

O Apoio do BNDES aos Projetos de Energia Renovável

12º Encontro Internacional de Energia

São Paulo, 15 de Agosto de 2011

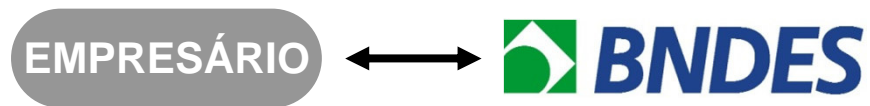
Antonio Carlos de Andrada Tovar



- **Introdução**
- **Formas de Apoio do BNDES**
- **Apoio aos Projetos de Energias Renováveis**
- **Condições de Financiamento**
- **Critérios Adotados nos Financiamentos aos Projetos de Energias Renováveis**

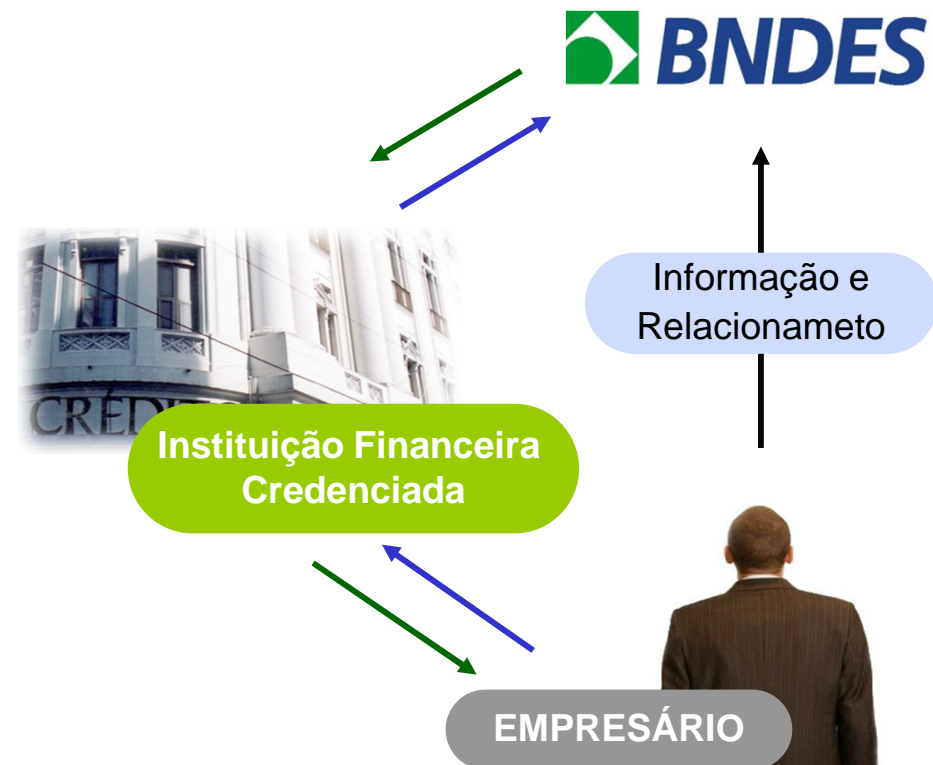
Operações Diretas

Contratadas diretamente com o BNDES



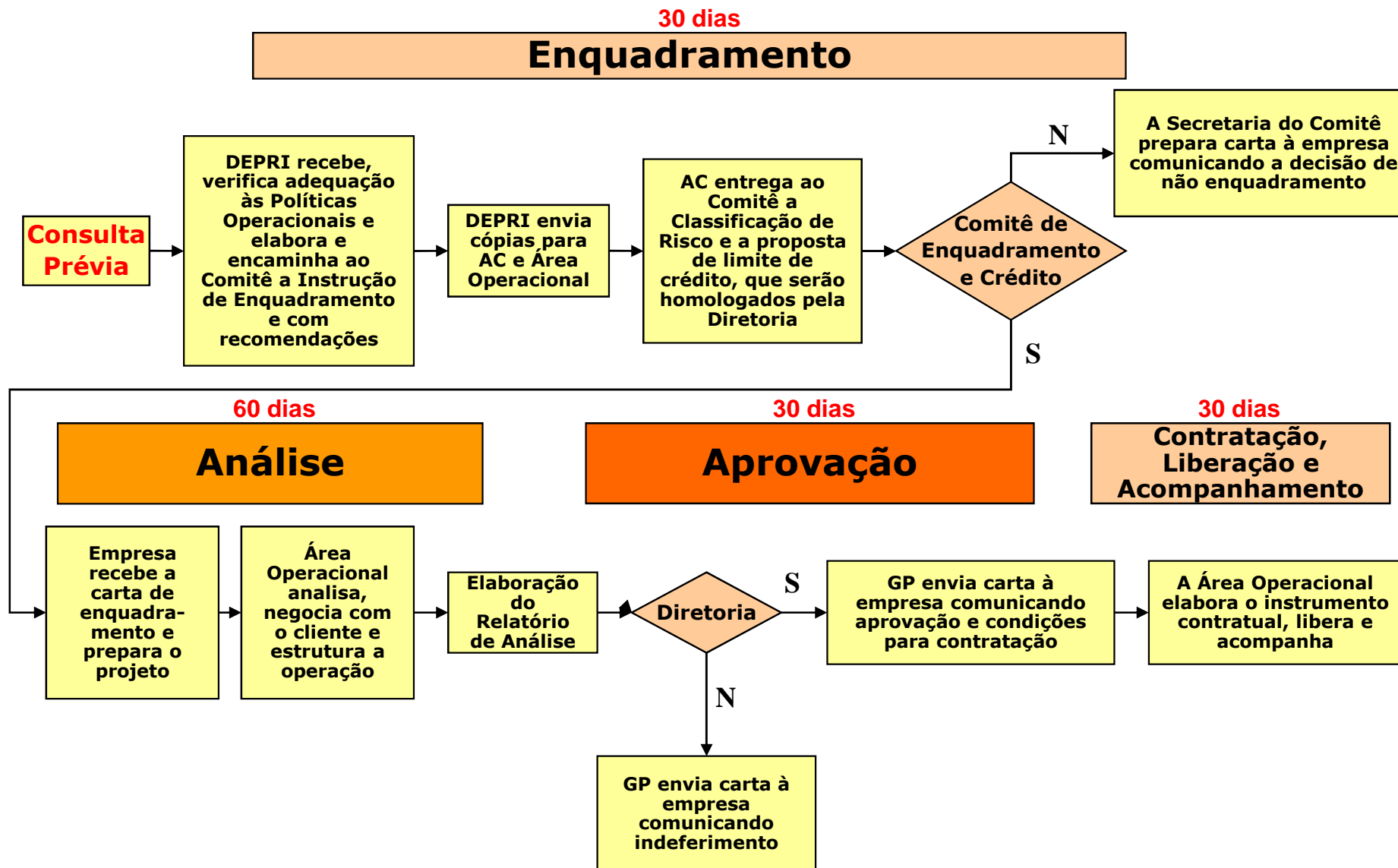
Operações Indiretas

Instituições financeiras credenciadas repassadoras de recursos do BNDES



- **BNDES FINEM - Financiamento de Empreendimentos**
- **Limite de Crédito**
(crédito rotativo para clientes adimplentes por prazo > 5 anos)
- **Subscrição de Valores Mobiliários**
(compra de ações ou debêntures conversíveis de forma minoritária e de natureza temporária ou investimentos através de fundos fechados)
- **Internacionalização de Empresas**
(investimentos de empresas de capital nacional no exterior)
- **Project Finance**
(financiamento suportado contratualmente pelo fluxo de caixa de um projeto, servindo como garantia os ativos e recebíveis deste projeto)

