



XCBPE

**CONGRESSO BRASILEIRO
DE PLANEJAMENTO
ENERGÉTICO**

Oferta e Demanda de Energia
*O papel da tecnologia da informação
na integração dos recursos.*

Gramado - RS
26 a 28 de setembro de 2016

Necessidade de Adaptação dos Instrumentos de Financiamento de Energia Renovável

ALBERTO C. TOMELIN – UFRJ

MIGUEL VAZQUEZ – UFF

MICHELLE HALLACK – UFF



Gramado | Setembro de 2016



quarta-feira, 24 de agosto de 2016 • Edição N° 6.058

Correio do Brasil

HOME

POLÍTICA

NEGÓCIOS

OPINIÃO

BRASIL

MUNDO

ESPORTES

TECNOLOGIA

EDUCAÇÃO

INICIO > MEIO AMBIENTE > ENERGIA > ENERGIA EÓLICA NO BRASIL PODE ESBARRAR EM CRÉDITO ESCASSO, DIZEM BANCOS

Energia eólica no Brasil pode esbarrar em crédito escasso, dizem bancos

Publicado por CdB em: 25/05/2016 Em: Energia, Meio Ambiente, Últimas Notícias

Imprimir Email

NOTÍCIAS

[Manchetes](#)

[Mundo](#)

[Negócios](#)

[Esportes](#)

[Cultura](#)

[Brasil](#)

deve elevar preços e mudar perfil do investidor

quarta-feira, 20 de julho de 2016 16:09 BRT

Imprimir Uma página

[-] Texto [+]



Sinal de possíveis limitações

- Exposição de Motivos Interministerial 194, de 29 de dezembro de 2010
 - Debêntures de infraestrutura
 - Construir um mercado de financiamento de longo prazo
 - Sinala que não é desejável que os bancos públicos (principalmente o BNDES) sejam quase a única fonte de fundos.



Conteúdo

1. Introdução
2. O financiamento da energia renovável no Brasil
3. Adaptação dos Instrumentos
4. Conclusões



I - Introdução

- Existe um aumento da relevância do setor da geração renovável no mundo e no Brasil.
- Há pelo menos três aspectos importantes relacionado com a geração renovável que implicam um acionar do setor público
 - Ambiental
 - Bem público
 - Financeiro



I - Introdução

- Quais são as opções de adaptação dos mecanismos de financiamento dos projetos de energias renováveis e quais são os entraves que limitam a maior participação do capital privado nos projetos no Brasil?
- **Objetivos**
 - Fundamentos detrás da intervenção pública
 - Ferramentas disponíveis por parte dos atores públicos
 - Investimento e financiamento no Brasil



I - Introdução

- Relevância
 - Análise dos projetos individualmente
 - Agrupação de diversas fontes
 - ANEEL
 - BNDES
 - Bancos
 - ANBIMA
 - BNEF
- Delimitação
 - PROINFA e ACR. Restrições nas térmicas à biomassa



