



Semana do Meio Ambiente 2016

Construindo o presente!

Realização





SECRETARIA DE
MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

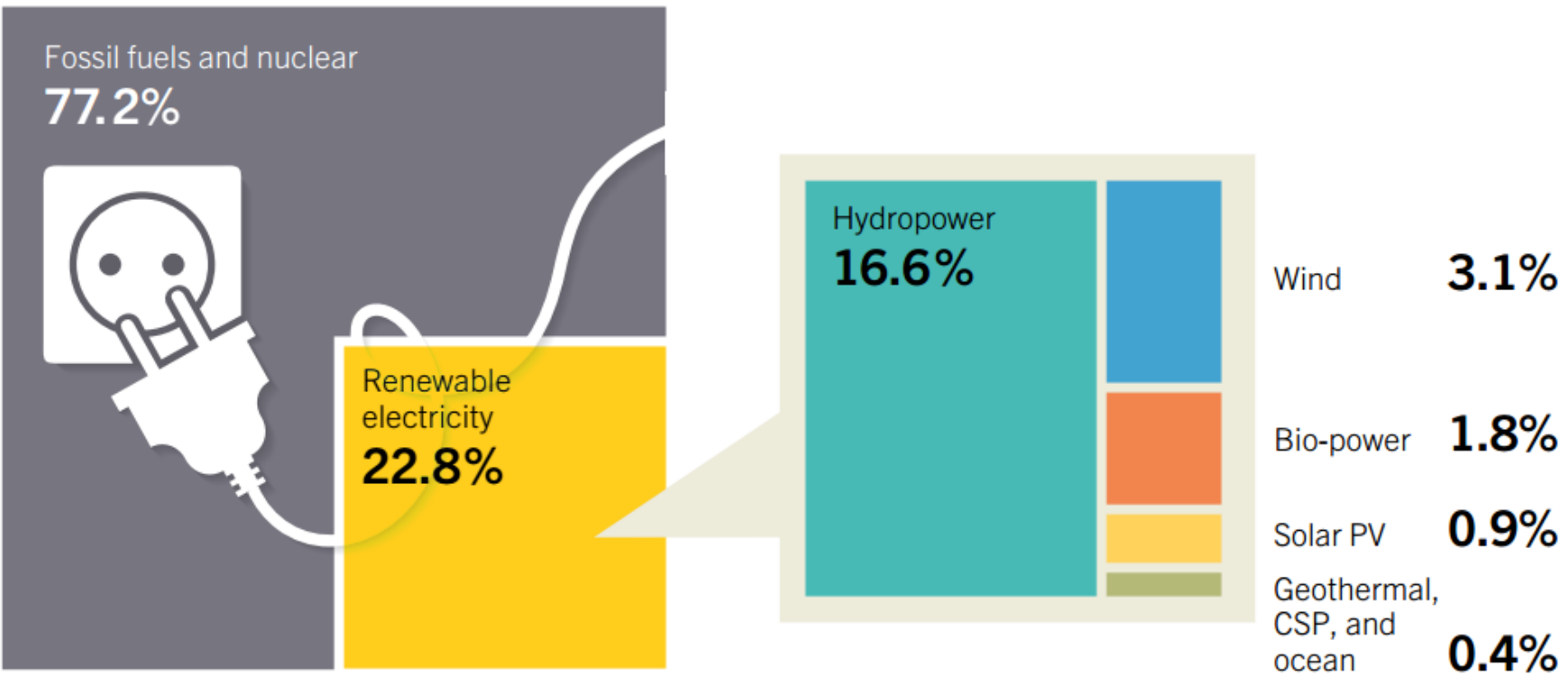




Junho de 2016

Modelos de Financiamento aos Projetos de Energia Renovável

	1	2	3	4	5
Investment in renewable power and fuels (not including hydro > 50 MW)	China	United States	Japan	United Kingdom	Germany
Investment in renewable power and fuels per unit GDP ¹	Burundi	Kenya	Honduras	Jordan	Uruguay
 Geothermal power capacity	Kenya	Turkey	Indonesia	Philippines	Italy
 Hydropower capacity	China	Brazil	Canada	Turkey	India
 Solar PV capacity	China	Japan	United States	United Kingdom	Germany
 CSP capacity	United States	India	–	–	–
 Wind power capacity	China	Germany	United States	Brazil	India
 Solar water heating capacity ²	China	Turkey	Brazil	India	Germany
 Biodiesel production	United States	Brazil	Germany	Indonesia	Argentina
 Fuel ethanol production	United States	Brazil	China	Canada	Thailand



