

Investimentos em ER: mitigação dos riscos e opções de captação de financiamento

Seminário sobre a Boa Governacao em materia de Energias Renovaveis
São Tome e Principe, Junho 2015

Antonio Querido, Ph.D
PNUD – Cabo Verde

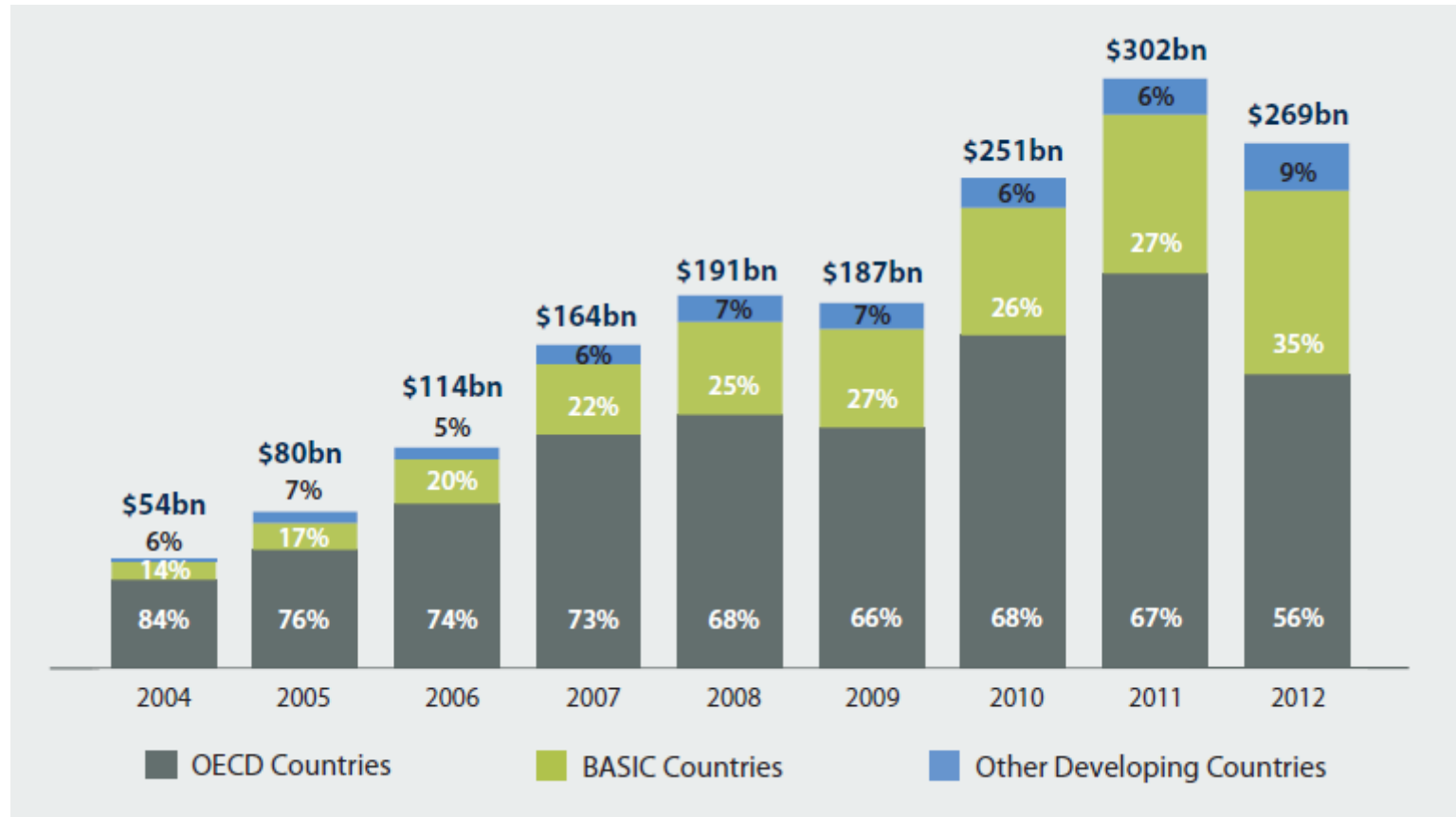


Guiao de apresentação

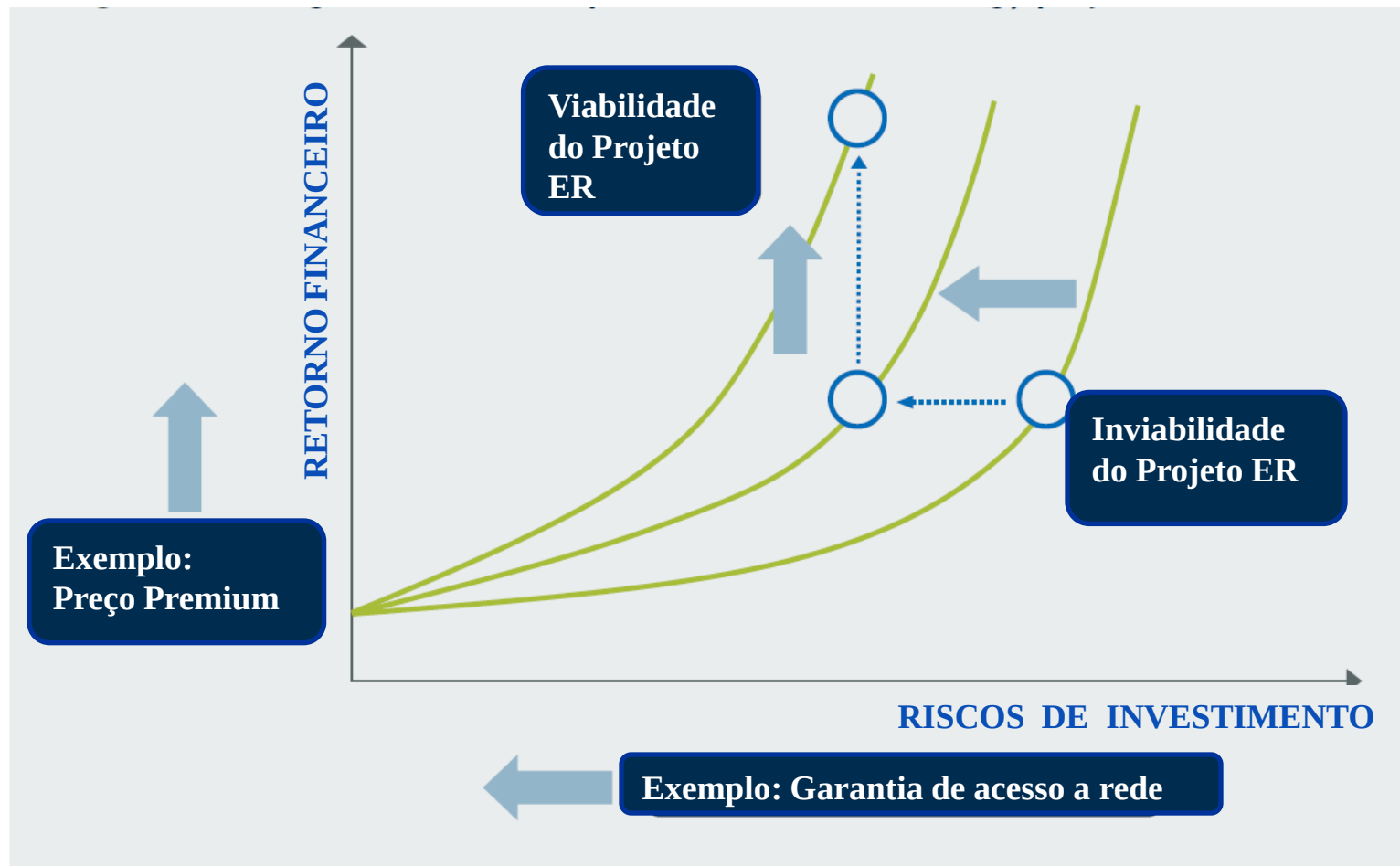
1. O papel dos instrumentos publicos na redução dos custos de financiamentos para as energias renovaveis
2. Quadro orientador para seleção de instrumentos públicos de promoção de investimentos em energias renováveis
3. Opções de Captação de financiamento

O papel dos instrumentos publicos na redução dos custos de financiamentos para as energias renovaveis nos países em desenvolvimento

Investimentos a nível Global nas Energias Limpas



Os Instrumentos Públicos podem reverter o perfil de Riscos-Ganhos de Energias Renováveis



Seleção de instrumentos publicos mistos para catalizar investimentos nas Energias Renovaveis

