

Investimentos em PCH



CndPCH Centro Nacional de
Desenvolvimento de PCH

Firmino Sampaio
Presidente do Conselho

ABINEE TEC – Planejamento e Modelo Energético – São Paulo, 7 de outubro de 2003



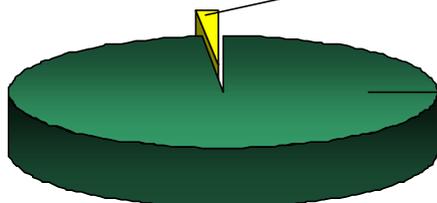
CndPCH Centro Nacional de
Desenvolvimento de PCH

Fórum ABINEE TEC 2003
Investimentos em PCH

Setor Elétrico - Informações Gerais

Potência Instalada de Energia Hidrelétrica no Brasil *

Total
66.934MW



Usinas 30MW
1.078MW (1,3%)

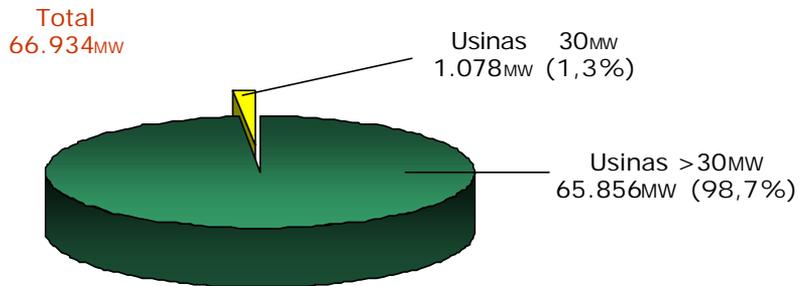
Usinas >30MW
65.856MW (98,7%)

(*) - Fonte: Aneel, 01.09.03



Setor Elétrico - Informações Gerais

Potência Instalada de Energia Hidrelétrica no Brasil *



Há um grande potencial hidrelétrico para PCH no Brasil ainda não explorado.

(*) - Fonte: Aneel, 01.09.03



PCH - Informações Gerais



PCH em Operação no Brasil (230 usinas)

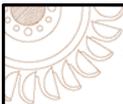
Fonte: Aneel



PCH - Informações Gerais

Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Brasil

- PCH – últimos 10 anos
- 1998 – PCH: até 30MW
- 2001-2002 – Crise de energia elétrica, racionamento
- 2002 – Proinfa – Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica
- 2003 – Proposta do Novo Modelo do Setor Elétrico



PCH - Informações Gerais

Histórico do Proinfa

- Contido na Lei 10.438, aprovada pelo Congresso em 26.04.02
- A regulamentação aconteceu 8 meses depois (23.12.02)
- Em 2003 – definição dos VE para cada fonte e região e chamada pública
- A data limite para a contratação da 1ª etapa (3.300MW) é 26 de abril de 2004



Proinfa

Estimativa do cronograma do Proinfa

- out 2003 – publicação da portaria estabelecendo os VE
- nov 2003 – realização da chamada pública
- mar 2004 – conclusão da chamada pública
- mai 2004 – seleção dos projetos
- mai 2004 – contratação

Fonte: CndPCH



Proinfa

Estimativa do cronograma do Proinfa

- out 2003 – publicação da portaria estabelecendo os VE
 - nov 2003 – realização da chamada pública
 - mar 2004 – conclusão da chamada pública
 - mai 2004 – seleção dos projetos
 - mai 2004 – contratação
- 
- 26 abr 2004 – prazo limite para a contratação da 1ª etapa – provavelmente será prorrogado
 - 2º semestre 2005 – entrada em funcionamento das primeiras usinas eólicas e a biomassa
 - 1º semestre 2006 – entrada em funcionamento das primeiras PCH

Fonte: CndPCH



Investindo em uma PCH



PCH - Informações Gerais





PCH - Informações Gerais



Investindo em uma PCH

Características de um Investimento em PCH

- Capital intensivo
- Baixo risco operacional
- Geração de caixa elevada em relação ao investimento
- Estabilidade de fluxo de caixa em longo prazo
- Amortização em curto prazo em relação à vida útil
- Recebíveis securitizáveis
- Benefícios fiscais (isenção de IPI, *royalties*, CUST* e CUSD*, contratos bilaterais com consumidores a partir de 0,5MW*, possibilidade de créditos de C.C.C. e emissão de carbono)

