

# *Tutorial Simulador*

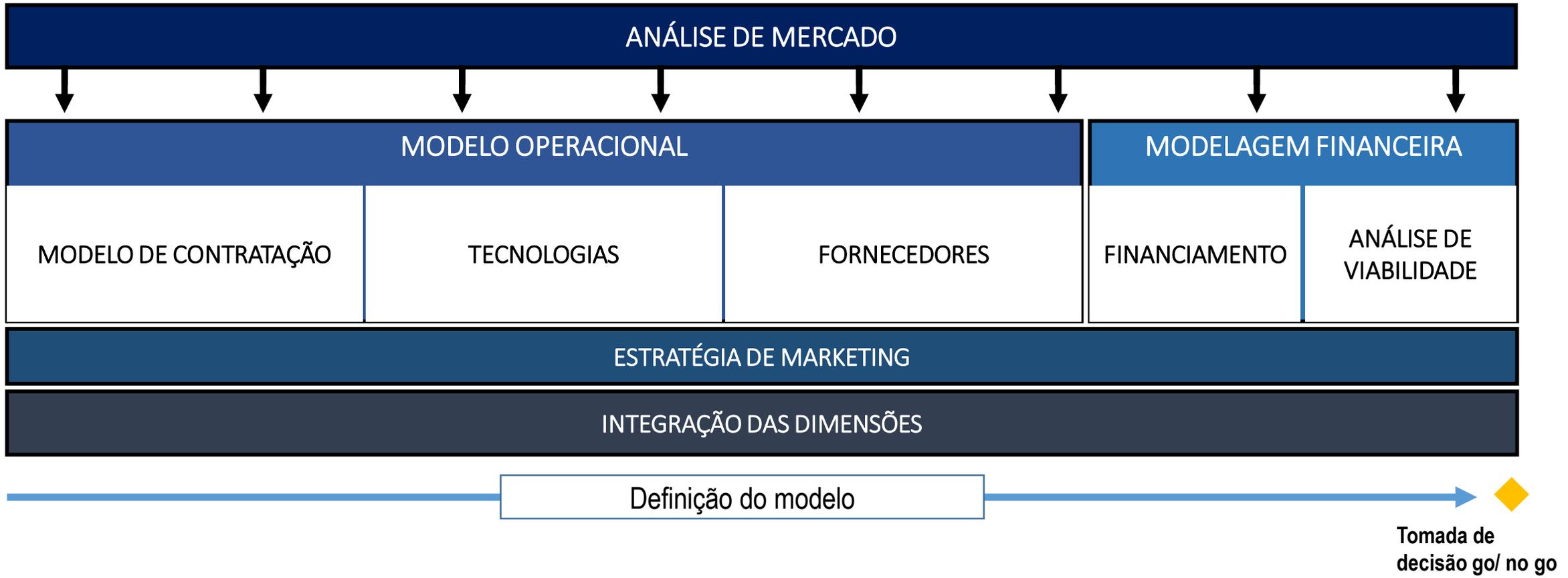
MODELANDO

NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

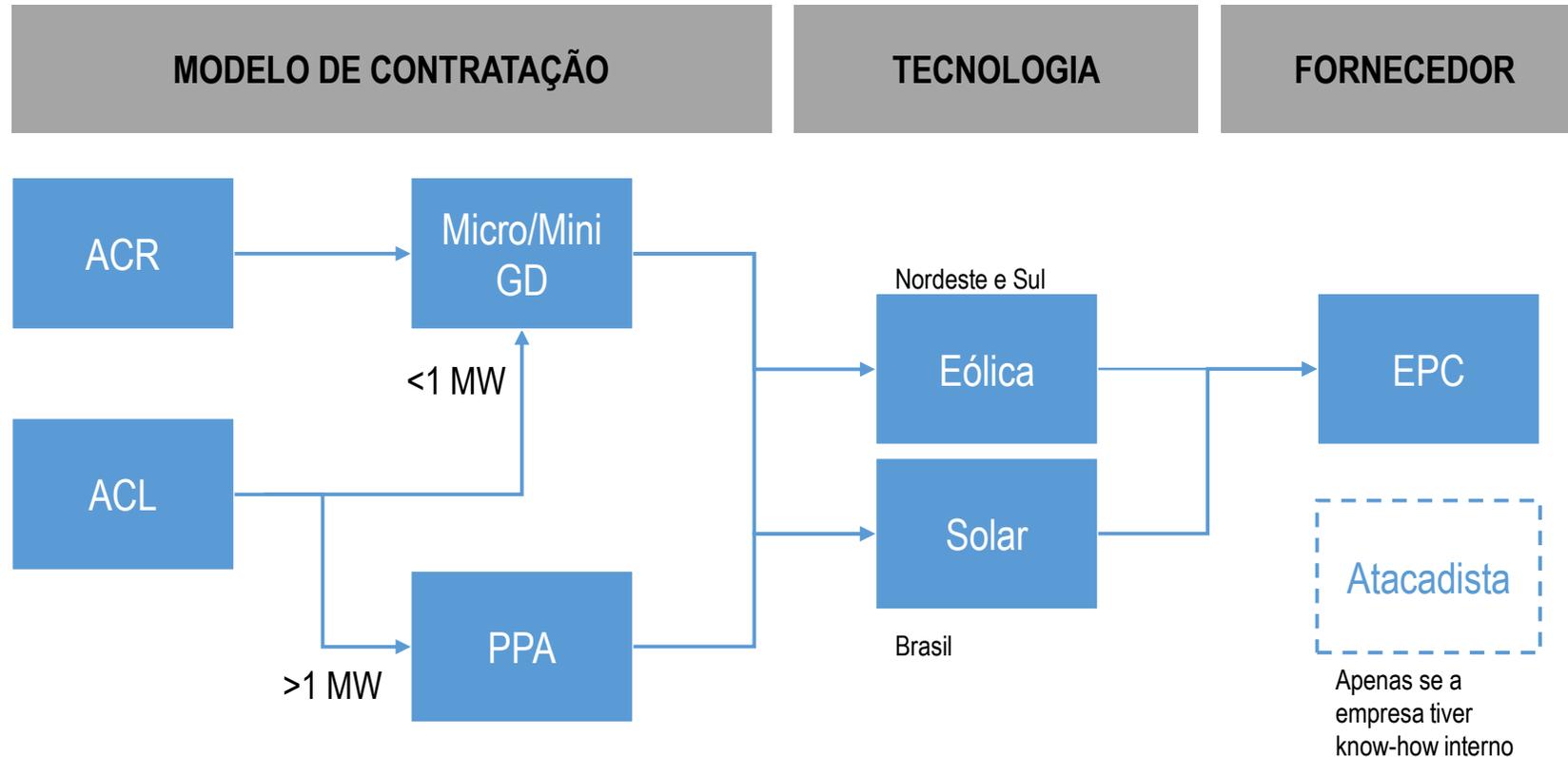
TRANSFORMANDO IDEIAS EM MODELOS INOVADORES



# Racional da modelagem considera 5 dimensões



# Racional do modelo operacional



- Modelo leva em conta ambiente de contratação de energia da empresa
- Definição de fonte solar e eólica como tecnologias
- Contratação de EPC para a compra dos equipamentos, desenho do projeto e implantação

# Capa



Simulador de projeto

INICIAR SIMULAÇÃO

Bem vindo ao Simulador de projeto de geração distribuída solar. Aqui você poderá calcular a viabilidade econômico-financeira de um projeto de geração distribuída solar utilizando a metodologia sugerida pela Modelagem de Negócios Sustentáveis do Ethos.

Esperamos que a partir da modelagem proposta e os resultados gerados nesse simulador, você possa viabilizar seu projeto de geração distribuída solar e contribuir para a construção de uma economia Inclusiva, Verde e Responsável. Para eventuais dúvidas ou interesse em implantar a modelagem em sua empresa clique aqui.

*Clicar em "INICIAR SIMULAÇÃO" para começar operação do modelo*



# Direcionamento – qual modelo de contratação é mais adequado para a minha empresa?

Se você já sabe qual modelo deseja implantar, clique na opções abaixo. Se ainda tem dúvidas, responda as perguntas abaixo para ver qual opção de contratação de energia se adequa melhor a sua empresa. Marque com um x a resposta mais adequada.