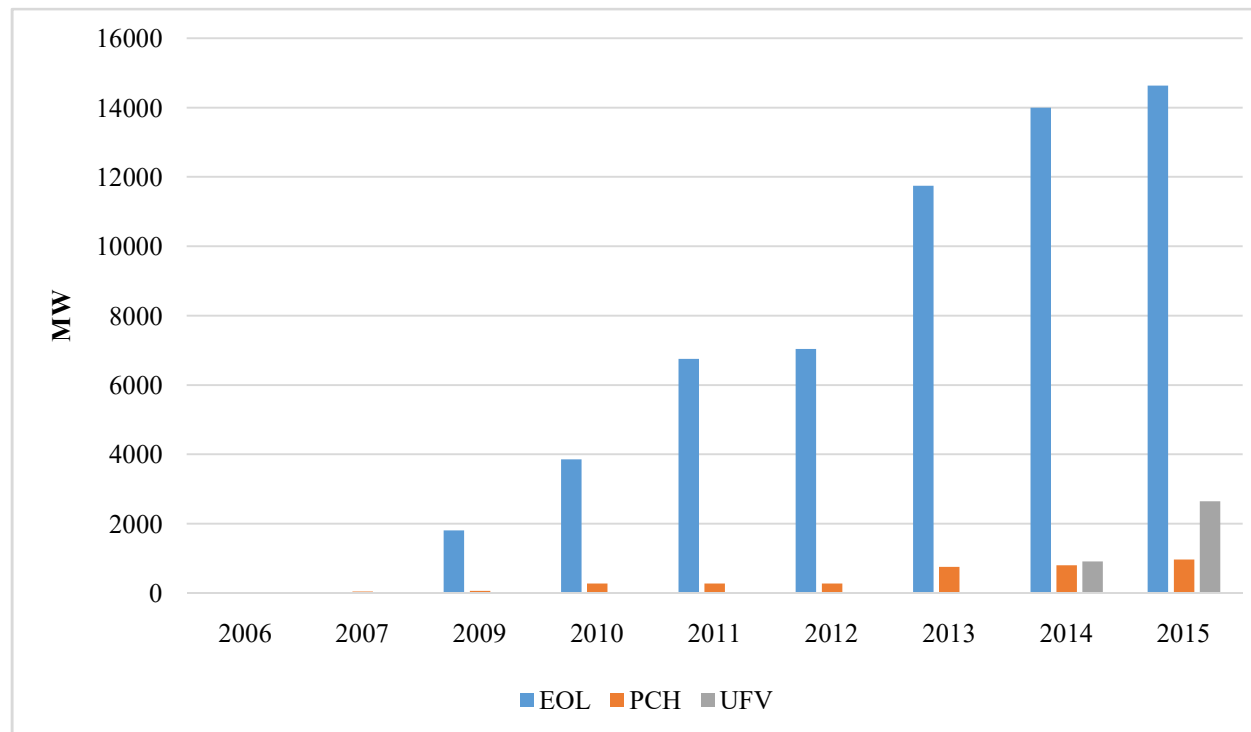
2 - Financiamento no Brasil

- PROINFA
 - Contratação de 3300 MW
 - PPA 20 anos
 - Aspectos de política industrial
 - Limitações regionais
 - Conteúdo nacional



2 - Financiamento no Brasil

- Leilões de energia
 - Capacidade acumulada adicionada nos leilões

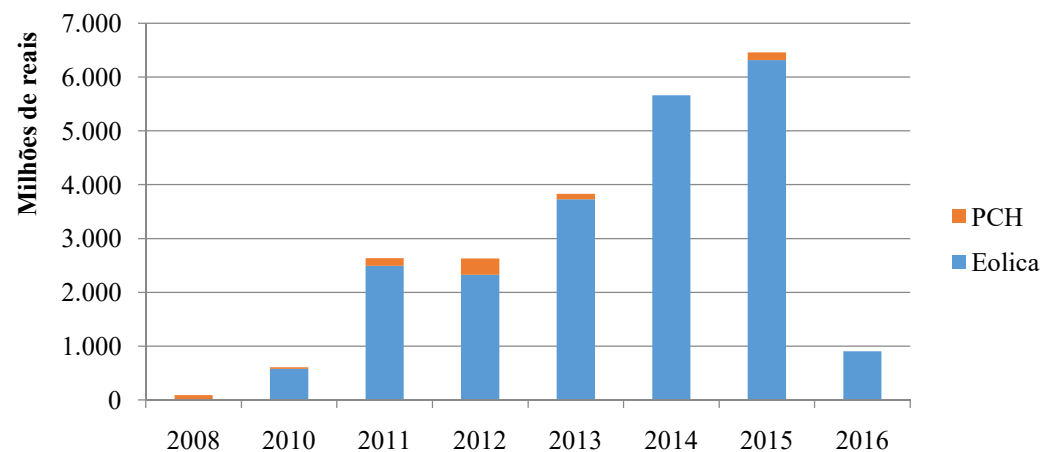




2 - Financiamento no Brasil

- Leilões de energia
 - Financiamento dos projetos
 - BNDES
 - Financiamento de longo prazo e curto prazo