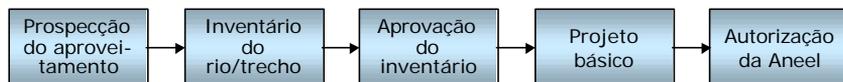


Etapas de um Empreendimento de PCH



Etapas de um Empreendimento de PCH

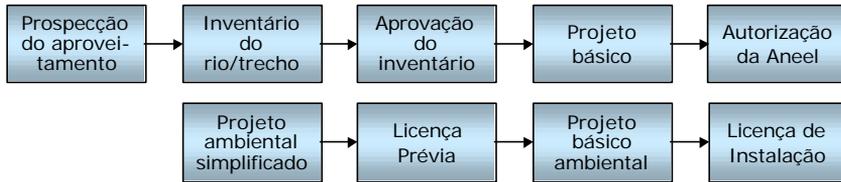
Fase Inicial





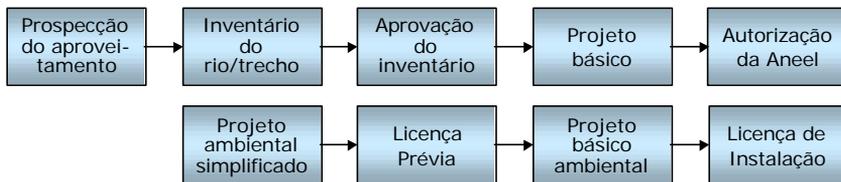
Etapas de um Empreendimento de PCH

Fase Inicial



Etapas de um Empreendimento de PCH

Fase Inicial



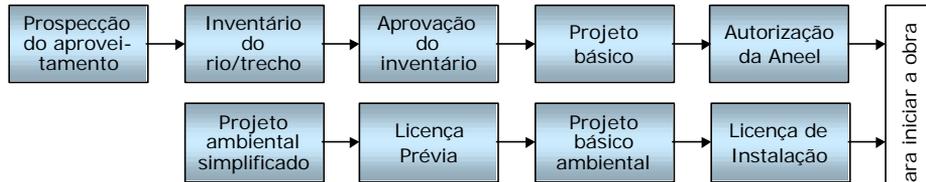
Fase Intermediária



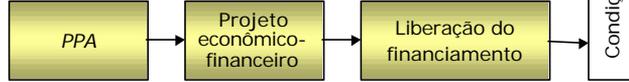


Etapas de um Empreendimento de PCH

Fase Inicial

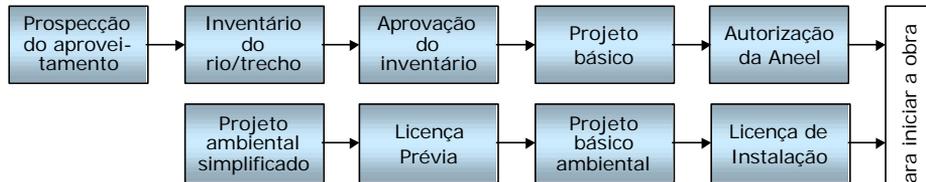


Fase Intermediária