Seleção de Instrumentos chave

Exemplos

Feed-in-Tariff

PPA (CAE)– baseado em processos competitivos

Instrumentos de Politicas de mitigação de Riscos

Exemplos

Metas de ER longo prazo

Harmonização do processo de licenciamento

Melhoria de capacidades O&M

Instrumentos Financeiros mitigação de Riscos

Exemplos

Empréstimos Públicos

Garantias Parciais de empréstimos

Seguro de risco politico



Incentivos Financeiros Direto

Exemplos

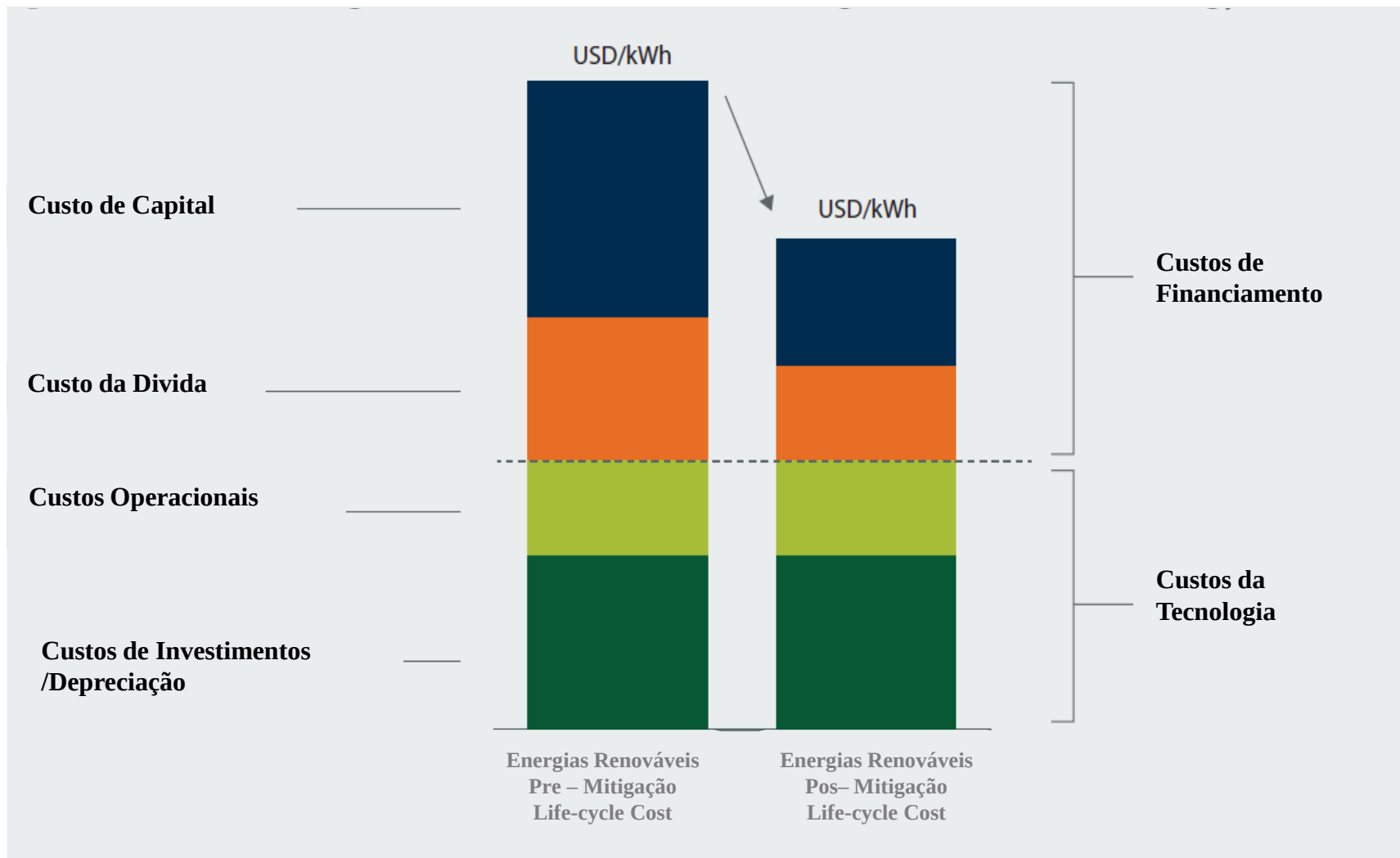
FiT/PPA preço premium

Benefícios Fiscais

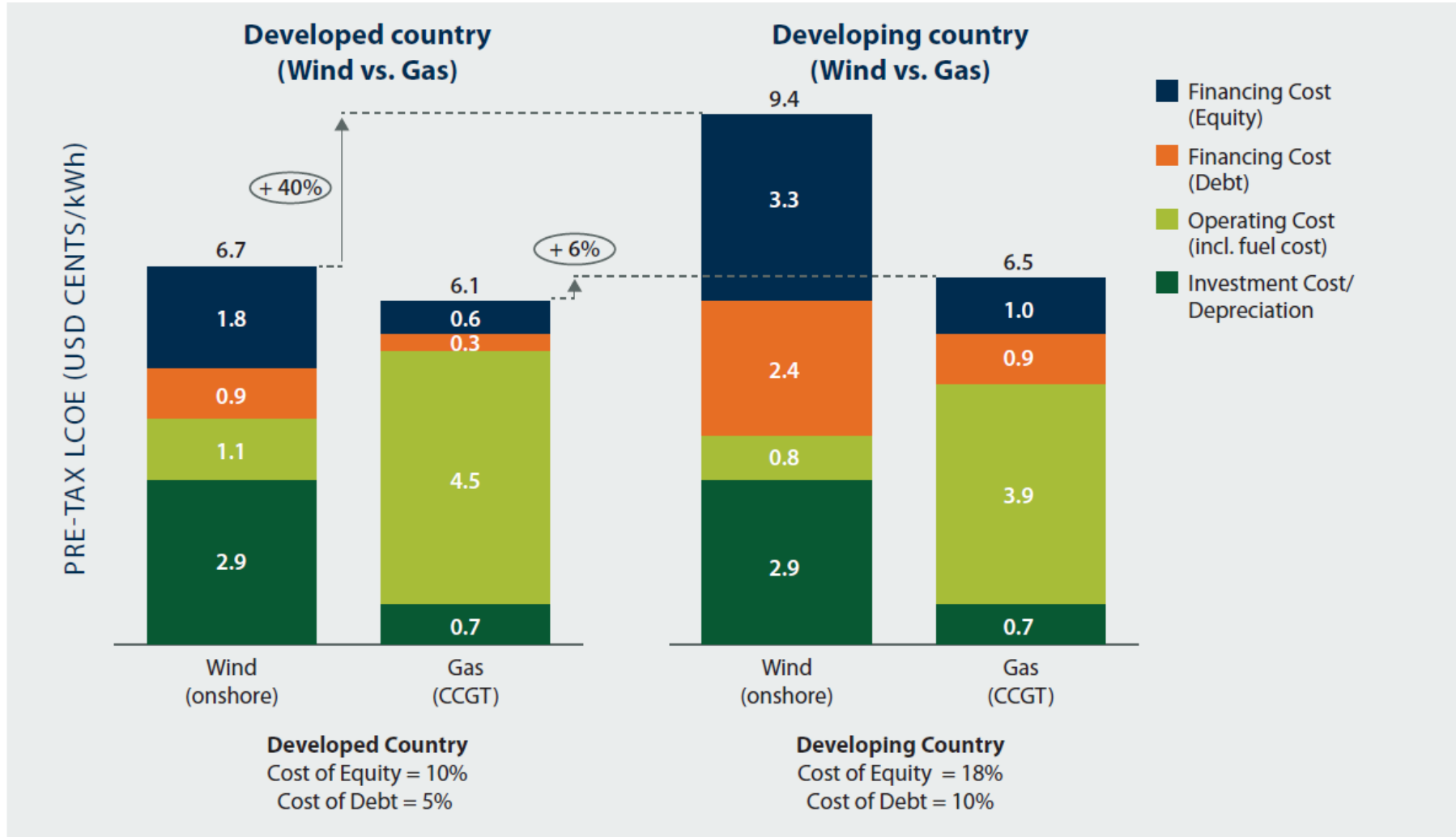
Offset de Carbono

Quadro orientador para seleção de instrumentos públicos de promoção de investimentos em energias renováveis

A teoria da mudança" que sustenta o quadro orientador: Reduzir os custos de financiamento das energias renováveis