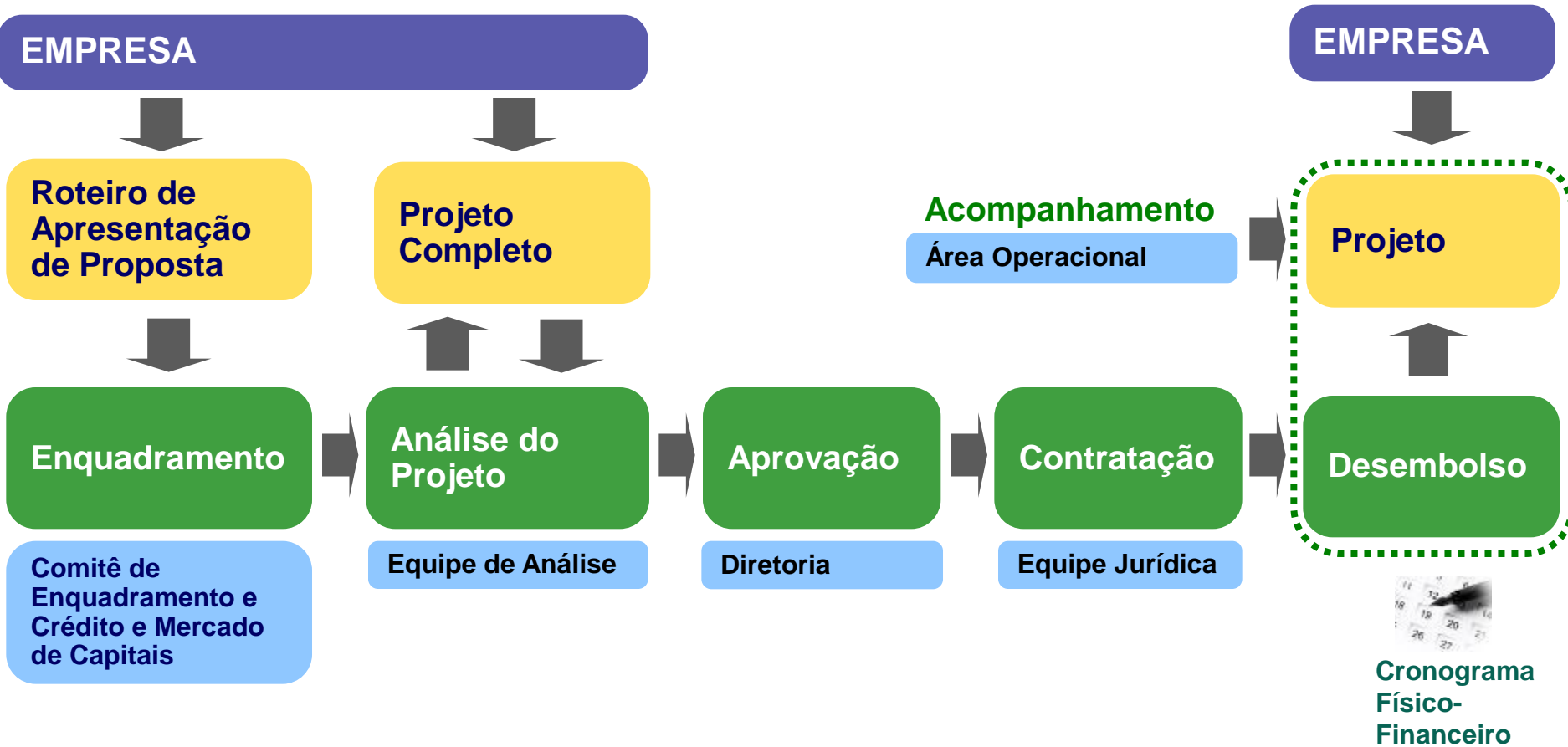
Based on renewable generating capacity in operation at year-end 2014.