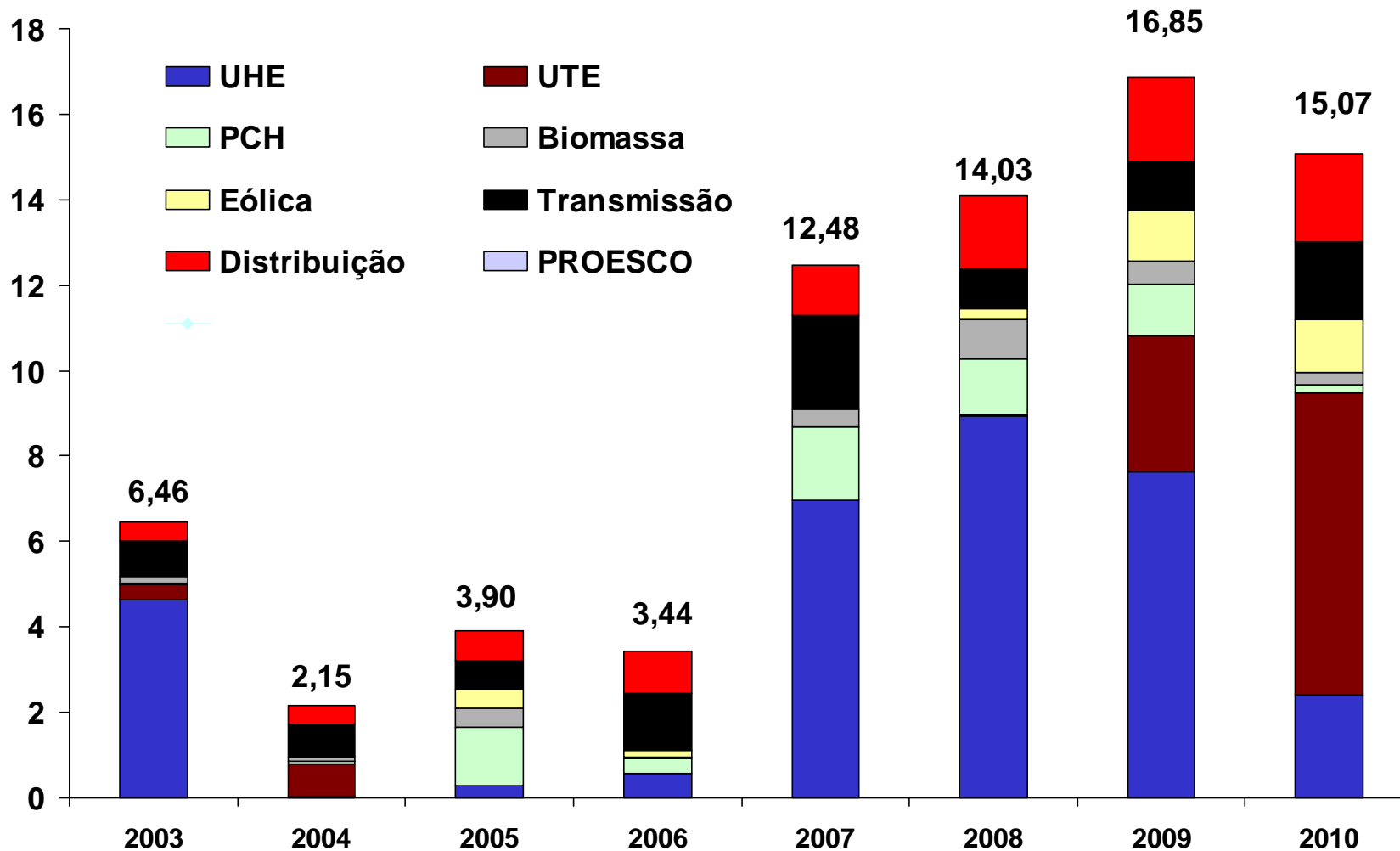
Fluxo de Tramitação de Projetos



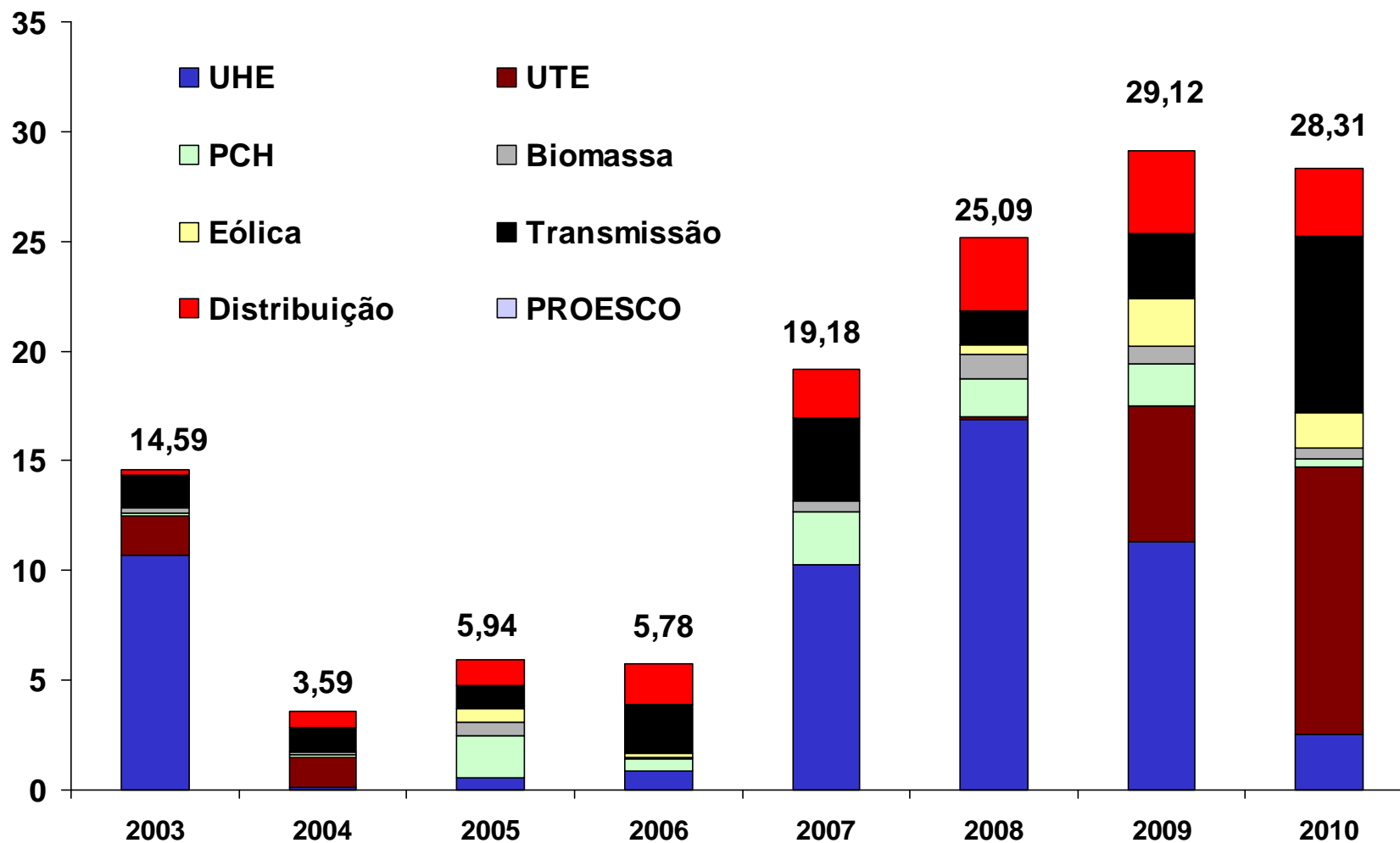