Histórico de desembolsos do BNDES destinados a projetos dos leilões





2 - Financiamento no Brasil

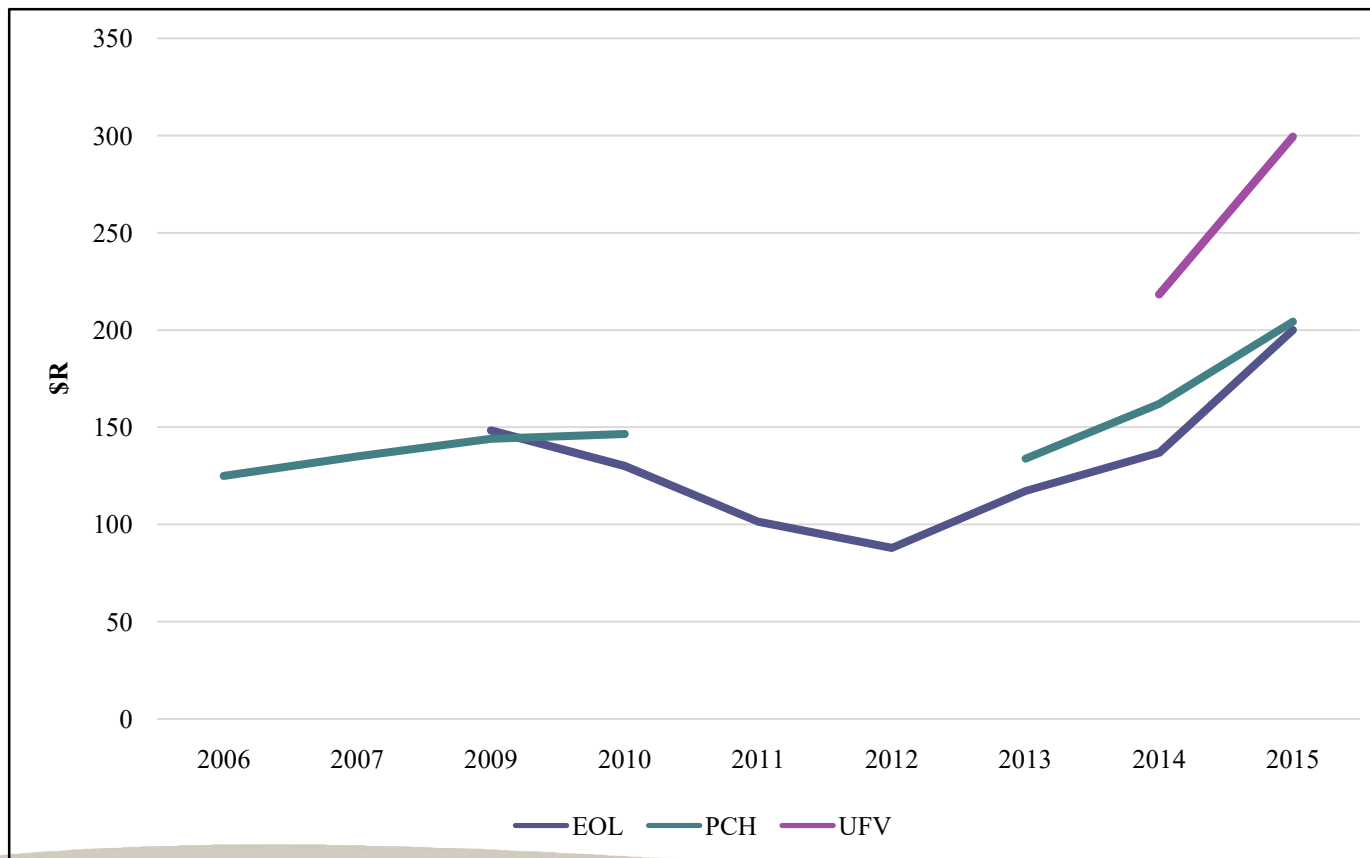
Condições de financiamento dos projetos

	Custo Financeiro (TJLP)	Remuneração básica	Prazo amortização (meses)	Prazo carência (meses)	Participação Máxima
PROINFA	7,5%	3%	160	13	70%
2010	6%	1,72%	192	28	80%
2011	6%	2,18%	180	20	80%
2012	5,61%	2,45%	192	20	80%
2013	5%	2,33%	192	10	80%
2014	5%	2,37%	192	12	80%
2015	6,67%	2,15%	192	9	70%
2016	7,5	1,5%	192	5	70%