2. Energia Eólica - Formas de Apoio

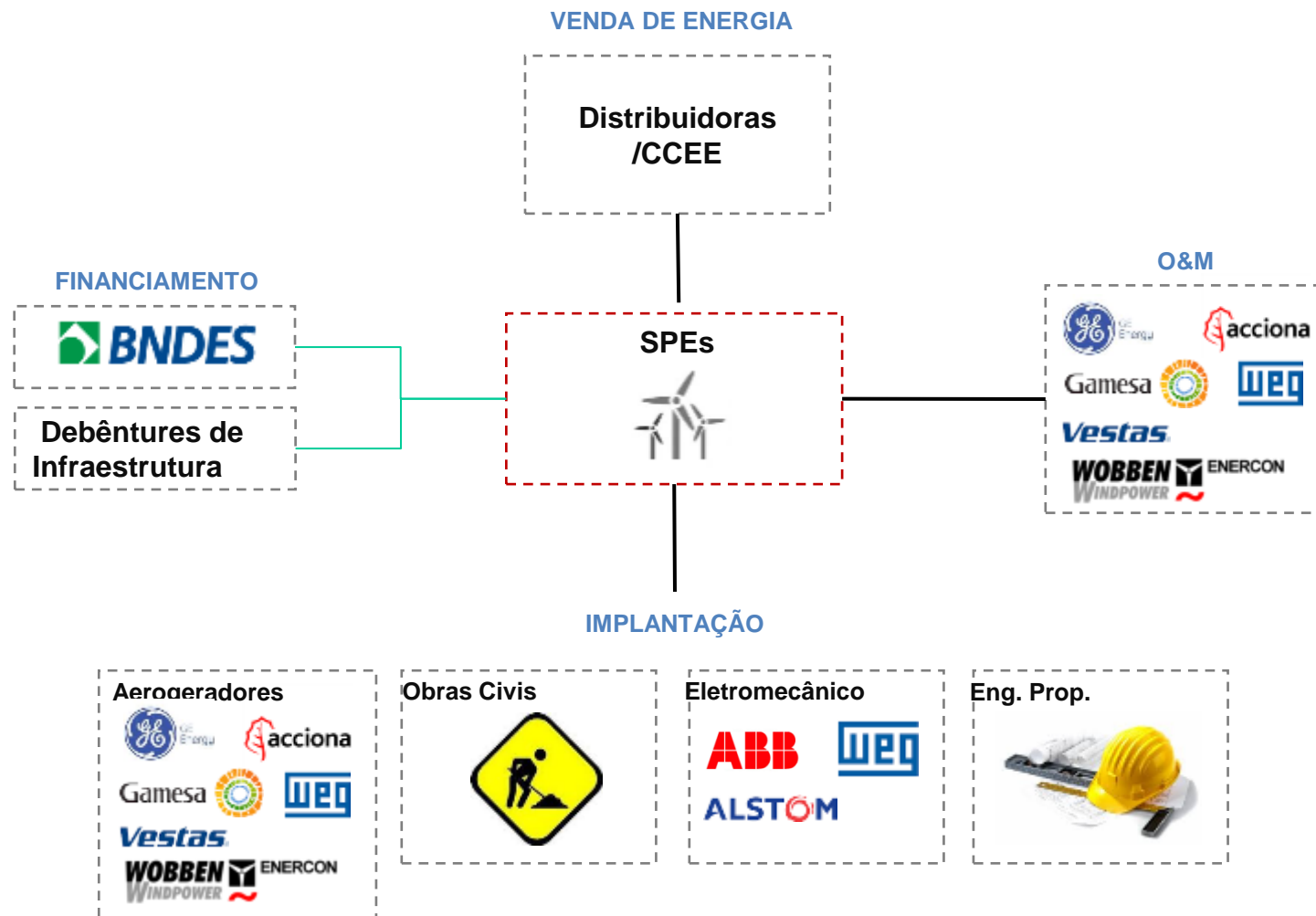
Corporate Finance

- Garantias ligadas aos acionistas;
- Cálculo do rating do acionista;
- Cálculo do Limite de Crédito;
- Análise Cadastral;
- Análise econômico-financeira da empresa;
- Análise da Taxa Interna de Retorno e Capacidade de pagamento;
- Análise de mercado, competitividade e estratégia da empresa.

