a SPE e o consumidor;
- Garantia da Cemig para a SPE da comercialização da energia nas condições estabelecidas no contrato de venda de energia.



## CHAMADA PÚBLICA

- A Chamada, que ainda encontra-se ABERTA, tem como objeto a convocação de Empresas autorizadas pela Aneel a implantar e explorar PCHs em Minas Gerais e de investidores, visando à realização de estudos e análises quanto à viabilidade técnica, ambiental, econômica, financeira e comercial das PCHs e a constituição de SPE desde que as conclusões dos estudos e análises comprovem a sua viabilidade.



## CHAMADA PÚBLICA (Operacionalização do Programa)

ETAPA	DESCRIÇÃO	Nº DE PCHs	POTÊNCIA (MW)
1ª	Pré-seleção (análise documental)	6	104
2ª	Assinatura do Acordo de Confidencialidade	21	317
3ª	Seleção mediante análise da pré-viabilidade do negócio		
4ª	Assinatura do Memorando de Entendimentos e verificação da viabilidade do Projeto para tomada de decisão dos acionistas, através do desenvolvimento e estruturação final do negócio	5	55
5ª	Assinatura de todos os instrumentos societários e comerciais (contrato de EPC, contrato de financiamento, contrato de venda de energia, contratos societários)	2	47
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>523</b>
<b>Investidores Independentes Cadastrados</b>		<b>34</b>	



# SITUAÇÃO ATUAL

Nº	NOME	POTÊNCIA (MW)	RIO	MUNICÍPIO	PARCEIRO	LICENCIAMENTO AMBIENTAL	SITUAÇÃO ATUAL
1	Pipoca	20	Manhuaçu	Caratinga / Ipanema	HP2 do Brasil	LI concedida	Em fase de assinatura dos instrumentos societários e comerciais (contrato de EPC, contrato de financiamento, contrato de venda de energia, contratos societários).
2	Cachoeirão	27	Manhuaçu	Pocrane / Alvarenga	Santa Maria Energética		
<b>Subtotal</b>		<b>47,0</b>	<b>Projetos aprovados para início de implantação</b>				
1	Pacífico Mascarenhas	11	Parauninha	Santana do Riacho	Cedro e Cachoeira	Estudos ambientais em elaboração	Em fase de análise das propostas para contratação das obras civis e equipamentos eletromecânicos.
2	Dores de Guanhões	14	Guanhões	Dores de Guanhões	GlobalBank	EIA/Rima em análise (Audiência Pública agendada para final de julho/06)	Em fase de cotação de preços para contratação das obras civis e equipamentos eletromecânicos.
3	Fortuna II	9	Corrente Grande	Guanhões / Virginópolis			
4	Jacaré	9	Guanhões	Dores de Guanhões			
5	Senhora do Porto	12	Guanhões	Dores de Guanhões			
<b>Subtotal</b>		<b>55,0</b>	<b>Projetos com Memorando de Entendimentos assinado</b>				



Nº	NOME	POTÊNCIA (MW)	RIO	MUNICÍPIO	PARCEIRO	LICENCIAMENTO AMBIENTAL
1	São Gonçalo	13	Santa Bárbara	São Gonçalo do Rio Abaixo	Centrais Elétricas da Mantiqueira - CEM	LI concedida
2	Ninho da Águia	10	Santo Antônio	Delfim Moreira		LP concedida
3	Varginha	7	José Pedro	Chalé / São José do Mantimento		LP concedida
4	Várzea Alegre	7	José Pedro	Conceição de Ipanema		LP concedida
5	Unaí Baixo	21	Preto	Unaí	Construmil	LP concedida
6	Aiuruoca	16	Aiuruoca	Aiuruoca	Eletroriver	LP concedida
7	Corrente Grande	14	Corrente Grande	Açucena / Gonzaga		LP concedida
8	Cristina	3,5	Lambari	Cristina		LP concedida
9	Barra da Paciência	22	Corrente Grande	Açucena / Gonzaga		EIA/Rima - Análise
10	Santa Terezinha	1,1	Mogi-Guaçu	Borda da Mata / Tocos do Mogi	JHG Telecom	LI concedida
11	Mucuri	22,5	Mucuri	Pavão / Carlos Chagas	Queiroz Galvão	LP concedida
12	Paíol	28	Suaçuí-Grande	Frei Inocência / Matias Lobato	Consita	LP concedida
13	Santa Cruz	14	Suaçuí-Grande	Santa Maria do Suaçuí / Virgolândia		EIA/Rima - Análise
14	Cachoeira Grande	20	Suaçuí-Grande	Sta. Maria do Suaçuí / Nacip Raydan		EIA/Rima - Elaboração
15	Ibituruna	30	Rio das Mortes	Bom Sucesso / Ibituruna		EIA/Rima - Elaboração
16	Pirapetinga	30	Rio das Mortes	Bom Sucesso / Ibituruna		EIA/Rima - Elaboração
17	Brejaúba	12	Peixe	Conceição do Mato Dentro/Ferros	GlobalBank	EIA/Rima - Análise
18	Monjolo	15	Peixe	Conceição do Mato Dentro/Ferros		EIA/Rima - Análise
19	Quinquim	15,5	Santo Antônio	Conc.Mato Dentro/Sto.Ant.Rio Abaixo		EIA/Rima - Análise
20	Sumidouro	13	Santo Antônio	Conc.Mato Dentro/Sto.Ant.Rio Abaixo		EIA/Rima - Análise
21	Lajinha	2	Perdizes	Monte Carmelo	Perdizes Energética	LI concedida
<b>Subtotal</b>		<b>317</b>	<b>Projetos com Acordo de Confidencialidade assinado</b>			