2 - Financiamento no Brasil

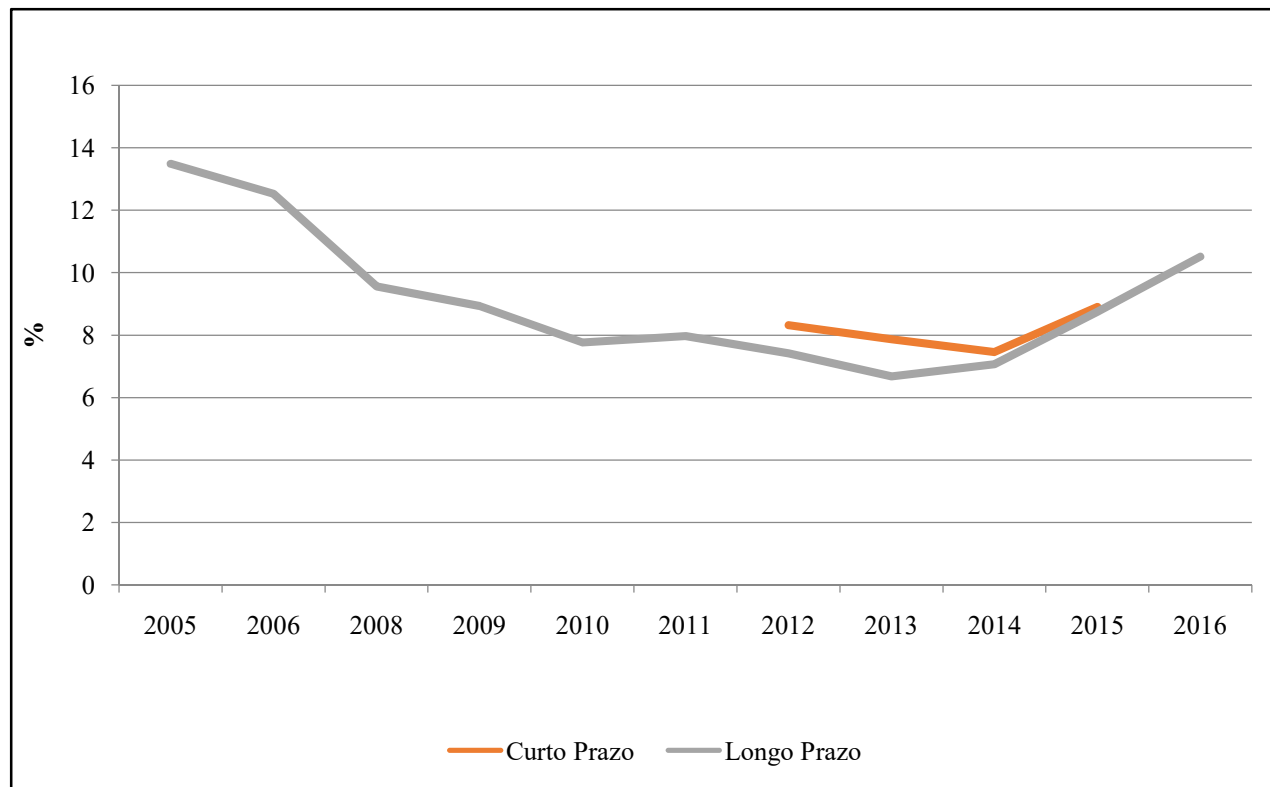
- Media dos preços em Mw/h contratada nos leilões





2 - Financiamento no Brasil

Custo financeiro dos empréstimos ao setor eólico



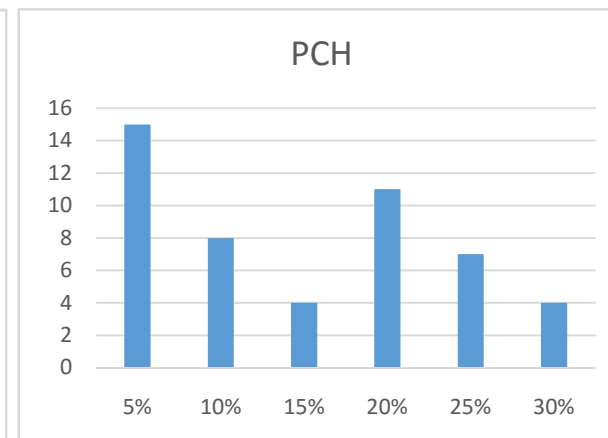
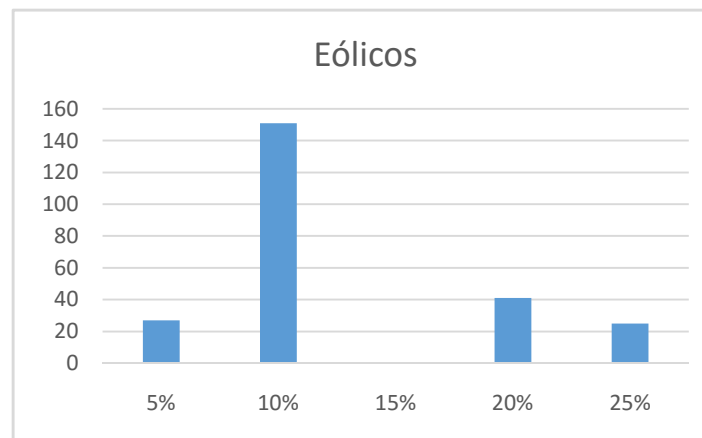