Apoio do BNDES ao Setor Elétrico



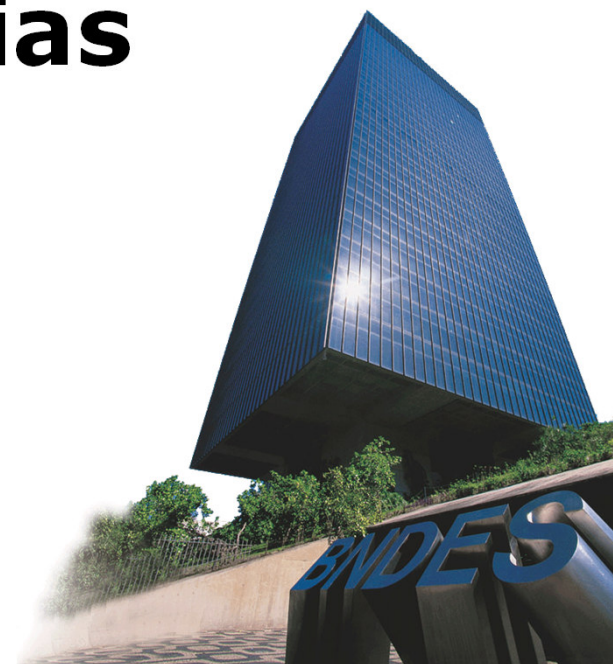
Operações Aprovadas, 2003 a 2010 (em R\$ bilhões)