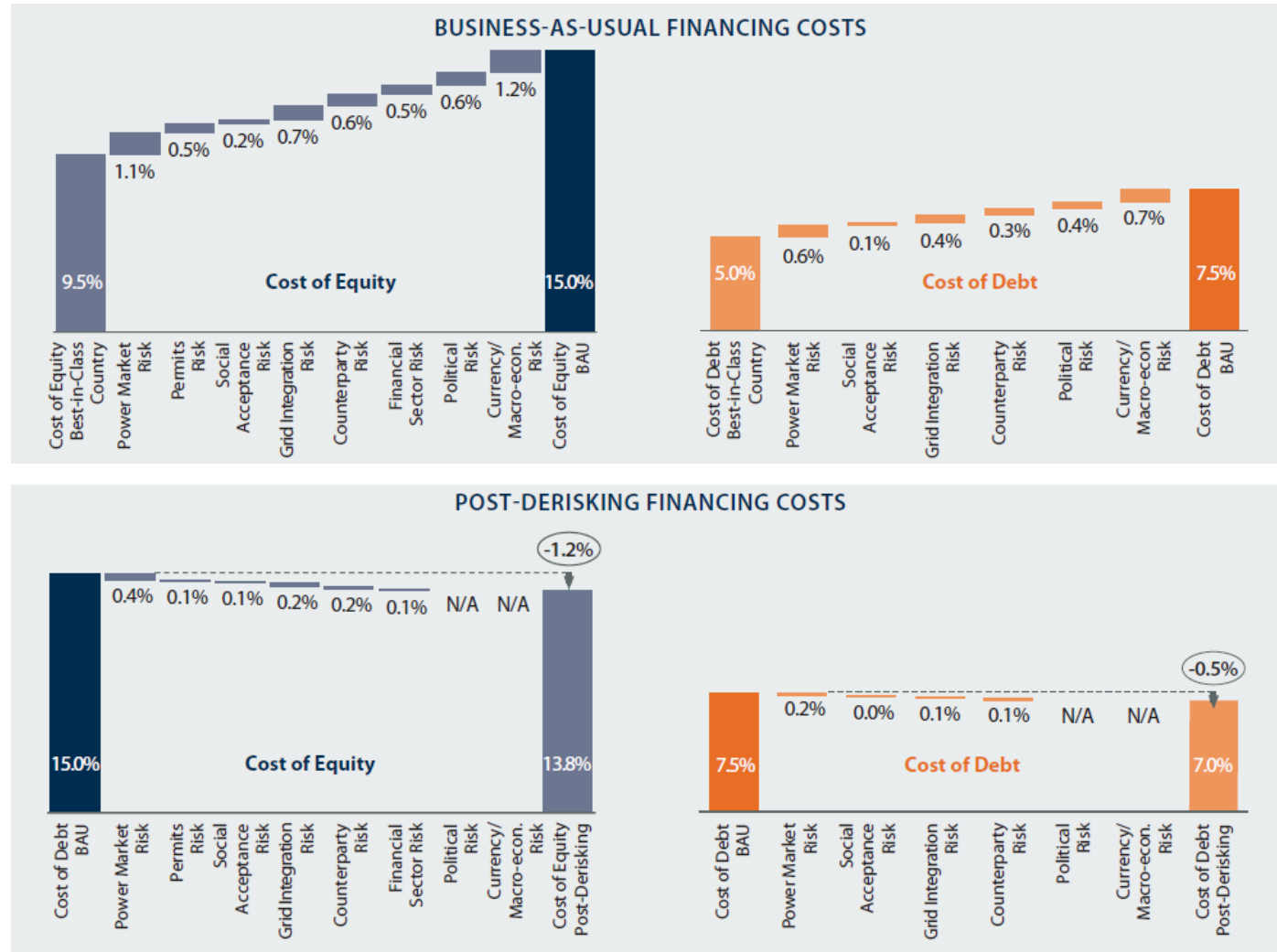
Custos de Financiamento das Energias Renovaveis



Source: UNDP, *Derisking Renewable Energy Investment* (2013). See Annex A of the report for full assumptions.

All assumptions (technology costs, capital structure etc.) except for financing costs are kept constant between the developed and developing country. Operating costs appear as a lower contribution to LCOE in developing countries due to discounting effects from higher financing costs.

Exercicio Ilustrativo da cascata de riscos Africa Sul (8.4 GW, wind)

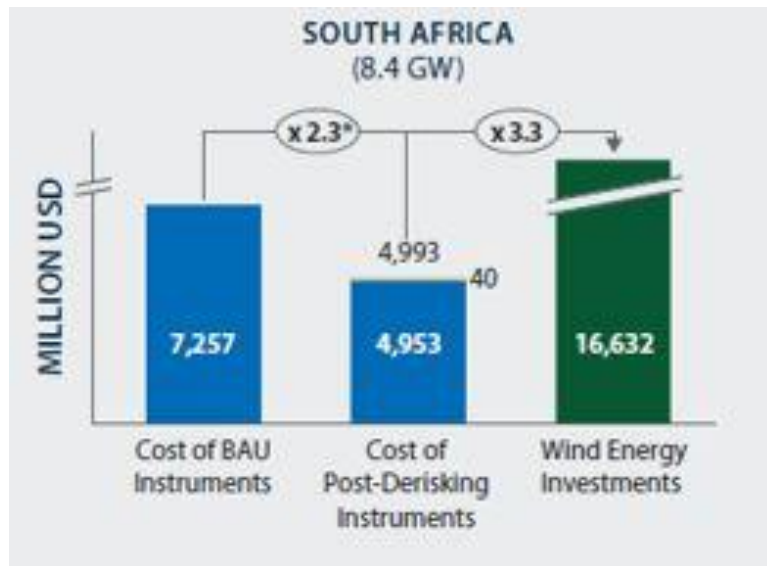


- Instrumento Chave: Contratos de Aquisição de Energia ("CAE") – licitação (PPA)
- Instrumentos de mitigação dos Riscos
- Feed-in-Tariffs

Source: UNDP, *Derisking Renewable Energy Investment* (2013). Data obtained from interviews with wind investors and developers. See Annex A of the report for full assumptions.