**Sugestão do Modelo**    Geração Distribuída

1. Qual o modelo de contratação de energia na sua empresa

a. Regulado (compro energia da distribuidora)

b. Mercado livre (negocio contratos de compra de energia)

c. Não sei

**PPA**    **Geração distribuída**

2. Qual é a área do seu empreendimento em m<sup>2</sup>?

a. < 1.000

b. 1.000 < x < 5.000

c. 5.000 < x < 10.000 m<sup>2</sup>

d. x > 10.000 m<sup>2</sup>

3. Qual o seu consumo mensal de energia em KWh?

a. < 1.000

b. 1.000 < x < 10.000

*Clicar no botão para receber sugestão de modelo de contratação*

*Clicar no botão com base na "SUGESTÃO DO MODELO"*

5. Você busca que objetivos com o projeto? (marque até duas)

a. Ter uma iniciativa de sustentabilidade em minha empresa

b. Diversificar meu modelo de contratação de energia (gestão de energia)

c. Reduzir significativamente meu custo de energia

d. Ter minha geração de energia quase que exclusivamente de fontes renováveis

e. O projeto representará menos de 10% do meu consumo de energia

# PPA Controle

Calcule a viabilidade do seu contrato de longo prazo (PPA) - preencha as células em cinza na área de Inputs e clique calcular

Dados a serem inputados

Calcular pela TIR

Escolha uma TIR meta e saiba qual o preço por MWh (célula H11) que irá viabilizar o projeto, na perspectiva do investidor do projeto de geração.