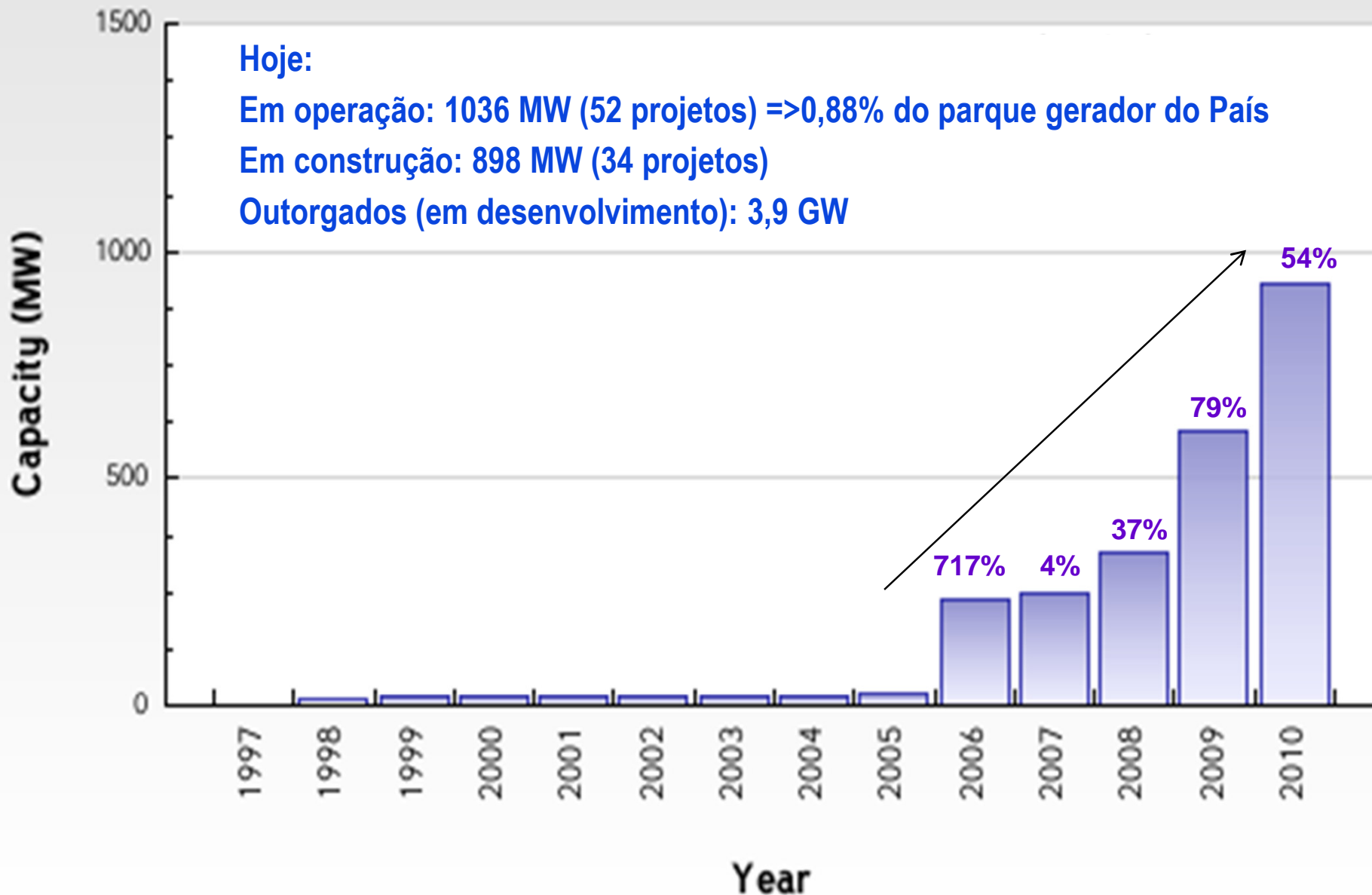
Investimentos Associados, 2003 a 2010 (em R\$ bilhões)



Apoio do BNDES aos Projetos de Energias Renováveis



Evolução da Geração Eólica no Brasil



Evolução do Setor Eólico: PROINFA x LER 2009 x LFA 2010 x LER 2010



PPA	Preço Ago/ 2010 (R\$/Mwh)	Δ%	Custo Investimento (R\$/kW instalado)	Δ%	FC médio P50	Δ%	Prazo Amort BNDES (anos)	Δ%
PROINFA	260		5.500		31,7%		12	
LER 2009	151,95	-41,6%	4.200	-24%	41,2%	30%	14	16%
LFA 2010	134,69	-11,4%	4.000	-5%	42,4%	2,9%	16	-
LER 2010	122,71	-8,9%	4.000	-	51%	11,8%	16	-