Etapas de um Empreendimento de PCH

Fase Inicial



Fase Intermediária



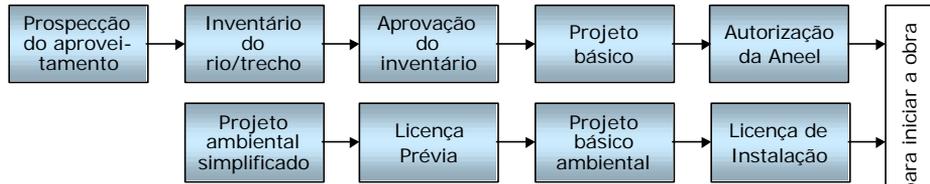
Fase Final



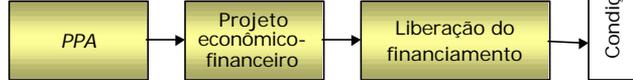


Etapas de um Empreendimento de PCH

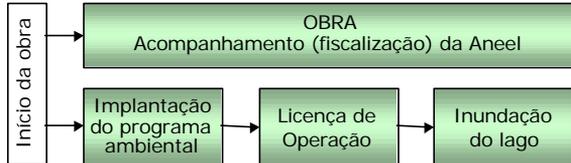
Fase Inicial



Fase Intermediária

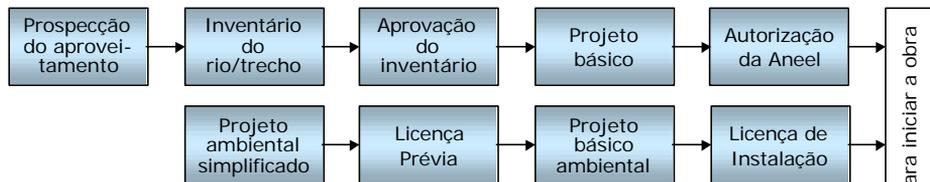


Fase Final

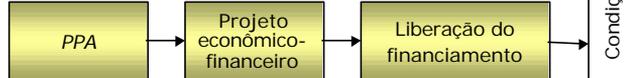


Etapas de um Empreendimento de PCH

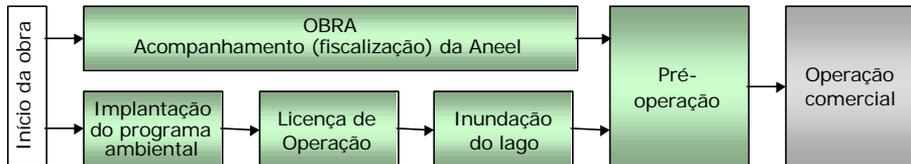
Fase Inicial

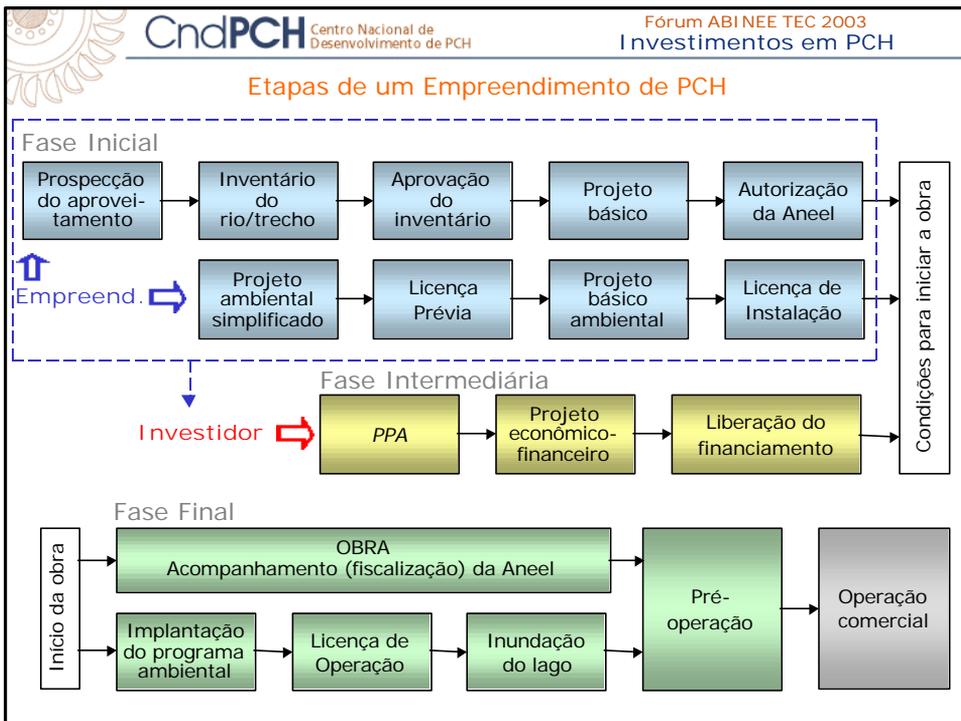
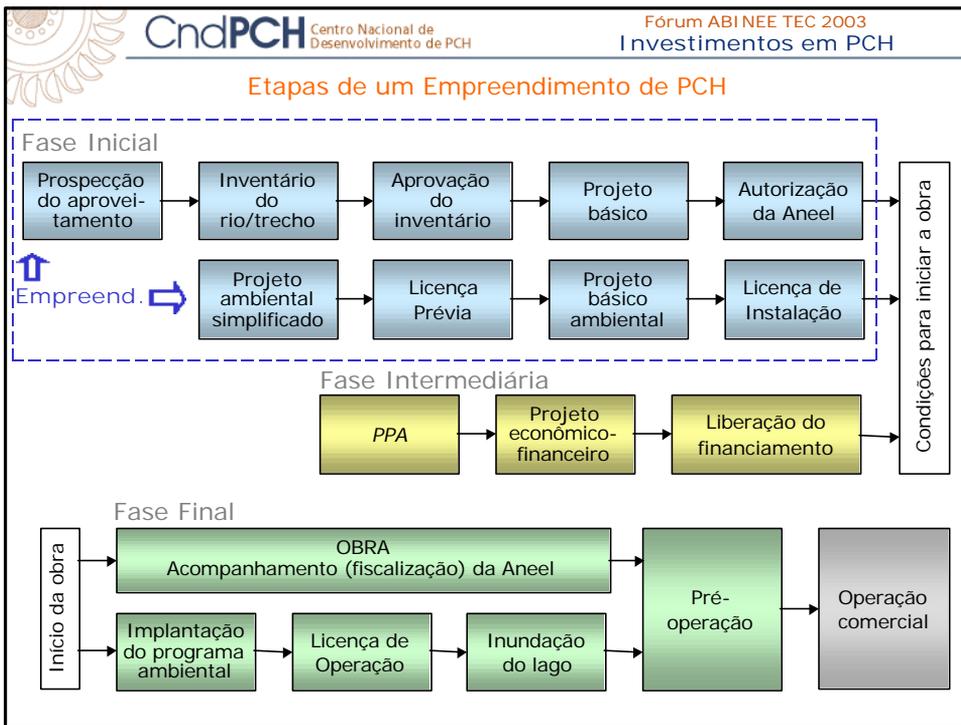