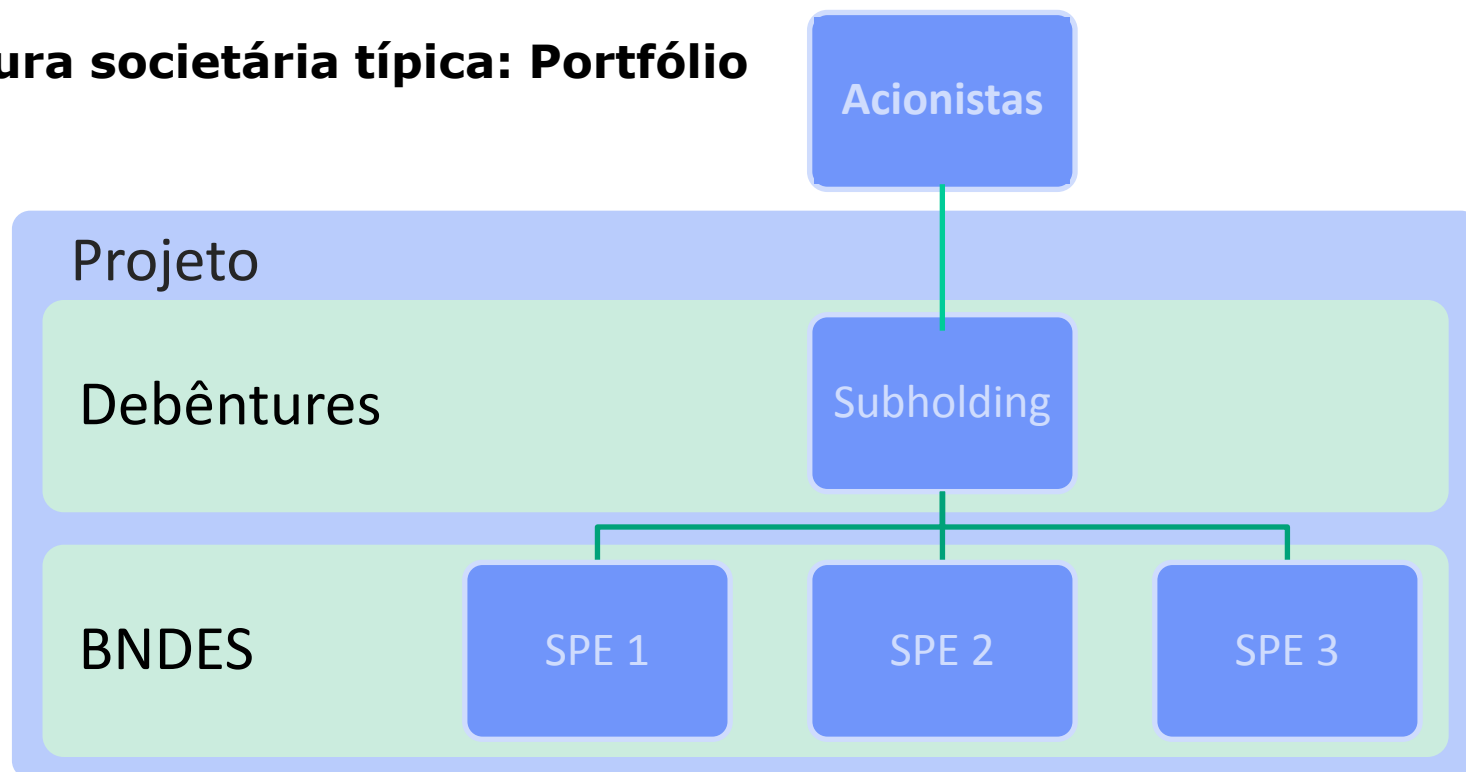
Project Finance - Financiamento de um projeto específico e não de todos os negócios de uma empresa, segregando custos, receitas e riscos do projeto através de uma sociedade de propósito específico (SPE).



Estrutura do Projeto



Estrutura societária típica: Portfólio



- **Financiamento do BNDES: 1 contrato com multi-beneficiárias**
- **Garantias de projeto compartilhada entre BNDES e Debenturista**
- **Cross-default**
- **SPEs dão aval para as debêntures e Subholding dá aval para financiamento BNDES**
- **SAC para Price**

CrITÉrios de AnÁlise

- Alavancagem determinada pelo menor entre:
 - a) Participação máxima BNDES
 - b) ICSD
- Premissa de geração P90
- Dois estudos de ventos feitos por certificadoras independentes (BNDES não tem uma lista de certificadores aceitos, mas já recebeu estudos de Garrad Hassan, DNV, AWS Truepower, 3Tier, Inova, Camargo Schubert, Megajoule, entre outros)
- Equity na frente
- Fornecedores credenciados no BNDES
- Contratos de O&M pré-contratados



Fiança bancária ou corporativa

Penhor de todas as ações de emissão da SPE

Penhor dos equipamentos

Penhor da autorização do poder concedente

Penhor dos principais contratos de fornecimento

Cessão de todas as receitas

Pacote de seguros

Pacote de seguros

Contas reservas

SPE

- Segregação dos fluxos de caixa, patrimônio e riscos do projeto.