The post-derisking cost of debt and equity show the average impacts over a 20 year modelling period, assuming linear timing effects.

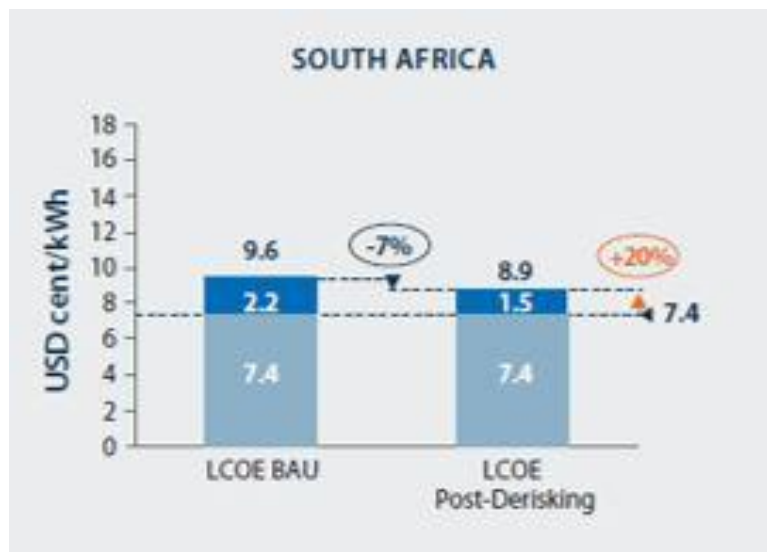
Eficácia do Investimento Publico



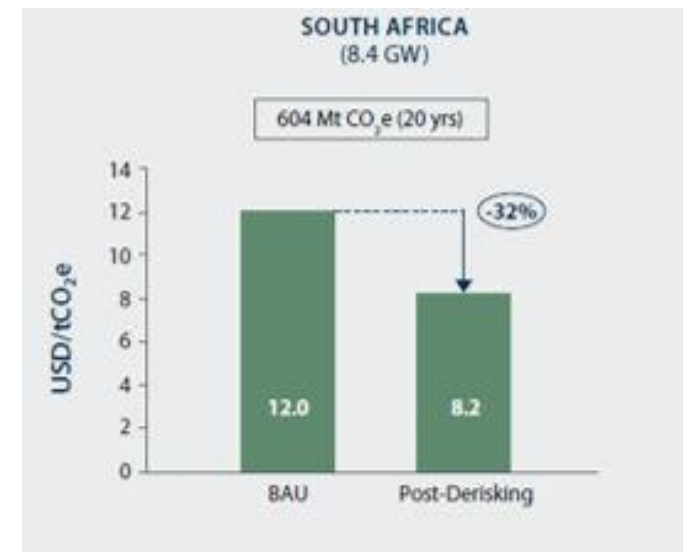
Eficiência do investimento Publico



Impacto da intervenção Publica



Mitigação Mudanças Climáticas



Conclusões

1. **Não existem soluções pré-concebidas**, cada país deve fazer o seu percurso tem em conta a sua realidade e o ponto de partida
2. **E importante** que os decisores públicos **enfrentem os riscos de investimentos** em ER **de forma sistemática**
 1. Qualquer, **medida avulsa** e de curto prazo, num grupo restrito de risco, seguramente **não terá efeito transformador no mercado:**
3. Investir em **medidas de mitigação dos riscos**, diminui o custo de financiamento
4. **O Desenvolvimento das energias renováveis**, depende de:
 1. Uma **visão política forte e esclarecida**
 2. Um **quadro legal e regulamentar** que elimina as barreiras e cria espaço para o sector privado
 3. Um Sistema de incentivos, estimula o desenvolvimento de mercado e uma cadeia valores

Opções de Captação de Financiamento

Opções de Captação de Financiamento

1. Iniciativa Global da ONU - Três metas para 2030



Garantir o **Acesso Universal** a Energia



Duplicar a participação de **Energia Renovável**



Duplicar a taxa de melhora em **Eficiência Energética**

GLOBAL

- **1.3 bilhões de pessoas** sem acesso a eletricidade
- **2.7 bilhões de pessoas** sem fogões sustentáveis

- **13% em 2009** a 26% em 2030
- 27% necessário para o cenário 450 (WEO 2011)

- **2,4%** de aumento anual na intensidade energética a 2030, comparado a 1,2% de 1970 a 2008 como medida de eficiência energética