Calcular padrão

Calcular economia e outras informações de um preço por MWh já estabelecido - perspectiva de quem irá comprar a energia do PPA

Variáveis a serem alteradas

Tipo tarifa	Comercial, serviços e outras
Consumo mensal [KWh]	200.000
Estado [UF]	ES
Financiamento [sim ou não]	Sim
TIR esperada do investidor [%]	12,50%
Prazo esperado para o retorno [anos]	20
Cenário com aumento de tarifa	0%

Outputs do Investidor	Valores
Preço por MWh [R\$/MWh]	240,000
VPL	8.386.966
TIR do projeto de geração [%]	0,00%
TIR total [%]	0,00%
Potência instalada [KWp]	1.210
Potência efetiva [KWp]	278
Total investido [R\$ '000]	6.822

Alterar apenas para o cálculo padrão!

Inclui ganho do projeto com base no custo por MWh (célula H11)

Inclui ganho do projeto mais a economia entre a tarifa do cativo e do PPA

Resultados na visão de quem investe no projeto de geração distribuída

Outputs do comprador de energia	Valores									
Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Economia nominal anual R\$ '000	479	500	523	546	571	597	624	652	681	712
Economia real anual R\$ '000	36.541									
Painéis necessários [# de 250 Watts]	4.839									
Área ocupada [m <sup>2</sup> ]	7.620									

Resultados na perspectiva de quem irá comprar a energia do PPA

# GD Controle

Calcule a viabilidade do seu projeto de GD - preencha as células em cinza na área de Inputs e clique calcular

Dados a serem inputados

Variáveis a serem alteradas

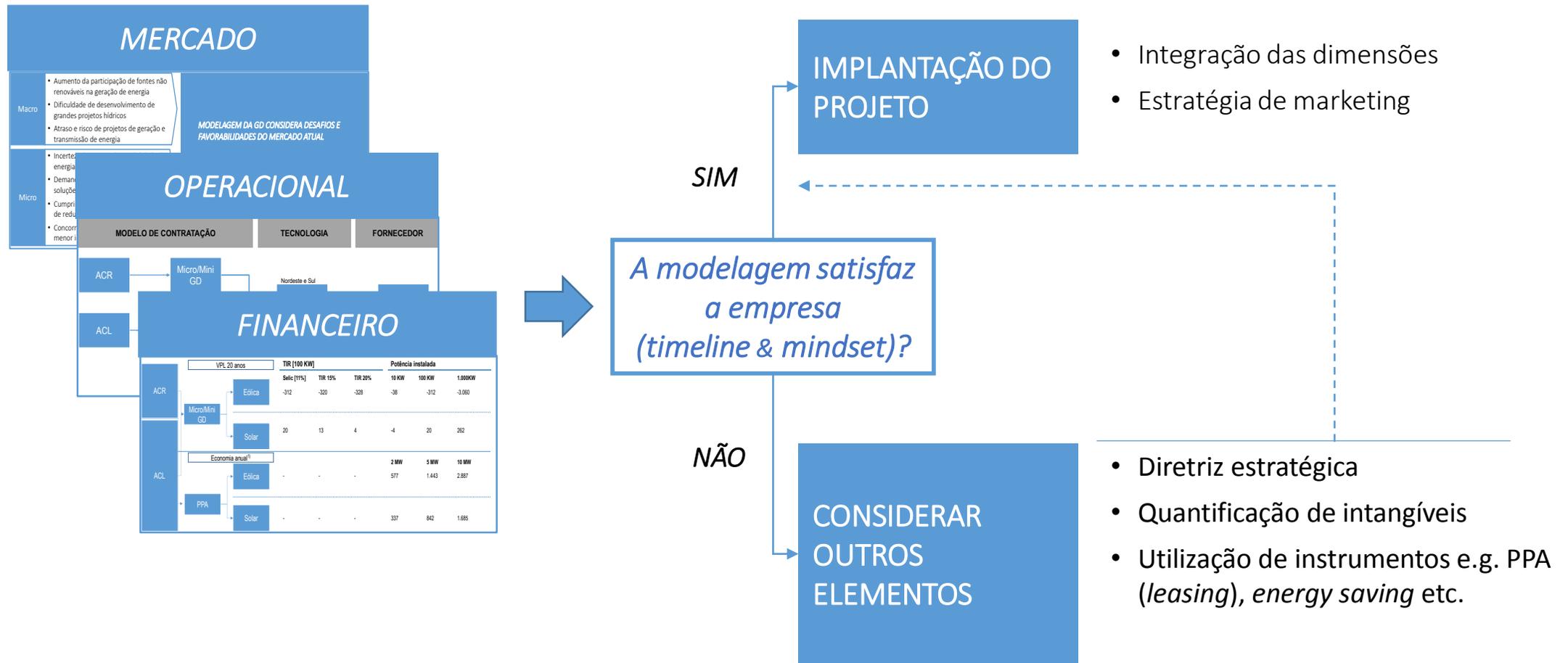
Inputs	Valores
Tipo tarifa	Comercial, serviços e outras
Classe de consumo	Alta tensão
Consumo mensal [KWh]	200.000
Estado [UF]	AM
Financiamento [sim ou não]	Sim
Custo de capital [%]	12,50%
Prazo esperado para o retorno [anos]	20
Cenário com aumento de tarifa	0%