Fluxo de caixa

- Previsibilidade da receita.
- Suficiência para saldar os compromissos do projeto – autossustentabilidade econômica da concessão.

Alavancagem

- Dimensionamento das dívidas devem observar a capacidade de pagamento do projeto, projetada mediante um Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) que acomode variações no fluxo de caixa: $EBTIDA/Serviço\ da\ Dívida \geq 1,2$.

Custo Financeiro

- a) Custo Financeiro: TJLP
- b) Remuneração Básica do BNDES: 1,5% a.a.
- c) Taxa de Risco de Crédito: entre 0,4% e 2,87% a.a.
- d) Taxa de Intermediação Financeira: 0,5% a.a. (no caso de operações indiretas)

Participação do BNDES

- Itens financiáveis (não equipamentos): até 70% do valor dos demais itens financiáveis.
- Equipamentos: credenciados no BNDES.
- Alavancagem total limitada pela capacidade de pagamento do projeto: Índice de Cobertura do Serviço da Dívida Mínimo de 1,3 ou 1,2.

Prazo

- 16 anos de prazo de amortização.
- Carência de principal e juros até 6 meses após operação comercial

Amortização poderá ser trocada de SAC para PRICE, no caso da emissão de debentures de infraestrutura.

- Possibilidade de agregar às fontes do projeto Debêntures com colocação pública;
- Compartilhamento de garantias entre credores de longo prazo e debenturistas;
- Cláusula de vencimento cruzado com o financiamento de longo prazo;
- Possibilidade de aumento na alavancagem dos projetos em cerca de 10%, com utilização do sistema de amortização de SAC para PRICE;
- Amortização das debêntures modulada de acordo com a amortização do financiamento do BNDES, observadas as características de cada projeto.

3 - Modelos de Negócios para a Fonte Solar



Modelos de Negócios: Energia Solar Centralizada

Demanda

**Centralizada
Leilão**

**Centralizada
Mercado Livre**

Oferta/Beneficiário do Crédito

Geradoras

Geradoras

**Empresas de
Engenharia**

Comercializadoras

**Produtores de
Equipamentos**

**Empresas de
Engenharia**

**Produtores de
Equipamentos**

**Consumidores
Industriais/Comerciais**

Modelos de Negócios: Energia Solar Descentralizada (GD)



Demanda

Residências

**Comércio
e Indústria**

**Edificações
Públicas**

**Distribuidoras
(Compra de 10% do
seu Mercado de GD)**

Oferta/Beneficiário do Crédito

Aquisição Direta pelo Consumidor de Energia

Consumidor

Escos das Distribuidoras

Escos das Dist.