Opções de Captação de Financiamento

1. Iniciativa Global da ONU

- Os **governos** podem **desenvolver planos e metas** de energia nacionais , prestar apoio financeiro, e remover tarifas e subsídios perversos.
- As **empresas** podem fazer suas operações e cadeias de fornecimento de energia mais eficiente e **formar parcerias público-privadas** para expandir produtos e serviços energéticos sustentáveis.
- Os **investidores** podem **fornecer capital** de arranque para as **tecnologias limpas e investir em soluções de energia dentro e fora do grid**.
- **Indústria, governo e academia** podem contribuir para a nova pesquisa
- **Grupos da sociedade civil** podem treinar pessoas, advocacia, e incentivar a transparência

Opções de Captação de Financiamento

1. SIDS *DOCK (Docking Station)*

- Iniciativa da AOSIS, para apoiar os SIDS na transformação do sector de energia como catalisador do desenvolvimento económico sustentável
- Conectar o Sector energético dos SIDS mercado global p financiamento tecnologias sustentáveis de Energia
 - Produção Biodiesel;
 - Conservação Energia;
 - Eficiencia de ER
 - Efficiency, e ER;
 - Renewable Electricity Generation

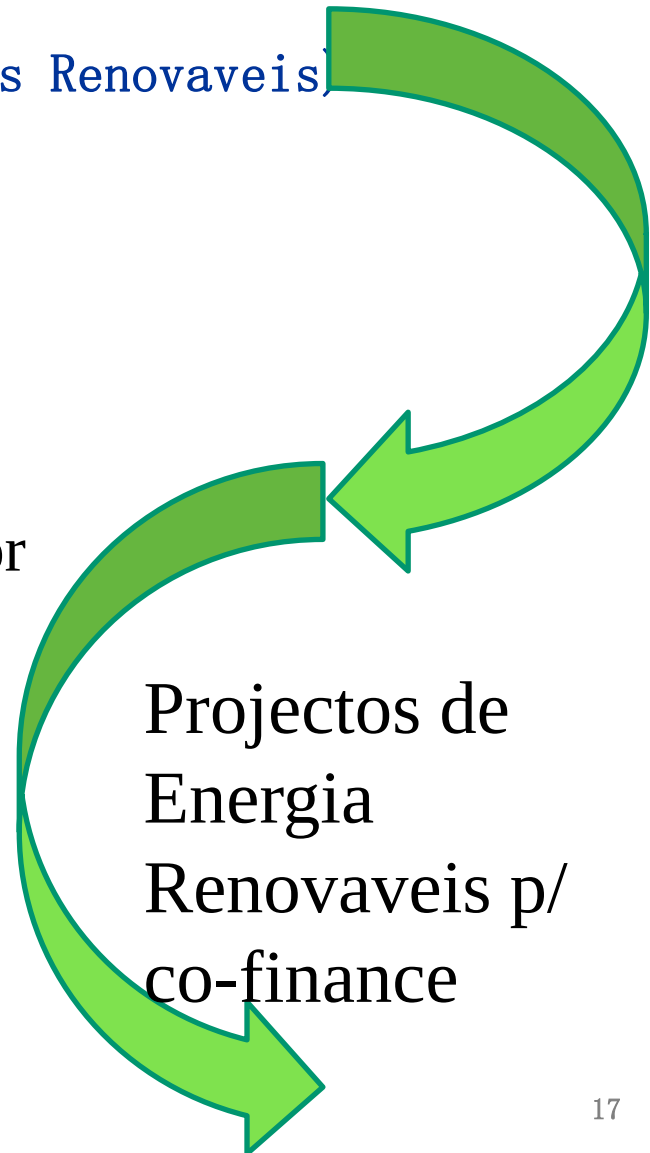
2. Recursos a Mobilizar

- Japão
- Dinamarca

Opções de Captação de Financiamento

3. IRENA (Agencia Internacional Energias Renovaveis)

- \$350 milhões em Empresitmos de ADFD para projectos em energias renovaveis recomendados pela IRENA **em países em desenvolvimento** - 7 ciclos
- Ate 50% do custo do projecto cobertos por emprestimos
- O resto co-financiado
- 1^o e 2^o ciclo \$98m emprestimos de ADFD e \$125m de outras fontes
- Mais info na www.irena.org/adfd