2 - Financiamento no Brasil

- Leilões de energia
 - Financiamento dos projetos
 - BNDES

- Capital social dos projetos

Eólicas: 244 projetos, 541 MW. PCH: 49 projetos, 63 MW





2 - Financiamento no Brasil

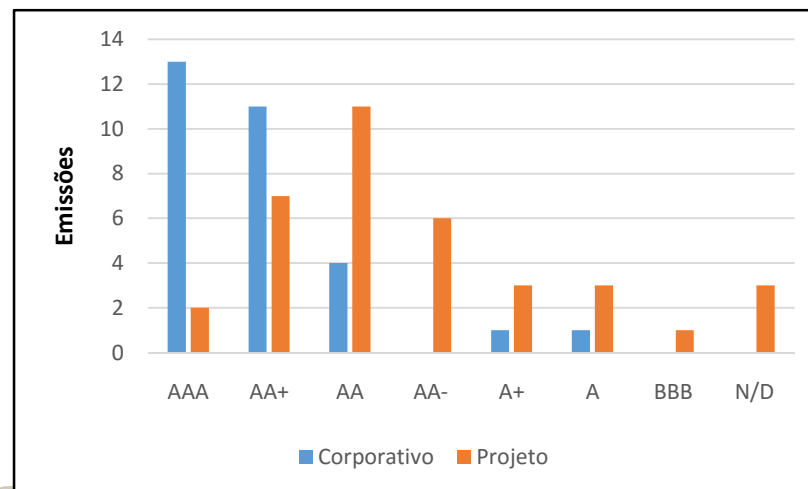
- Leilões de energia
 - Financiamento dos projetos
 - Debêntures de infraestrutura
 - Lei 12.431 de 2011
 - Objeto de oferta pública com esforços amplos ou restritos de distribuição
 - Emitidas por projetos ou *holdings*
 - Prazo médio ponderado superior a quatro anos.
 - Vedação à recompra do título por parte do emissor nos primeiros dois anos.
 - Vedação à liquidação antecipada do título por meio de resgate ou pré-pagamento



3 - Adaptação dos instrumentos

- 1ª Barreira: *Project Finance* como regra
 - O usual é que o projeto renovável seja enquadrado em este tipo de sociedade.
- Altos custos de transação e limitações adicionais

Ratings das emissões de debêntures de infraestrutura





3 - Adaptação dos instrumentos

- Adaptações referentes à 1ª barreira
 - Os projetos são agrupados em outra empresa
 - Reconsideração dos aspectos regulatórios



Emissão de debêntures dos projetos eólicos

Titular	Data de Emissão	Investimentos RS Milhões	Volume RS Milhões	Participação do <i>funding</i>	Remuneração	Spread NTN-B	Num. de projetos
Geribatu - Santa Vitória do Palmar Holding	15/09/2014	981,41	90	9,17%	IPCA + 7,94%	1,92%	10
Renova Eólica Participações	15/11/2014	589,3	73	12,40%	IPCA + 7,61%	1,40%	6
Renova Eólica Participações	15/11/2014	823,8	73	8,87 %	IPCA + 7,87%	1,65%	9
Geradora Eólica Bons Ventos da Serra I S/A	15/06/2015	91,12	10,3	11,3 %	IPCA + 9,43%	3,00%	1
Ventos de São Tome Holding S/A	15/07/2015	658,8	89	13,5%	IPCA + 8,86%	1,70%	7
Chapada do Piauí I Holding S/A	15/08/2015	720,5	100	13,8%	IPCA + 9,22%	1,75%	7
Ventos de São Tito Holding S/A	15/09/2015	720,5	111	15,4%	IPCA + 9,24%	1,70%	7
Centrais Eólicas Caetité S/A	15/10/2015	213,18	33,5	15,7%	IPCA + 9,31%	1,80%	3
Voltalia S. M. do Gostoso S/A	08/03/2016	513,85	57	11,1%	IPCA + 8,19%	2,00%	4



31/08/2016

MME: leilões híbridos podem sair no começo do ano que vem

Fonte: Canal Energia

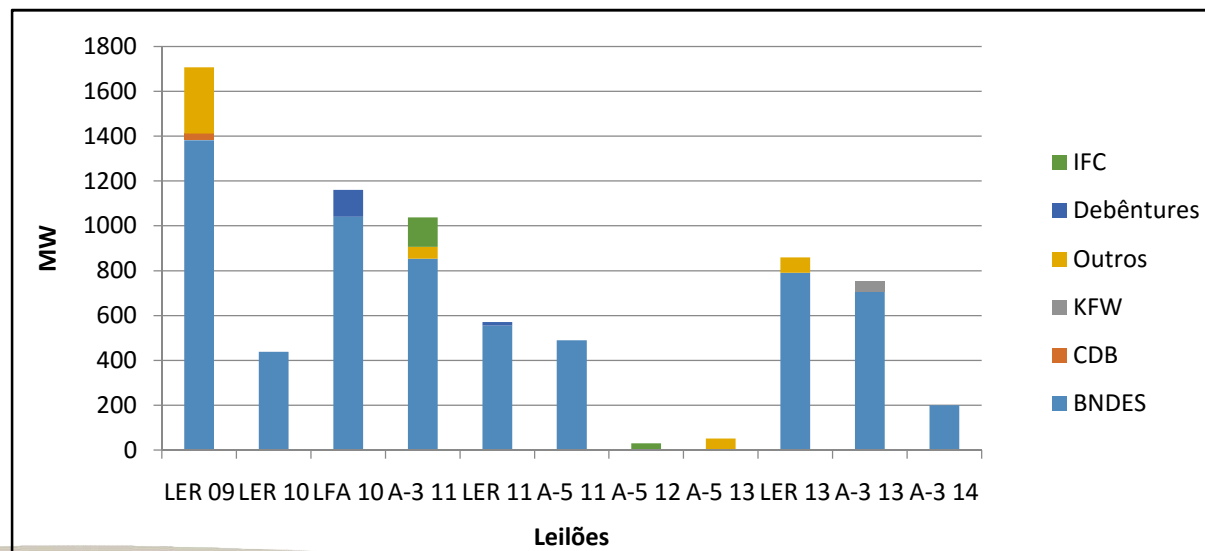
O governo está estudando os benefícios dos parques híbridos e pretende realizar um leilão já no início do ano que vem. Segundo o secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, Eduardo Azevedo, estão sendo modeladas quais são as formas de hibridização e como isso pode ser capturado para a modicidade tarifária.



