

OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS E SOLUÇÕES ENERGÉTICAS PARA MICRO E PEQUENOS EMPREENDIMENTOS

Oportunidades e Desafios da Micro e Minigeração Distribuída no Espírito Santo

Carlos Jardim Sena,
Eng^o. Eletricista, M. Sc.



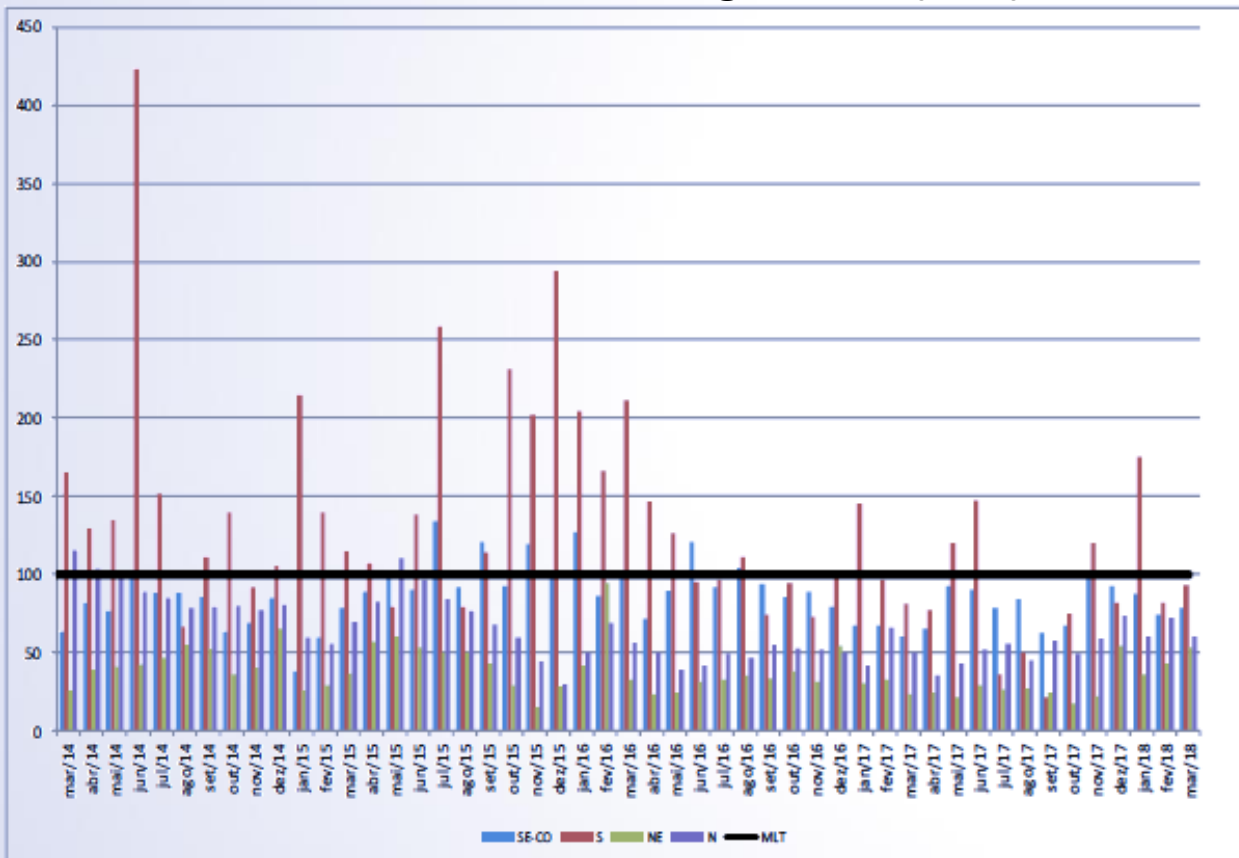
Oportunidades e Desafios da Micro e Minigeração Distribuída no Espírito Santo

1. O panorama energético atual
2. As perspectivas econômicas frente aos gargalos estruturais
3. As novas sinalizações e regulamentações
4. A questão ambiental e a sua burocracia
5. O futuro que nos aguarda

