

Christophe de Gouvello


Megan Meyer

Luiz Maurer

Javier Freire

Pedzi Makumbe

Alexandre Takahashi



# Modelos de Negócios de Financiamento para modernização da Iluminação Pública

# Sumário

---

- Contexto
- Mapeamento dos municípios brasileiros do ponto de vista da iluminação pública
- Modelos de negócio para os diferentes tipos de cidades
- FinBRAZEEC: Financiamento de projetos de iluminação pública

# Contexto

---

- Cidades são responsáveis por **2/3 consumo de energia e >70% das emissões** de gases do efeito estufa.
- No Brasil, a iluminação pública representa **mais de 4% do consumo nacional** de energia elétrica
- A tecnologia LED traz economia na energia e na operação (**40%-80% eficiência**), assim como melhores resultados visuais:  
*benefícios para segurança pública*
- Modernização da Iluminação Pública pode entregar **20% da meta da NDC** brasileira  
*(10% de ganhos de eficiência energética até 2030)*
- Embora mais eficiente, a tecnologia é LED é **mais capital-intensiva**. A conversão do parque traz uma **questão de financiamento** dos municípios.

---

# Mapeamento dos municípios brasileiros para iluminação pública

# Pesquisa de âmbito nacional

## Entender a diversidade das cidades:

- Aprofundar no conhecimento sobre o estado atual do setor de IP no Brasil;



## Pesquisa de massa :

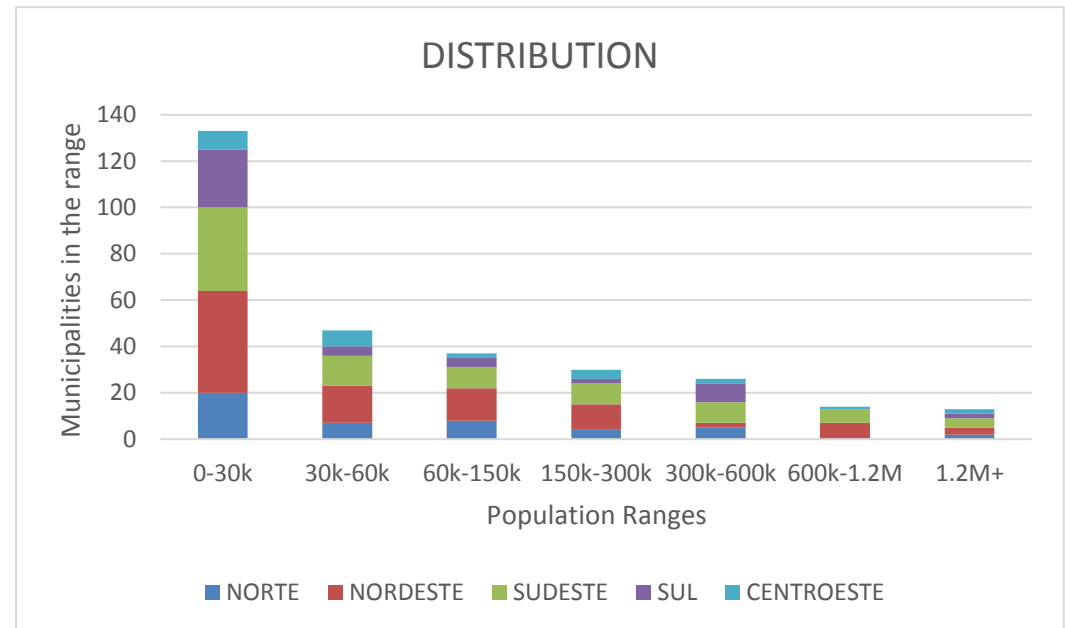
Amostra de **300+municípios**

## Extrapolação: Bancos de Dados:

IBGE; FIRJAN; Tesouro Nacional;  
Ministério das Cidades; Grupo Banco  
Mundial; Castagnari Consultoria

## Visitas e estudos de caso :

- 7 cidades
- 2 consórcios municipais
- 3 distribuidoras, etc.