3 - Adaptação dos instrumentos

- 2ª Barreira: Limitações no mercado de dívida
- Setor renovável amplamente dependente do BNDES

Financiadores dos projetos eólicos provenientes dos leilões em operação





3 - Adaptação dos instrumentos

- Pouca demanda de dívida dos projetos por parte do mercado de capitais
 - A utilização das debêntures variou entre os setores definidos como prioritários.
 - As usinas eólicas são as que evidenciam maior potencial.



Projetos participantes das debêntures de infraestrutura

Setores	Autorizadas		Emitidas		Emitidas / Autorizadas	
	Portarias	CAPEX	Portarias	CAPEX	Portarias	CAPEX
Total - Transportes	29	65824,64	19	41161,62	66%	63%
Rodovias	24	46211,68	14	21548,66	58%	47%
Ferrovias	5	19612,96	5	19612,96	100%	100%
Total - MME	350	163127,92	83	31134	24%	19%
Transmissão	20	5287,74	9	2518,63	45%	48%
Hidrelétricas	23	71208,65	14	18440,55	61%	26%
Termelétrica	10	13362,59	1	329,38	10%	2%
PCH	10	1054,58	3	233,5	30%	22%
Gás Canalizado	2	4242,96	2	4242,96	100%	100%
Eólica	282	25971,4	54	5368,98	19%	21%
Dutovias	1	7000			0%	0%
Petróleo	2	35000			0%	0%
Total - Comunicações	4	5287,14	1	2882,14	25%	55%
Banda Larga	4	5287,14	1	2882,14	25%	55%
Total - Cidades	6	23027,3	1	288,09	17%	1%
Saneamento	2	405,95	1	288,09	50%	71%
Mobilidade Urbana	4	22621,35			0%	0%
Total - Aviação Civil	4	14031,3	2	8887,9	50%	63%
Aeroportos	4	14031,3	2	8887,9	50%	63%
Total - Secret. Portos	3	4778,69	2	2551,85	67%	53%
Portos	3	4778,69	2	2551,85	67%	53%
Total	396	276076,99	108	86905,6	27%	31%