- 27 projetos, sendo 124 parques, com capacidade instalada total de 3,2 GW, investimentos na ordem de R\$ 12 bilhões e R\$ 8 bilhões de financiamento;

Contratados:

- 13 projetos (57 Parques) com 1,3 GW de potência (553 MW já em operação);
- R\$ 4,0 bilhões de financiamentos do BNDES;
- R\$ 6,3 bilhões de investimentos;
- Alavancagem média efetiva de 63,5%.

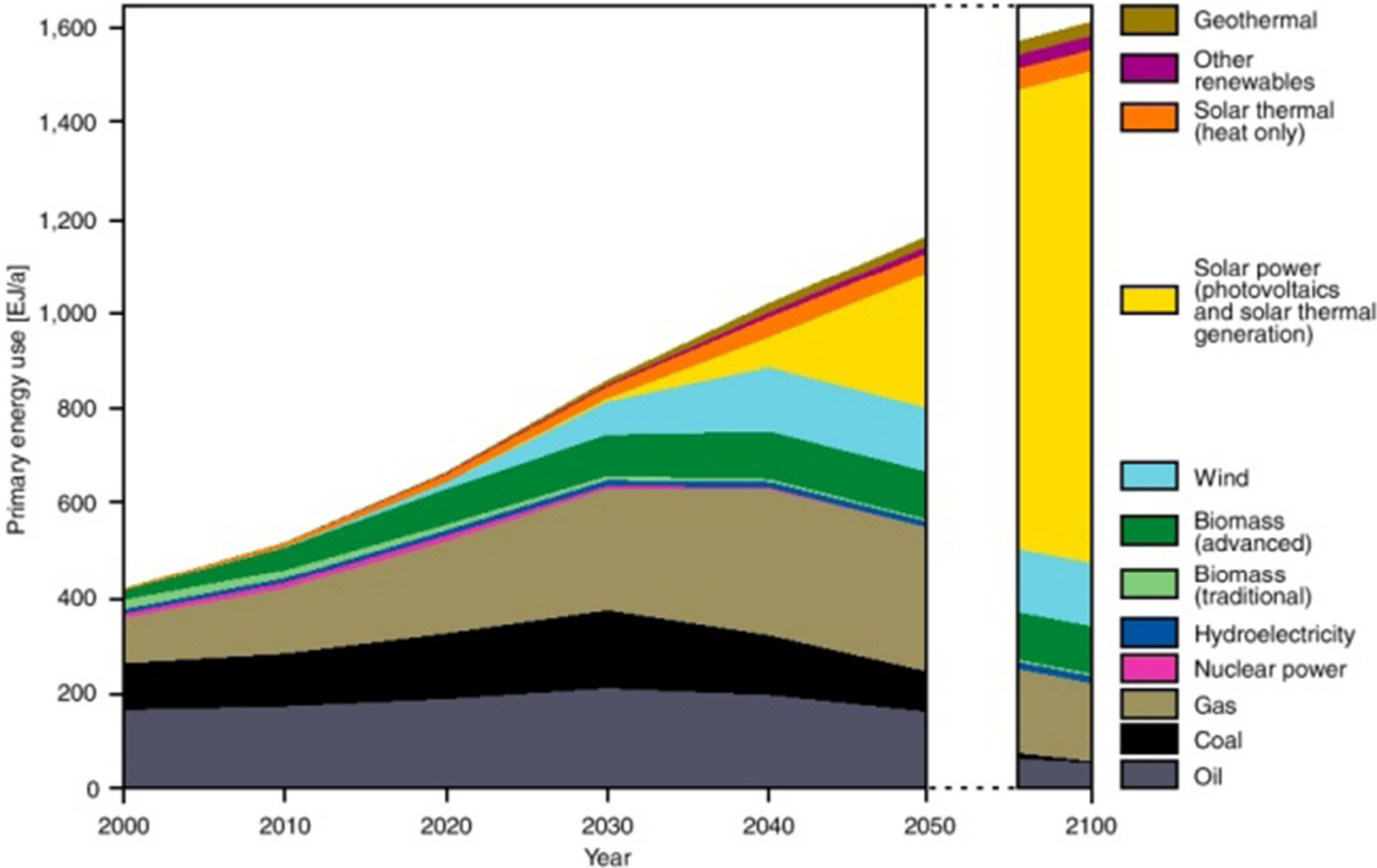
Projetos Eólicos Apoiados



Projetos	Localização	Status	Financiamento BNDES	Investimento	Capacidade (MW)
Ventos do Sul	Osório (RS)	Contratada	465,0	662,4	150,0
Rio do Fogo	Rio do Fogo (RN)	Contratada	136,0	207,7	49,3
CENAEEL	Água Doce (SC)	Contratada	20,5	28,3	9,0
Beberibe	Beberibe (CE)	Contratada	94,9	140,9	25,6
Vale dos Ventos	Mataraca (PB)	Contratada	162,0	262,0	48,0
Pedra do Sal	Pedra do Sal (PI)	Contratada	72,0	103,5	18,0
Bons Ventos	Aracati (PE)	Contratada	258,5	754,0	155,0
IMPESA Santa Catarina	Água Doce / Bom Jardim da Serra (SC)	Contratada	837,8	1.200,0	222,0
Gargaú	São Francisco do Itabapoana (RJ)	Contratada	79,5	152,0	28,1
Tramandaí	Tramandaí (RS)	Contratada	231,0	307,0	70,0
CPFL Santa Clara	Parazinho (RN)	Contratada	560,0	800,0	180,0
IMPESA Ceará	Acaraú e Aracati (CE)	Contratada	590,0	950,4	211,2
Renova Energia	Igaporã, Caetité e Guanambi (BA)	Contratada	506,3	698,4	175,5
TOTAL			4.013,51	6.266,60	1.341,65

- ✓ Diversificação da matriz energética;
- ✓ Redução da dependência de combustíveis fósseis para geração de energia;
- ✓ Redução de investimentos em LT's;
- ✓ Compromisso internacional de adotar medidas para combater o aquecimento global;
- ✓ É uma das poucas fontes onde o custo da energia vem caindo ao longo do tempo;
- ✓ Fomento a cadeia de fornecedores de bens de capital de alto valor agregado.