# Reagrupamento dos municípios em 6 grupos

Características do Município	Variável utilizada
Tamanho do município	PIB - Produto Interno Bruto
Desenvolvimento	PIB per capita
Verticalização do município	Economias por ligação de água
Gestão fiscal	IFGF - Índice Firjan de Gestão Fiscal
Endividamento municipal	DCL/RCL - razão entre Dívida Corrente Líquida e Receita Corrente Líquida
Tamanho da rede	Número de pontos de luz
Tecnologia da rede operacional	Uso de lâmpadas de vapor de mercúrio em proporção superior a 20%
Cobertura da rede	Percentual do município não coberto pela iluminação pública

# Reagrupamento dos municípios em 6 grupos

Grupo	População			Pontos de Iluminação		
	Total (milhões)	%	Média	Total (milhões)	%	Média
A	59,9	29%	1.274.015	5,1	27%	107.499
B	23,8	12%	270.041	2,8	15%	31.490
C	14,7	7%	44.701	2,1	11%	6.303
D	23,0	11%	25.967	2,2	12%	2.437
E	64,4	32%	18.921	5,1	28%	1.493
F	18,6	9%	22.894	1,2	7%	1.533
TOTAL	204,4	100%	36.704	18,4	100%	3.302

Grupo	Número de Municípios		Escala (pontos de iluminação)	Gestão fiscal
	Total	%		
A	47	1%	++++	+++
B	88	2%	++++	+++
C	329	6%	+++	+++
D	887	16%	++	+++
E	3.406	61%	+	++
F	813	15%	+	+

---

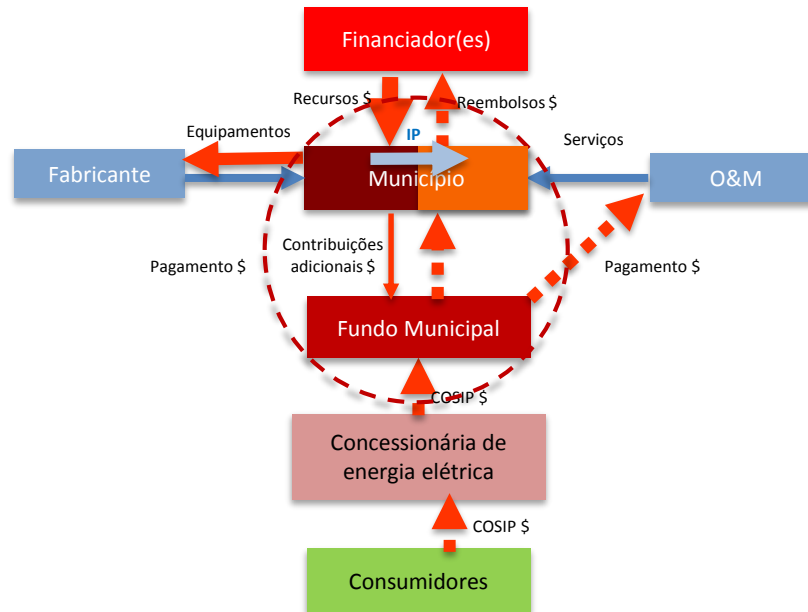
# Modelos de negócios para iluminação pública no Brasil