Escos Independentes

Escos Independentes

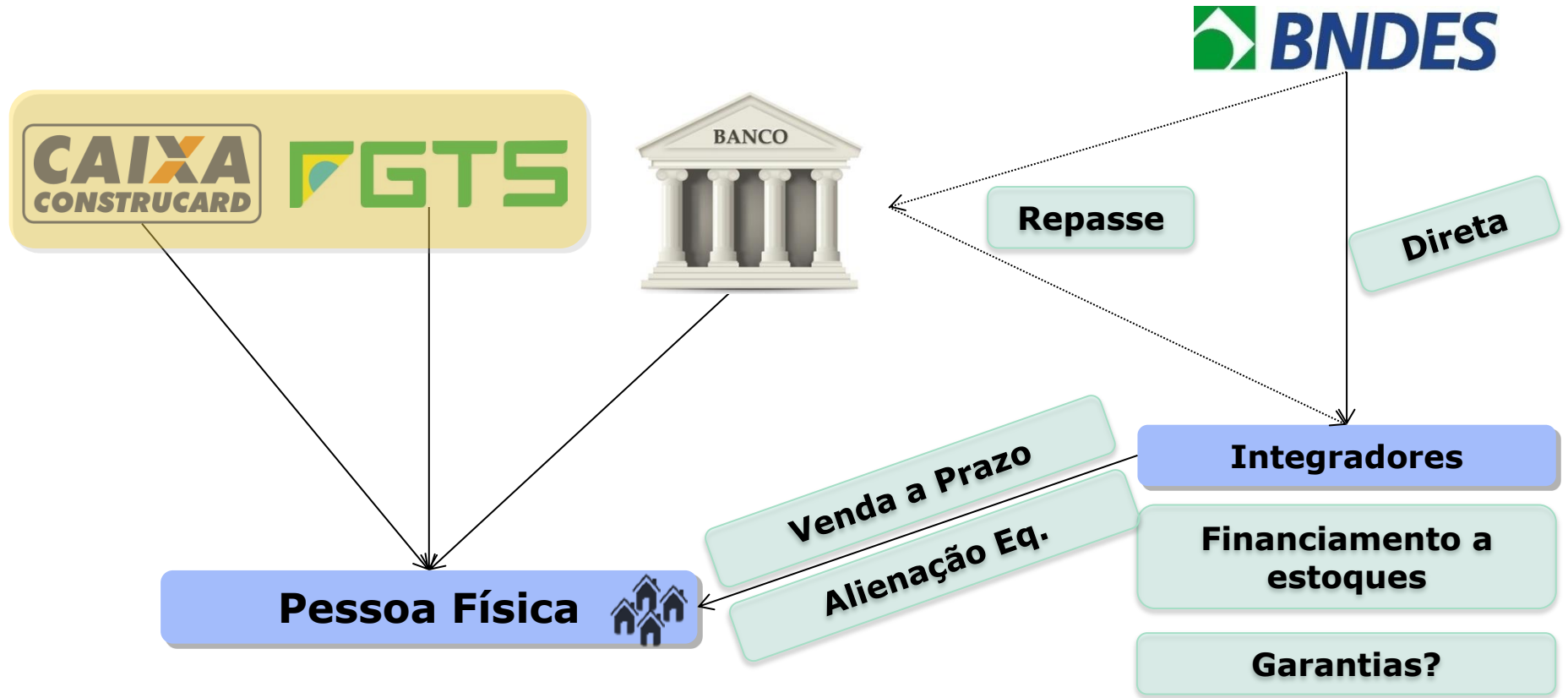
**Empresas de Engenharia Integradoras
de Sistemas Fotovoltaicos**