Fase Intermediária



Fase Final





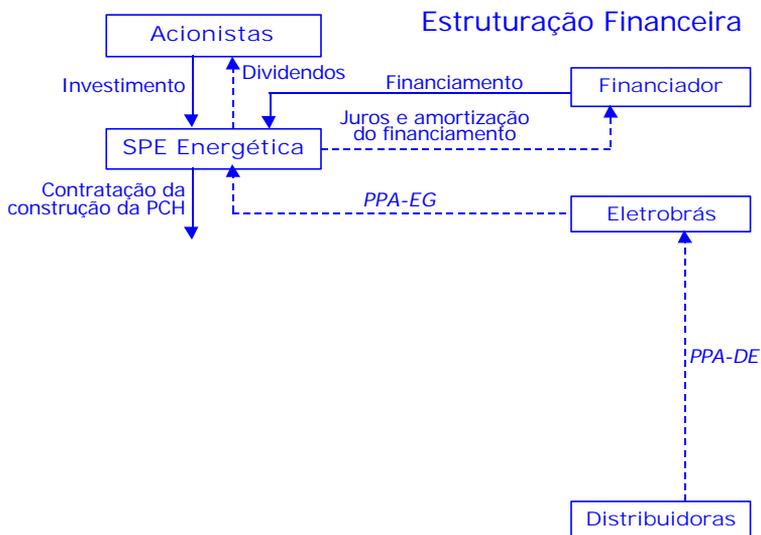


Investindo em uma PCH

Estruturação de um Empreendimento de PCH (Modelo simplificado)