# Sumário dos modelos de negócios

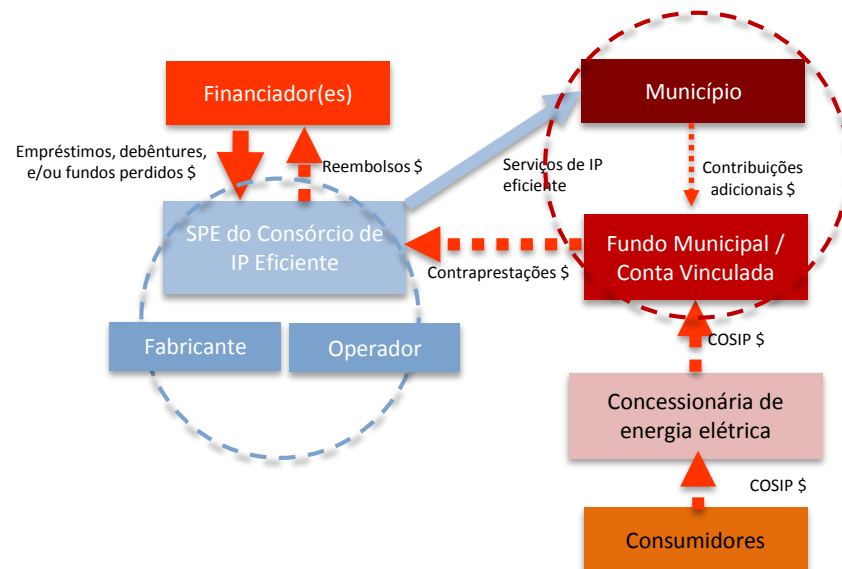
Modelo	Descrição breve
M1 - PPP Municipal	Concessão Administrativa (PPP), com amplo escopo
M2 - Consórcios para PPPs	PPP em consórcio de municípios
M3 - Financiamento Municipal	Emissão de debêntures ou endividamento municipal, para municípios de menor capacidade financeira
M4 - Programas de Concessionárias de Energia	Concessionária financia LEDs com recursos das contas de energia
M5 - ESCO (s)	ESCOs captam recursos para investir; O&M fica com a prefeitura.
M6 - Consórcio Municipal ou Agente Central de Compras	Consórcios municipais centralizam compras de LEDs na aquisição de equipamentos e possivelmente na gestão do sistema
M7 - Autofinanciamento	Utilização das receitas pari passu com as despesas necessárias para execução investimentos, sem obtenção de financiamentos
M8 - Transferência de Luminárias	Solução provisória: remanejamento de lâmpadas usadas (ex: vapor de sódio) liberados pela conversão em LEDs

# M3 - Exemplo de estruturação do modelo de financiamento municipal



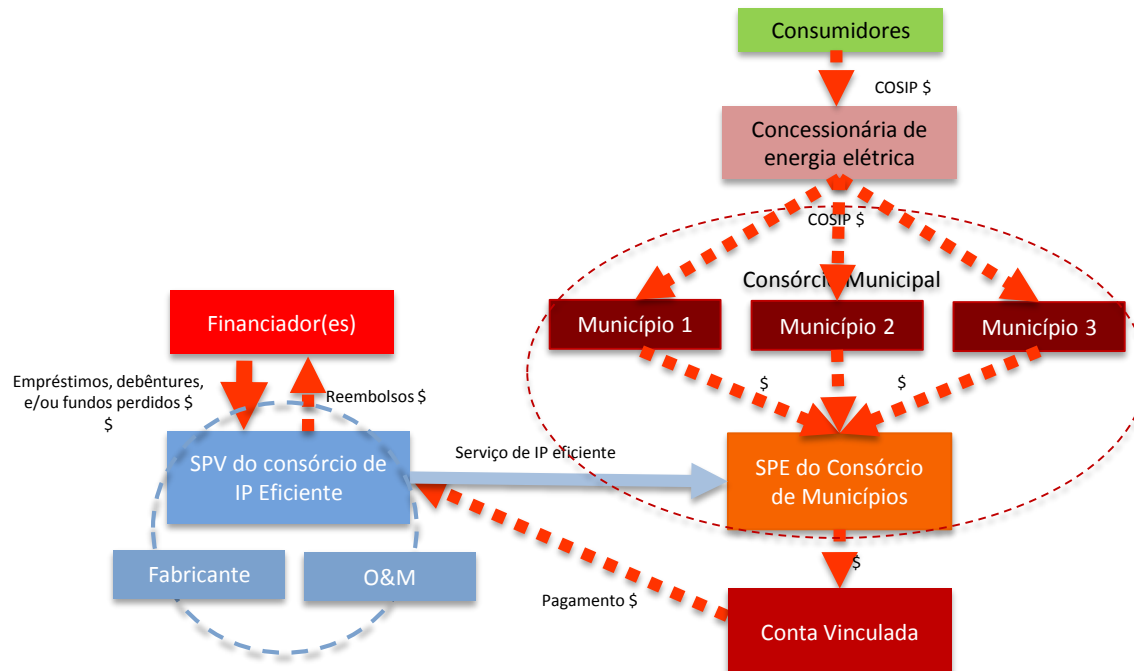
*Esquemas de garantías del Banco Mundial*