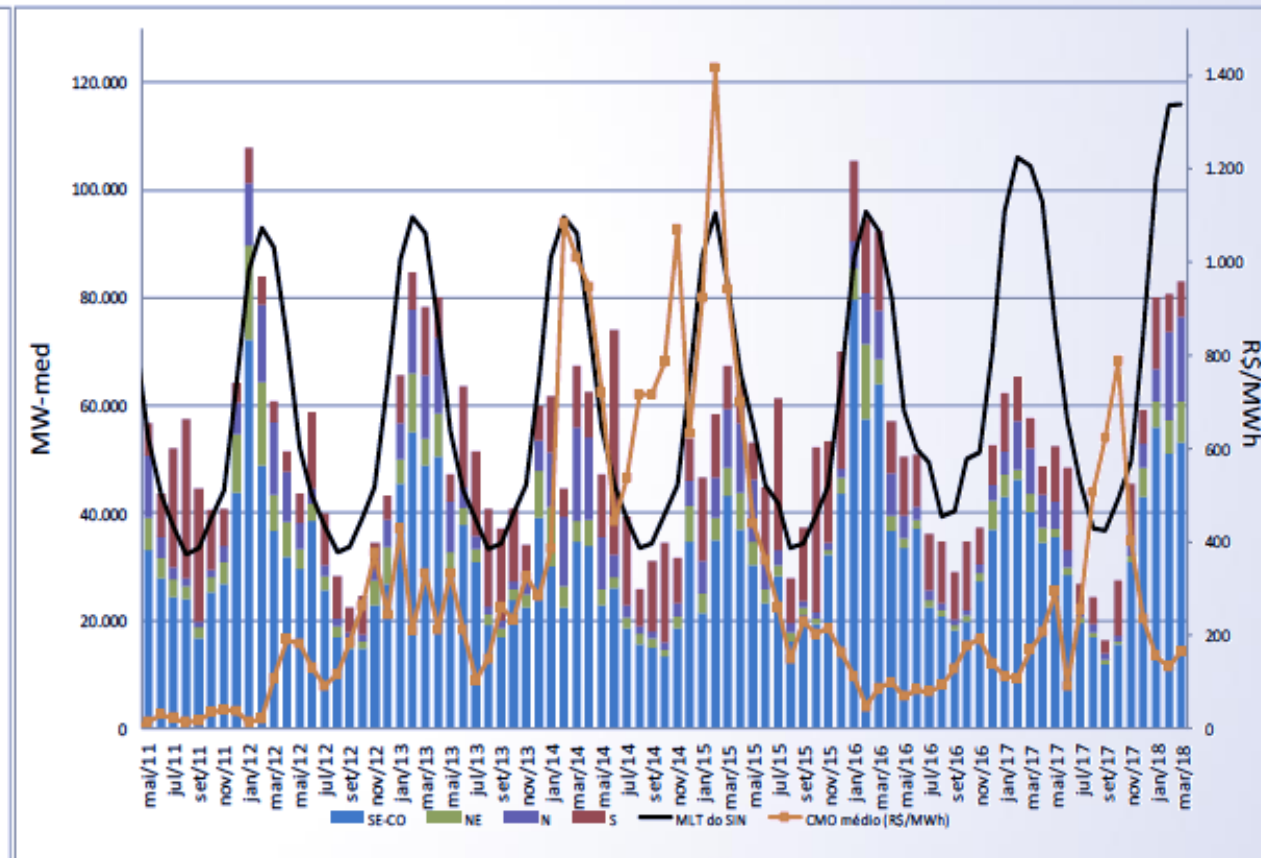
PANORAMA ENERGÉTICO

Fonte: MME

ENA - % da Média de Longo Termo (MLT)



Capacidade de Armazenamento em MWmês



PANORAMA ENERGÉTICO

SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL - SIN - MWmed

SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL - SIN - MWmed				
Produção				
Hidro Nacional	29.833	29.007	50,55%	
Itaipu Binacional	7.729	7.789	13,57%	
Termo Nuclear	1.990	2.024	3,53%	
Termo Convencional	11.196	11.126	19,39%	
Eólica	6.319	7.154	12,47%	
Solar	227	285	0,50%	
Total SIN	57.294	57.385	100,00%	
Intercâmbio Internacional	0	0		
Carga (*)	57.294	57.385		
Energia Armazenada	Sul	SE/CO	Norte	NE
Capacidade Máxima (MWmês)	20.100	203.343	15.046	51.809
Armazenamento ao final do dia (MWmês)	9.823	82.942	10.664	19.794
Armazenamento ao final do dia (%)	48,9	40,8	70,9	38,2
Variação em relação dia anterior (%)	-0,1	-0,1	0,1	-0,1
Variação acumulada mensal (%)	-1,8	-1,7	0,1	-1,5