Opções de Captação de Financiamento

3. IRENA

Project Name	Technology	Organisation	Loan request (\$)	Total project costs (\$)	Electricity capacity (MW)
Brava 100% Renewable	Hybrid Wind, Solar and storage	Utility of Cape Verde	10.2	20.3	34.5
Wind4Water	Wind	A Private-Public Partnership will be formed to own the project. AED is the project developer and pri	5.0	10.1	1.5
100% Renewable Energy Island Solution (100%REI©)	Wind and Solar	A Private-Public Partnership will be formed to own the project. AED is the project developer and pri	5.0	10.1	2

Opções de Captação de Financiamento

1. **GEF (Global Environment Facility – Fundo para Ambiente Global)**

- Convention on Biological Diversity (CBD)
 - United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
 - Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs)
 - UN Convention to Combat Desertification (UNCCD)
 - Minamata Convention on Mercury
-
- **STAR – Sistema de Alocação Transparente de Recursos**
 - **6º Programa Operacional - Envelope de São Tome 10.33
(3,00 CC; 3.78 BD; 3.55 LD)**
 - **Programação/ Orientações políticas / GEF Ponto focal politico e Operacional**
 - **Dialogo Nacional, para socialização e consenso sobre os projetos**
 - **SGP – Small Grants Programme – Programa das pequenas subvenções**

Portfolio do GEF SGP Cabo Verde



- Total de projetos OP5: **72**
- Em fase de execução: **6**
- Concluídos: **66**

- Ano 1: **\$560.000**
- Ano 2: **\$460.000**
- Ano 3: **\$680.000**
- Ano 4: **\$100.00**

Total disponibilizado: **\$1.800.000**

Utilizado (subvenções): **\$1.800.000**

Montante médio das subvenções: **\$25.000**

Cofinanciamento: **\$1.784,173 (1:0,99**
(média por projeto \$24.782)

Racio de 1:1,11



Projeto de energias renováveis em Xaxa, ilha
de Santiago

Foto: Ricardo Monteiro

Portfolio nacional & cofinanciamento

Ano	# projetos	Subvenções	Cofinanciamento em numerário	Cofinanciamento em serviços
2011	21	472 000	3 182	302 834
2012	22	457 000	118 064	341 855
2013	12	307 500	37 989	215 879
2014	12	313 500	53 885	172 616
2015	5	250 000	399 002	138 987

Projecto de Energia Limpa para os Residentes do Planalto Norte



- Montante- \$44.300 Usd
- Cofinanciamento - \$12.470 Usd

- Rede BT construída
- Energia para 21 residências
- 300 W para cada residência
- 8 lâmpadas de iluminação pública
- 4 a 5 pontos de energia por residência

Refª	§	Descrição	Fabricante	Qtd.		
Central Solar Fotovoltaica Sistema Isolado 5.145W no solo						
	1.	Módulo Poli-Si 245W, preto, 60 células (0/+5%), Eff. 14,78%	S-Energy	21		
	2.	Inversor/carregador 3000W, 48V, MPPT	Outback VFX	2		
	3.	Estrutura metálica, fixação solo, inclinada	K2	3		
	4.	Controlador de carga, MPPT, 60A	Outback	2		
	5.	Interface Comunicação c/display	Outback	1		
	6.	Bateria Pb/Ácido 2V, 620 Ah	Hoppecke	24		
	7.	Cabo solar + acessórios ligação	LAPP	1		
	8.	Transporte e Seguro até Porto Novo	TIBA	1		
	Nota: Todo o material e serviços necessários à margem desta proposta serão quantificados e cotados separadamente.					

Sistema Fotovoltaico de autoconsumo para Bombeamento de Água, para Irrigação Gota a Gota



- Montante– \$48.200 Usd
- Cofinanciamento – \$51.858 USD



Números do Projeto

7.677 KG CO2/ano - diminuição da emissão GEE

100 é o número de beneficiários

30% dos beneficiários são mulheres

5 é o número de agricultores adaptaram as culturas

138.750\$00 era a fatura de energia antes da implementação do projeto

127.750\$00 é o valor que os agricultores pouparão mensalmente com a implementação do projeto (fatura média de **10.750\$00**)

17\$00 é o valor pago por m³ de água com o projeto (antes era **27\$00**)

1 Ha de área agrícola aumentada pós projeto

45 agricultores adicionais – pós projeto no sistema de água

Opções de Captação de Financiamento

1. GEF (OP - 5)

Projecto de Eficiência Energética de Edifícios e Eletrodomésticos (2.5 milhões) – Cabo Verde

Componente 1: Quadro de política, institucional , e legislativo propiciadora de eficiência energética em edifícios

Componente 2: Eficiência energética através de S & L para Eletrodomésticos

Componente 3: Soluções de eficiência energética - seleção de edifícios públicos , projetos -piloto de demonstração

Componente 4 : replicação e disseminação de lições aprendidas e melhores práticas

OBRIGADO !!