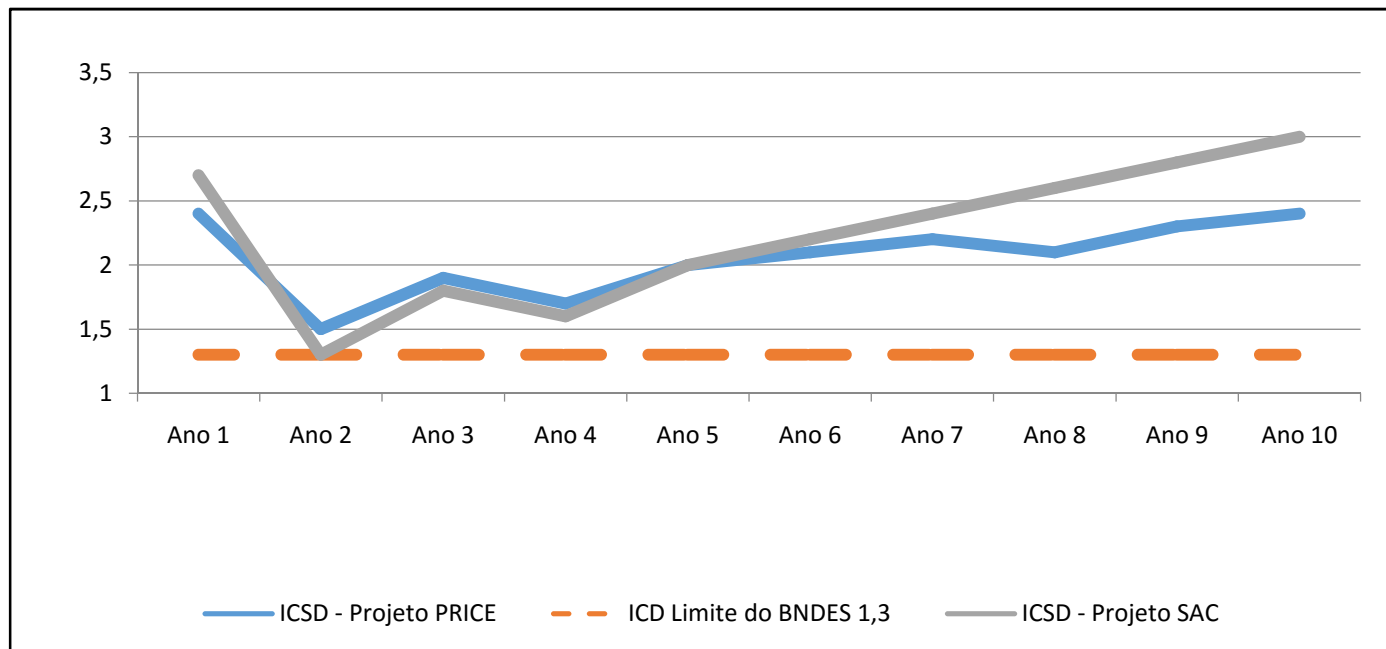
**Participação do BNDES nas debêntures de infraestrutura de projetos renováveis.**

Titular	Data de Emissão	Volume emitido em Milhões RS	Montante comprado pelo BNDES em Milhões RS	% comprado pelo BNDES
Geribatu - Santa Vitória do Palmar Holding	15/09/2014	90	90	100%
Renova Eólica Participações S/A	15/11/2014	146	75	51%
Geradora Eólica Bons Ventos da Serra I S/A	15/06/2015	10,3	10,3	100%
Ventos de São Tome Holding S/A	15/07/2015	89	20	23%
Ventos de São Tito Holding S/A	15/09/2015	111	33	30%
Centrais Eólicas Caetité S/A	15/10/2015	33,5	33,5	100%
Voltalia S. M. do Gostoso Participações	08/03/2016	57	54	95%



3 - Adaptação dos instrumentos

- Adaptações referentes à 2ª barreira
 - Melhorar a cobertura da dívida

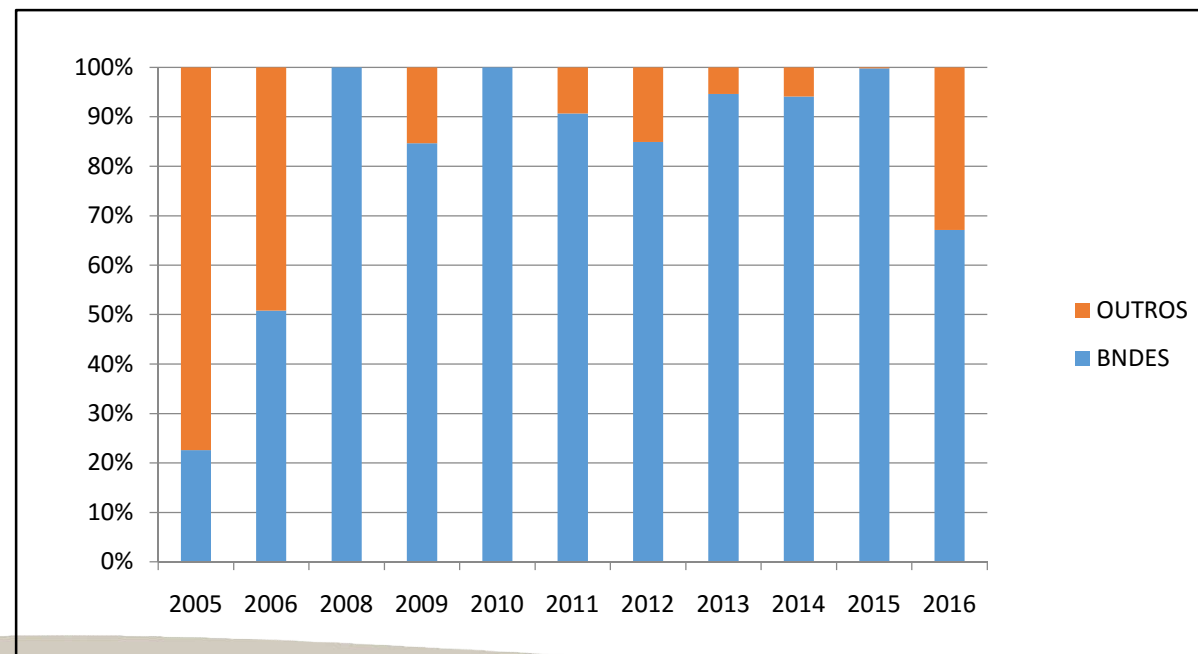




3 - Adaptação dos instrumentos

- Adaptações referentes à 2ª barreira
 - Maior participação de outros bancos comerciais

Operações diretas e indiretas oferecidas pelo BNDES a projetos eólicos.