Resultados na visão de quem investe no projeto de geração distribuída

Outputs do Investidor	Valores
VPL	- 1.517.668
TIR do projeto [%]	4,83%
Potência instalada [KWp]	1.609
Potência efetiva [KWp]	278
Total investido [R\$ '000]	10.344
Painéis necessários [# de 250 Watts]	6.435
Área ocupada [m <sup>2</sup> ]	10.135

Ano	1	2	...
Fluxo de caixa descontado [R\$ '000]	17	36 -	70+

# Passos após a simulação: *análise interna para implementação da modelagem*



# Análise conjunta a implementação (caso a caso)

- Como a empresa pode alavancar os ganhos do projeto dentro da sua operação?
- Como ele se integra com a atual estratégia e atividades?
- Quais os reflexos e impulso a novos projetos que a implantação pode trazer dentro da organização?

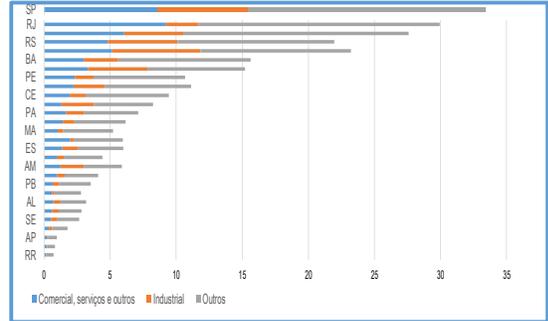
**4** Outros

**Impacto socioambiental**

- Quais os benefícios do modelo e.g. redução de emissão, ganhos de eficiência?
- De que forma o modelo integra e impacta a dimensão social?

**1** Setores e cadeias de valor

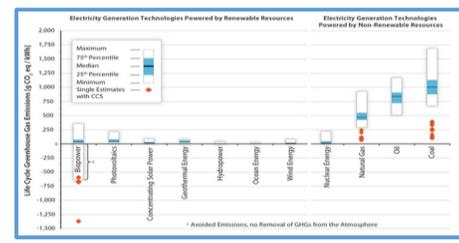
- Que setores focar
- Qual o impacto e forma de atingir a cadeia de valor?
- Quem e como será impactado?



**Marketing e integração das dimensões**

**Marketing e mercados correlatos**

- Quais mercados, certificações e instrumentos podem ser utilizados ou desenvolvidos
- Qual o potencial de ganho em imagem, conscientização...



**3**



# Glossário de termos chave

TERMO	DESCRIÇÃO	TERMO	DESCRIÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo tarifa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de consumo (disponível na conta de luz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenário com aumento de tarifa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de aumentar o valor da tarifa a partir do reajuste anual das distribuidoras</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo mensal [KWh]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo total de eletricidade de um mês (conta de luz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço por MWh [R\$/MWh]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço pago no PPA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado [UF]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado em que a conta de luz é cobrada e o empreendimento será realizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VPL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor presente líquido do projeto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento [sim ou não]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessita ou não de recursos de terceiros?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIR do projeto de geração [%]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa interna de retorno para o desenvolver do projeto de geração (fornecedor do PPA)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIR esperada do investidor [%]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa interna de retorno que a empresa espera ter com a geração distribuída</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIR total [%]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa interna de retorno considerando a TIR Geração mais a economia no consumo de energia com (perspectiva consumidor)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prazo esperado para o retorno [anos]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prazo para o cálculo do retorno (quanto tempo estou disposto a esperar para obter essa TIR?)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo de capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo de oportunidade do consumidor em aplicar seu dinheiro em outro investimento</li> </ul>



MODELANDO

NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

TRANSFORMANDO IDEIAS EM MODELOS INOVADORES