Perspectivas da Energia Solar (IEA)



- ✓ O preço de varejo de painéis fotovoltaicos caíram de cerca de US\$ 30 por W em 1980 para US\$ 2 por W.
- ✓ Novas tecnologias Thin-film que usa células solares baseadas em semicondutores (CdTe, a-Si, CIS).
- ✓ Em 2010, as instalações fotovoltaicas em todo o mundo somam mais de 35 GW, com destaque para a Alemanha, Espanha, Japão e EUA.
- ✓ A eficiência de algumas dessas células já supera 20%.

Condições do Financiamento



Custo Financeiro das Operações Diretas



Custo Financeiro

- TJLP
- TJ-462
- LIBOR
- Cesta de Moedas
- IPCA

+

Remuneração Básica do BNDES

Margem para cobrir
despesas operacionais
0,0 – 1,8% a.a. (*)

+

Taxa de Risco de Crédito

Margem de cobertura de
inadimplência
0,0 - 3,57% a.a.

=

TAXA DE JUROS

(*) até 1,8% ao ano para aquisição de máquinas e equipamentos e para projetos de investimento em infraestrutura, indústria, agropecuária, comércio e serviços. Em algumas linhas especiais de financiamento, tais como, para importação ou leasing de equipamentos e para capital de giro, a remuneração básica pode atingir 2,5% ao ano.

Condições Financeiras para Energia



Segmentos	Prazo de Amortização (até)	BNDES Participação máx. (%)	Moedas Contratuais	Spread Básico (% a.a.)
1. Geração				
Hidreletricidade	20 (UHEs acima de 1.000MW) 16 (UHEs até 1.000 MW)	70	100% TJLP	0,9
UTES (Gás & Cogeração)	14	90	100% TJLP	0,9
UTES (Carvão & Óleo)	14	50	50% TJLP	1,8
Energia Renovável	16	80	100% TJLP	0,9
2. Transmissão	14	70	100% TJLP	1,3
3. Distribuição	6	50	50% TJLP	1,3
4. PROESCO	6	80 a 100 **	100% TJLP	0,9

Custo Financeiro Total: Custo da Moeda Contratual + Spread Básico + Spread de Risco (0,46% a.a. a 3,57% a.a.)