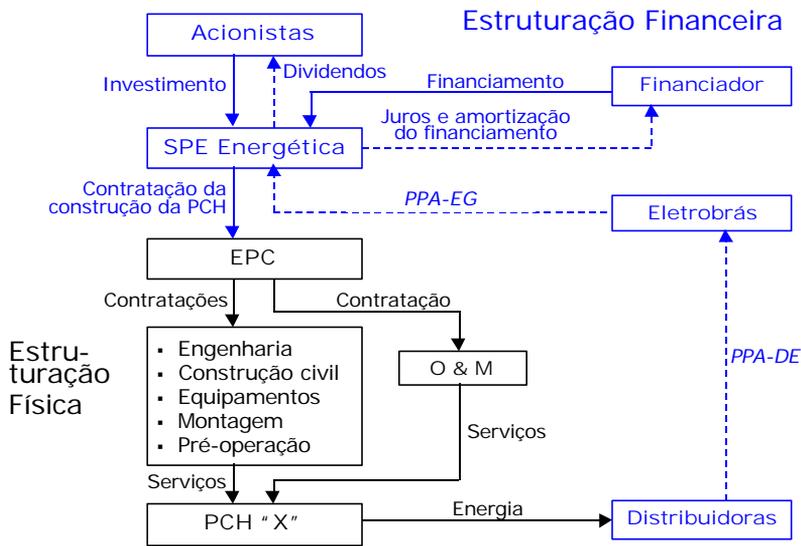


Estruturação de um Empreendimento de PCH

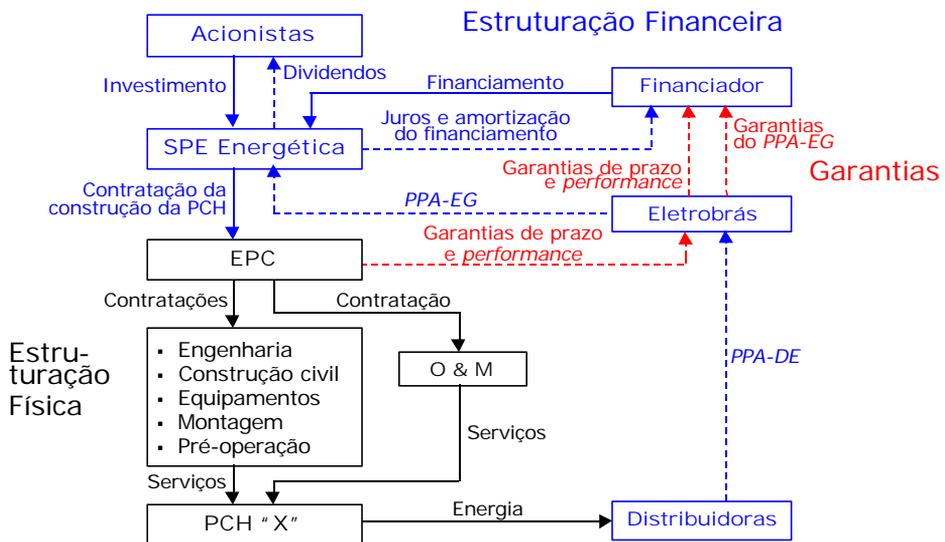




Estruturação de um Empreendimento de PCH



Estruturação de um Empreendimento de PCH





Exemplo de um Investimento em uma PCH Média



Exemplo de um Investimento em uma PCH Média

Valores Considerados

Discriminação	Valores
• Características de uma PCH média (valores estimados)	
– Potência	15,5MW
– Custo por MW Instalado	R\$ 2,6mi/MW
– Custo Total do Empreendimento	R\$ 40,3mi
– Fator de Capacidade	55%
– Preço de Venda da Energia (Proinfa, média ponderada)	R\$ 123,02/MWh
• <i>Equity/Debt</i>	30% / 70%
• Impostos, Encargos, O&M sobre o Faturamento Bruto	30%



Exemplo de um Investimento em uma PCH Média

Valores Considerados e Resultados Obtidos

Discriminação	Valores
• Características de uma PCH média (valores estimados)	
– Potência	15,5MW
– Custo por MW Instalado	R\$ 2,6mi/MW
– Custo Total do Empreendimento	R\$ 40,3mi
– Fator de Capacidade	55%
– Preço de Venda da Energia (Proinfa, média ponderada)	R\$ 123,02/MWh
• <i>Equity/Debt</i>	30% / 70%
• Impostos, Encargos, O&M sobre o Faturamento Bruto	30%
• TIR do Capital Próprio (real)	20,8% aa
• Payback do Capital Próprio	4,9 anos
• VPL do Capital Próprio (desc. a 18% a.a. real)	R\$ 1,8mi

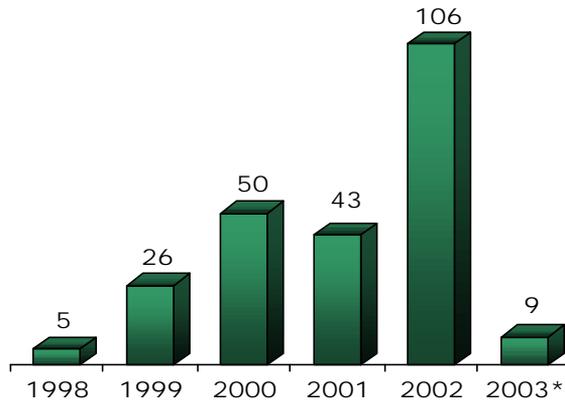


Qual é o cenário atual para empreendimentos de PCH ?



Cenário atual para empreendimentos de PCH

Autorizações de PCH concedidas pela Aneel



(*) – até 01.09.03
Fonte: Aneel, 01.09.03



Para o governo, qual a importância das PCH no contexto da geração de eletricidade no País?

Haverá mais flexibilidade das exigências ambientais para PCH?

Qual a posição do MME sobre as garantias de PPA pela Eletrobras definidas na Lei 10.438?

Quais são as saídas para superar a crise do setor de PCH?

Qual a visão do BNDES sobre financiamento de PCH?

Como atenuar as dificuldades dos investidores que já aportaram expressivos recursos próprios em projetos de PCH?

O que acontecerá com os projetos de PCH na 1ª etapa do Proinfa e depois dela?

Qual a visão da Eletrobras em relação a PCH?

Há um "Plano B" para viabilizar PCH sem o Proinfa?

Qual é o interesse dos estados da Federação em relação a PCH?



CndPCH Centro Nacional de
Desenvolvimento de PCH

Firmino Sampaio
Presidente do Conselho