3 - Adaptação dos instrumentos

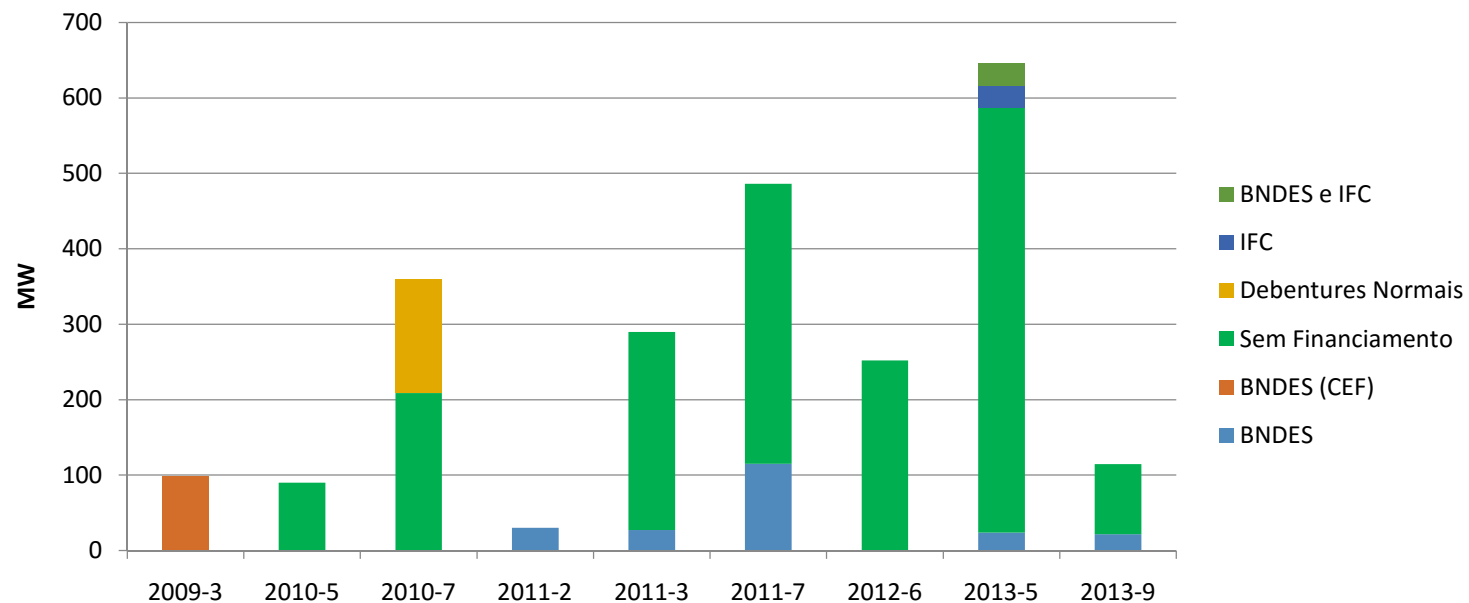
- Adaptações referentes à 2ª barreira
 - Alavancar a utilização das debêntures
 - Projetos financiem outros novos projetos.
 - Diferenciação de *tranches* de debêntures



3 - Adaptação dos instrumentos

- 3ª Barreira: Risco na fase de construção
 - As dificuldades dos projetos sem apoio do BNDES

Financiadores dos projetos eólicos atrasados





3 - Adaptação dos instrumentos

- Adaptações referentes à 3ª barreira
 - As dificuldades dos projetos sem apoio do BNDES
 - BNDES como sinalizador do sucesso dos projetos.
 - A literatura argumenta que uma instituição financeira prestigiosa cria valor econômico ao proporcionar um custo financeiro menor.



Conclusões

- O setor público foi sucedido na promoção das fontes renováveis.
- O BNDES tem um rol fundamental.
- As barreiras que impedem uma maior participação do capital privado no *funding* dos projetos são diversas.
- Os novos instrumentos tem que ter em consideração as falhas de mercado no setor da infraestrutura e em especial no mercado de geração renovável.



OBRIGADO!

Alberto C. Tomelín

atomelin@gmail.com