* Varia conforme nível de renda e localização

Evolução das Políticas Operacionais do BNDES para Fontes Renováveis



Descrição	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2011
Tipo de Amortização	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC
Conta Reserva	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses
Prazo de Amortização	Até 12 anos	Até 12 anos	Até 12 anos	Até 14 anos	Até 16 anos	Até 16 anos	Até 16 anos
Custo Financeiro	80% TJLP / 20% Cesta de Moedas	80% TJLP / 20% Cesta de Moedas	80% TJLP / 20% IPCA	100% TJLP	100% TJLP	100% TJLP	100% TJLP
Participação Máxima do BNDES (itens financiáveis)	70%	70%	80%	80%	80%	80%	80%
ICSD Mínimo	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,20 ou 1,30	1,20 ou 1,30
Remuneração Básica (A)	2,5%	2,5%	2,5%	1,5%	1,0%	0,9%	0,9%
Risco de Crédito (B)	<u>1,5%</u>	<u>1,5%</u>	<u>1,5%</u>	<u>0,8% a 1,8%</u>	<u>0,46% a 3,57%</u>	<u>0,46% a 3,57%</u>	<u>0,46% a 3,57%</u>
Remuneração Total BNDES (A + B)	4,0%	4,0%	4,0%	2,3% a 3,3%	1,46% a 4,57%	1,36% a 4,47%	1,36% a 4,47%

Essa evolução resultou num impacto de redução de 25% nas tarifas!

Critérios de Análise Adotados nos Financiamentos aos Projetos de Energias Renováveis



Riscos na fase pré-operacional:

- ✓ Risco de construção (EPCista, jurídico, pacote de seguros...)
- ✓ Risco acionista (comprometimento, experiência, *rating*, aporte ...)
- ✓ Risco ambiental (contingências, impedimentos, natureza do projeto, localização...)
- ✓ Risco regulatório (setor, histórico, estabilidade...)

Riscos na fase operacional:

- ✓ Risco operacional (gestão, custo O&M, produtividade...)
- ✓ Risco de mercado (demanda, preço, concorrência, setorial...)
- ✓ Risco financeiro (estabilidade FCLE, descasamento índices/moeda)

Garantias e obrigações usualmente negociadas na fase pré-operacional:

- ✓ Fiança corporativa ou bancária;
- ✓ Seguro-Garantia;
- ✓ Pacote de Seguros;
- ✓ Aporte antecipado de capital;
- ✓ Conta reserva para contingência;
- ✓ Penhor dos principais contratos do projeto;
- ✓ Suporte dos acionistas para eventuais sobrecustos.

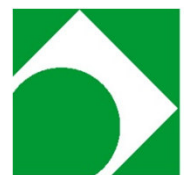
Garantias e compromissos usualmente negociados durante a fase operacional:

- ✓ Cessão ou Penhor de Recebíveis;
- ✓ Contas-reserva;
- ✓ Covenants financeiros e de performance;
- ✓ Penhor de ações de emissão da SPE;
- ✓ Restrição à distribuição de dividendos;
- ✓ Penhor dos direitos emergentes da autorização.

- ✓ Dois Estudos de Ventos com previsão de energia gerada (P90);
- ✓ Projeção de Fluxo de Caixa do Projeto com geração de energia baseada em P90 – fluxo financeiro ajustado às regras do CCEAR, incluindo eventuais penalidades;
- ✓ Equipamentos devem ser Credenciados pelo BNDES – Fabricação local (índice de nacionalização mínimo de 60%);
- ✓ *Covenants* relacionados à performance do projeto: ICSD e restrição à distribuição de dividendos.
- ✓ Variáveis-chave para definição da alavancagem: Preço por MWh; Investimento/MW; Fator de Capacidade; Custo O&M (Garantia primeiros anos?); relação P90 & Energia Contratada.

Estruturas complementares ao BNDES:

- ✓ Dívida sênior - compartilhamento de garantias
- ✓ Dívida subordinada
- ✓ Dívida mezanino
- ✓ Financiamento de *equity*
- ✓ Empréstimo ponte
- ✓ Refinanciamento



BNDES

*O banco nacional
do desenvolvimento*

Antonio Carlos de Andrada Tovar

tovar@bndes.gov.br