# M1 - Exemplo de estruturação do modelo de PPP



*Esquemas de garantías del Banco Mundial*

# M2 - Modelo de PPP com consórcio



*Esquemas de garantías del Banco Mundial*

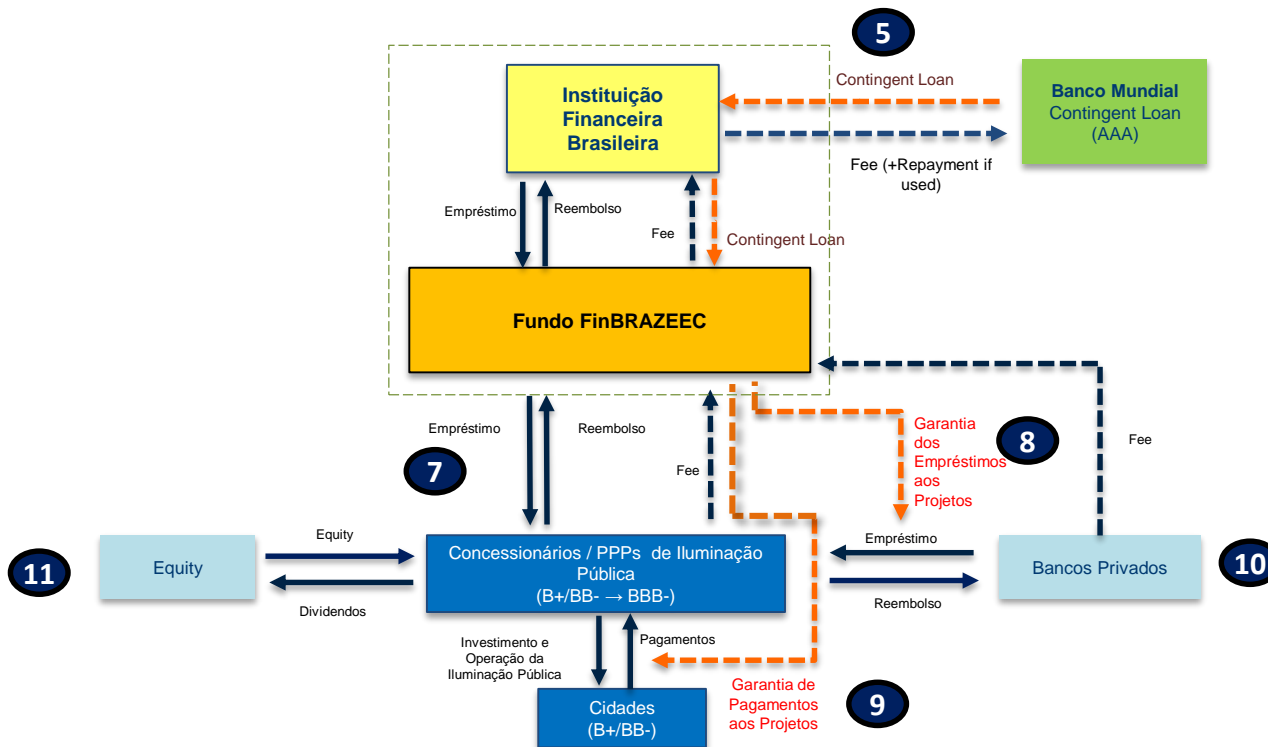
# Grupos e respectivos modelos de negócios

Grupo	<i>M1</i> <i>PPP</i> <i>Municipal</i>	<i>M2</i> <i>PPP para</i> <i>Consórcios</i>	<i>M3</i> <i>Financia-</i> <i>mento</i> <i>municipal</i>	<i>M4</i> <i>Programas</i> <i>de Conces-</i> <i>sionárias</i> <i>de Energia</i>	<i>M5</i> <i>ESCO (s)</i>	<i>M6</i> <i>Consórcio</i> <i>Municipal ou</i> <i>Agente</i> <i>Central de</i> <i>Compras</i>	<i>M7</i> <i>Auto-</i> <i>financia-</i> <i>mento</i>	<i>M8</i> <i>Transfe-</i> <i>rência de</i> <i>luminárias</i>
<b>A</b>	Black	White	White	White	White	White	White	White
<b>B</b>	Black	Grey	Black	White	White	White	White	White
<b>C</b>	White	Black	Black	Grey	Black	Black	Grey	White
<b>D</b>	White	White	White	Black	White	Black	Black	White
<b>E</b>	White	White	White	Black	White	Grey	Black	Black
<b>F</b>	White	White	White	Grey	White	Grey	Black	Black