# SITUAÇÃO ATUAL

Nº	NOME	POTÊNCIA (MW)	RIO	MUNICÍPIO	PARCEIRO	LICENCIAMENTO AMBIENTAL
1	Grão-Mogol	27	Itacambiruçu	Grão-Mogol / Cristália	Arcadis Logos/ PCE	EIA/Rima em análise
2	Alto Rio Grande (Capivari)	27,9	Grande	Santana do Garambéu / Piedade do Rio Grande	Poente	EIA/Rima em análise
3	Boa Vista	10	Suaçuí-Pequeno	Coroaci	Construtora Queiroz Galvão	EIA/Rima em análise
4	Cachoeira da Fumaça	9	Tronqueiras	Coroaci		EIA/Rima em análise
5	Pirapitinga	11	Suaçuí-Pequeno	Coroaci		EIA/Rima em análise
6	Retiro	19	Suaçuí-Pequeno	Coroaci		EIA/Rima em análise
<b>Subtotal</b>		<b>103,9</b>	<b>Projetos com análise documental realizada</b>			

The logo for CEMIG, featuring the word "CEMIG" in a bold, green, sans-serif font with a yellow sun-like symbol integrated into the letter "E".

**CEMIG**

A melhor Energia do Brasil

The logo for abne TEC MINAS, featuring the word "abne" in blue, a globe icon, and the words "TEC" and "MINAS" in red.

**abne**  **TEC**  
**MINAS**

# PCHs PIPOCA e CACHOEIRÃO



## PCH PIPOCA – DADOS BÁSICOS

- Empreendedor: HP2 do Brasil
- Municípios: Caratinga / Ipanema
- Rio: Manhuaçu
- LI concedida em: 20 de janeiro de 2005
- Potência Instalada: 20 MW (03 Francis)
- Energia Assegurada: 11,90 MW-médios
- Início de Obras: 2º semestre de 2006
- Operação da 1ª Unidade: 19 meses
- Área Inundada: 1,25 km<sup>2</sup>
- Propriedades Atingidas: 15 rurais



## PCH CACHOEIRÃO – DADOS BÁSICOS

- Empreendedor: E.L.F. Santa Maria
- Municípios: Pocrane / Alvarenga
- Rio: Manhuaçu
- LI concedida em: 26 de março de 2004
- Potência Instalada: 27 MW (3 Francis)
- Energia Assegurada: 14,56 MW-médios
- Início de Obras: 2º semestre de 2006
- Operação da 1ª Unidade: 19 meses
- Área Inundada: 1,14 km<sup>2</sup>
- Propriedades Atingidas: 20 rurais / 13 urbanas

The logo for CEMIG, featuring the word "CEMIG" in a bold, green, sans-serif font with a yellow sun-like symbol integrated into the letter 'E'.

**CEMIG**

A melhor Energia do Brasil

The logo for abne TEC MINAS, featuring the word "abne" in a blue, lowercase, sans-serif font, a stylized globe icon, and the words "TEC" and "MINAS" in a bold, red, uppercase, sans-serif font.

**abne**  **TEC**  
**MINAS**

# Investimentos em PCHs – Pequenas Centrais Hidrelétricas

**Celso Ferreira**

**Diretor de Planejamento, Projetos e Construções**

Belo Horizonte, 23 de agosto de 2006