Integradores

Fabricantes de Equipamentos

Fabricantes

Aquisição Direta pelo Consumidor de Energia: Pessoa Física



Aquisição Direta pelo Consumidor de Energia: Pessoa Jurídica



BNDES



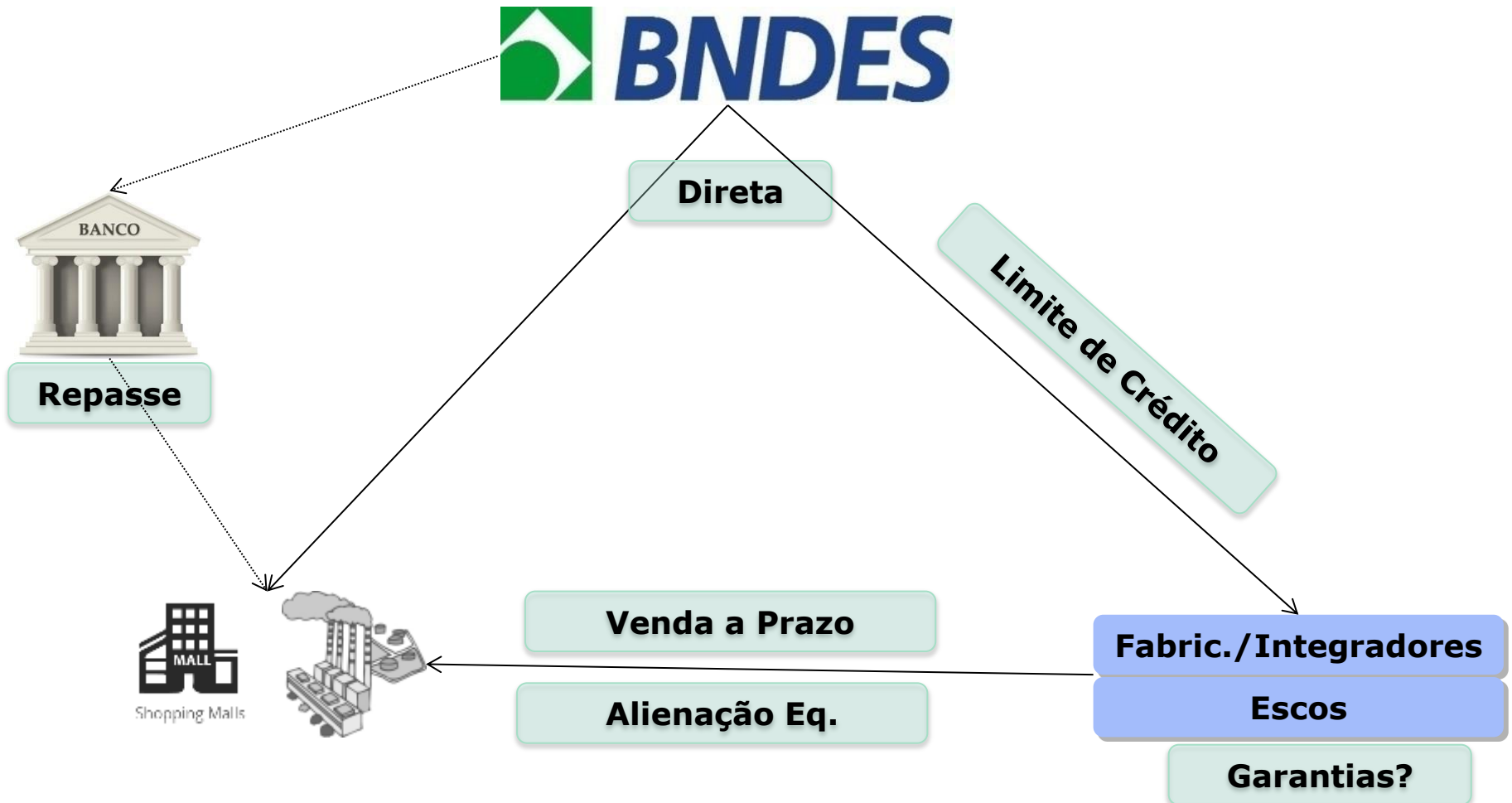
Automático **FINAME**

BNDES FGI
Fundo Garantidor para Investimentos

Operações Indiretas Automáticas



Aquisição Direta pelo Consumidor de Energia: Pessoa Jurídica



Aquisição pelos Integradores / Escos



Direta

Limite de Crédito

Recebíveis

Integradores

Alienação dos Equipamentos ao BNDES

Fabric. / Escos

Cliente usa, não é proprietário

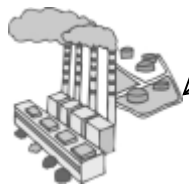
Modelo TV a Cabo: Comodato, ...



Repasse



Shopping Malls



Aquisição (ou não) pela SPE

Acionistas:

Integradores
Fabricantes
Escos
Consumidores



SPE

Recebíveis

Recebíveis

Ações da SPE

Alienação (ou não) dos Equipamentos

Atribuições sobre o ativo:
Detém?
Opera?
Garante Desempenho?

Cliente é proprietário (direto)

Cliente usa, não é proprietário



Custo Financeiro

- a) Custo Financeiro: TJLP
- b) Remuneração Básica do BNDES: 1,5% a.a.
- c) Taxa de Risco de Crédito: entre 0,4% e 2,87% a.a.
- d) Taxa de Intermediação Financeira: 0,5% a.a. (no caso de operações indiretas)

Participação do BNDES

- Itens financiáveis (não equipamentos): até 70% do valor dos demais itens financiáveis.
- Equipamentos: "Fator N" x 70% (participação máxima da linha de financiamento).
- Alavancagem total limitada pela capacidade de pagamento do projeto: Índice de Cobertura do Serviço da Dívida Mínimo de 1,3 ou 1,2.

Prazo

- 16 anos de prazo de amortização.
- Carência de principal e juros até 6 meses após operação comercial

Amortização poderá ser trocada de SAC para PRICE, no caso da emissão de debentures de infraestrutura.



Muito obrigado!

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES

Site: www.bndes.gov.br

Contato:

Jorge A. M. Paiva

E-mail: jpaiva@bndes.gov.br