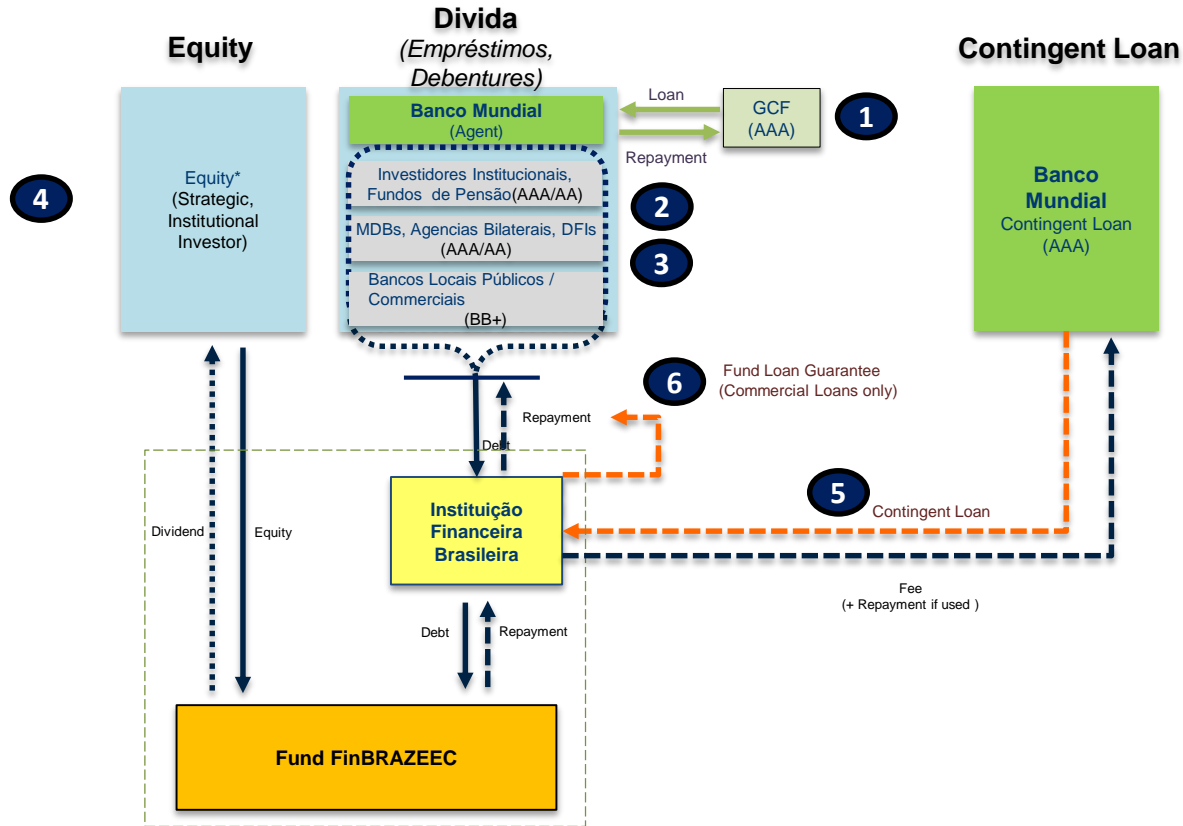
---

# Modelos de Financiamento e de Garantia

# Sub-Project Level Structure



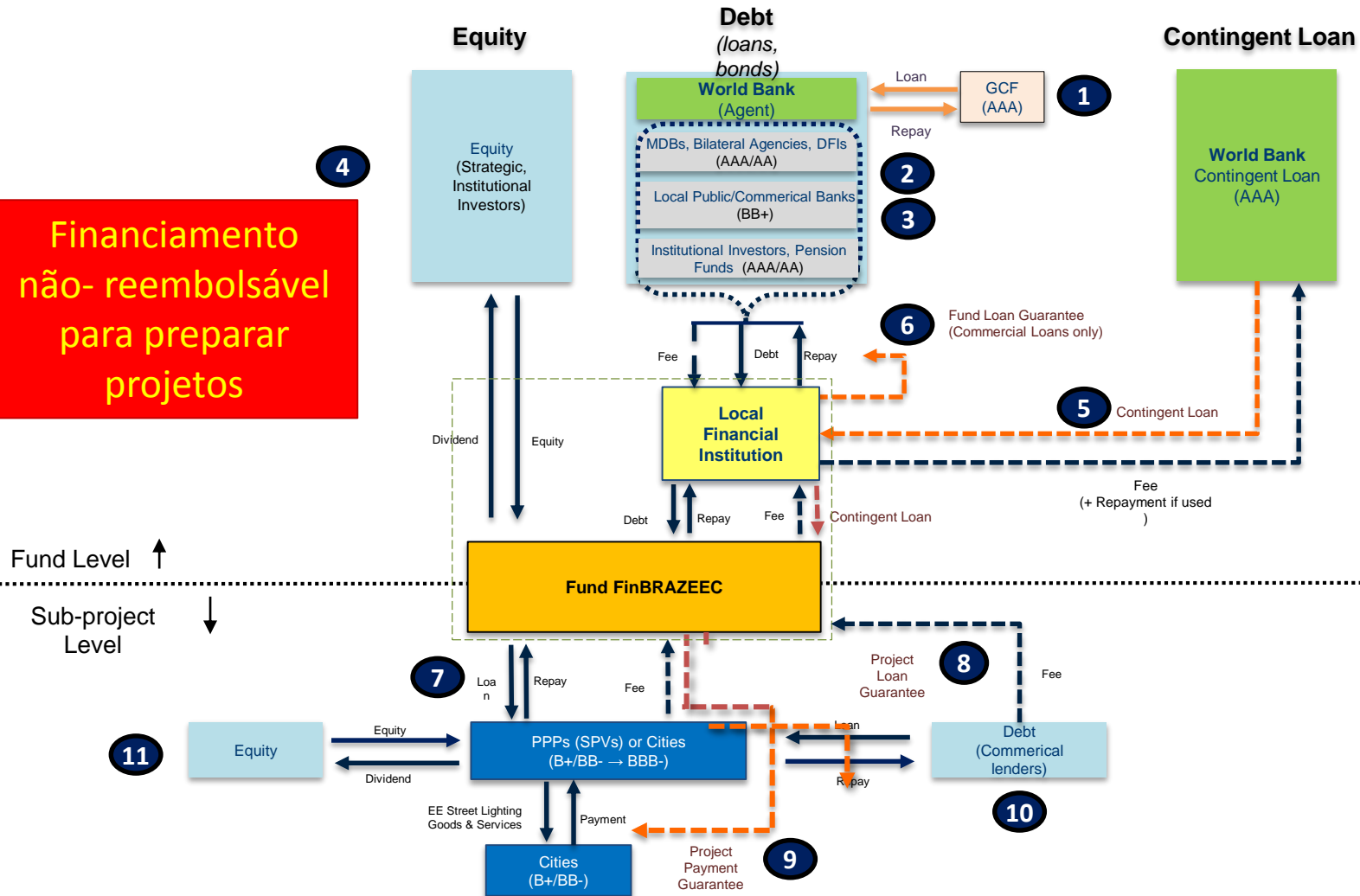
# Estrutura de Financiamento do Fundo





# The Big Picture

Financiamento não-reembolsável para preparar projetos





**BANCO MUNDIAL**

**BIRD • AID** | GRUPO BANCO MUNDIAL

**América Latina e Caribe**

*Oportunidades para todos*

**Obrigado !**

Christophe de Gouvello

Megan Meyer

Luiz Maurer

Javier Freire