Fonte: IPDO/ONS – 23/06/2018

GARGALOS ESTRUTURAIS

1. Malha de transmissão de energia elétrica extensa, exposta às intempéries e eventos fortuitos, sem redundância nos troncos principais, com atrasos sistemáticos nas obras de reforço e grande obsolescência de equipamentos;
2. Transferência de energia elétrica entre regiões em montantes e distâncias cada vez maiores, elevando os níveis de perdas sistêmicas e os riscos de operação;
3. Aproveitamentos energéticos cada vez mais distantes dos centros de consumo;
4. Severas restrições ambientais e políticas à implantação de projetos hidrelétricos com reservatórios de regularização e termelétricos;
5. Restrições legais e econômicas à obtenção de gás natural para a construção de novas termelétricas à gás e nucleares;
6. Perda da autossuficiência energética regional com o crescimento da carga e o assoreamento dos reservatórios das usinas hidrelétricas;
7. O faturamento do consumo de energia elétrica é o principal veículo de arrecadação de impostos e de financiamento de políticas macroeconômicas;

PERSPECTIVAS ECONÔMICAS

1. Retomada do crescimento econômico: previsão de 1,9% em 2018 e de 2,6% em 2019;
2. O fator elasticidade-renda leva a um crescimento de 1,4 a 1,8% para cada ponto percentual de crescimento do PIB;
3. A importância da eletricidade no mundo moderno aumenta ano após ano com o avanço tecnológico: Carros Elétricos, SmartPhones, SmartWatches, SmartTVs, etc.;
4. As tarifas de fornecimento crescem, historicamente, em percentuais muito acima ao da inflação no mesmo período;
5. Novas linhas de financiamento de baixo custo viabilizam investimentos em geração própria, inclusive para consumidores pessoa física;
6. A autossuficiência energética regional como diferencial competitivo, gerador de crescimento econômico;



SINALIZAÇÕES E REGULAMENTAÇÕES

1. Ambiente de Contratação Livre – ACL x Ambiente de Contratação Regulada – ACR
[(Mercado Livre) x (Mercado Cativo)];
2. Consumidor Especial (Demanda \geq 500 kW): Comunhão de Fato x Comunhão de Direito;
3. Compensação do Consumo Próprio: Local x Remoto (REN ANEEL 482/2012);
4. Recarga de Veículos Elétricos (publicação de resolução até jul/18):
 - as distribuidoras são responsáveis pelo ressarcimento de danos em instalações de baixa tensão => reflexos na taxa de retorno;
 - Estações de Recarga: o serviço será prestado em separado da concessão, a preços livremente negociados, aberto a qualquer interessado;
5. Diversos países já estabeleceram datas para a extinção de veículos movidos a combustíveis fósseis;



DEMANDAS AMBIENTAIS & DE OUTRAS NATUREZAS

- Mapeamento dos Desafios -

1. Exigências baseadas em ideologias e na emoção, sujeitas à avaliações e interpretação subjetivas por parte de analistas de 3º e 4º escalão, inviabilizam a discussão racional acerca da melhor solução técnica e econômica, criando “tabus”;
2. Demonização do investidor e cerceamento do empreendedorismo em prol do combate ao capitalismo e da centralização das decisões econômicas: elaboração de instruções e interpretações que extrapolam as atribuições da lei e prejudicam o desenvolvimento econômico;
3. Burocracia como justificativa para o aparelhamento e manutenção do “status quo” do funcionalismo envolvido: criação de dificuldades para a negociação de facilidades, processos de análise extremamente morosos e obscuros;
4. Transferência da responsabilidade pelo ônus da prova para o acusado, encarecendo os investimentos e ampliando os riscos do negócio;
5. Tutelamento dos agentes econômicos e cerceamento das iniciativas em razão da incapacidade de fiscalizar e aplicar as leis: temor da atuação do Ministério Público;
6. Sobrevalorização dos interesses individuais e de pequenos grupos organizados em detrimento do bem coletivo;
7. Ausência de punição ou responsabilização pelos exageros e arbitrariedades no exercício da função;



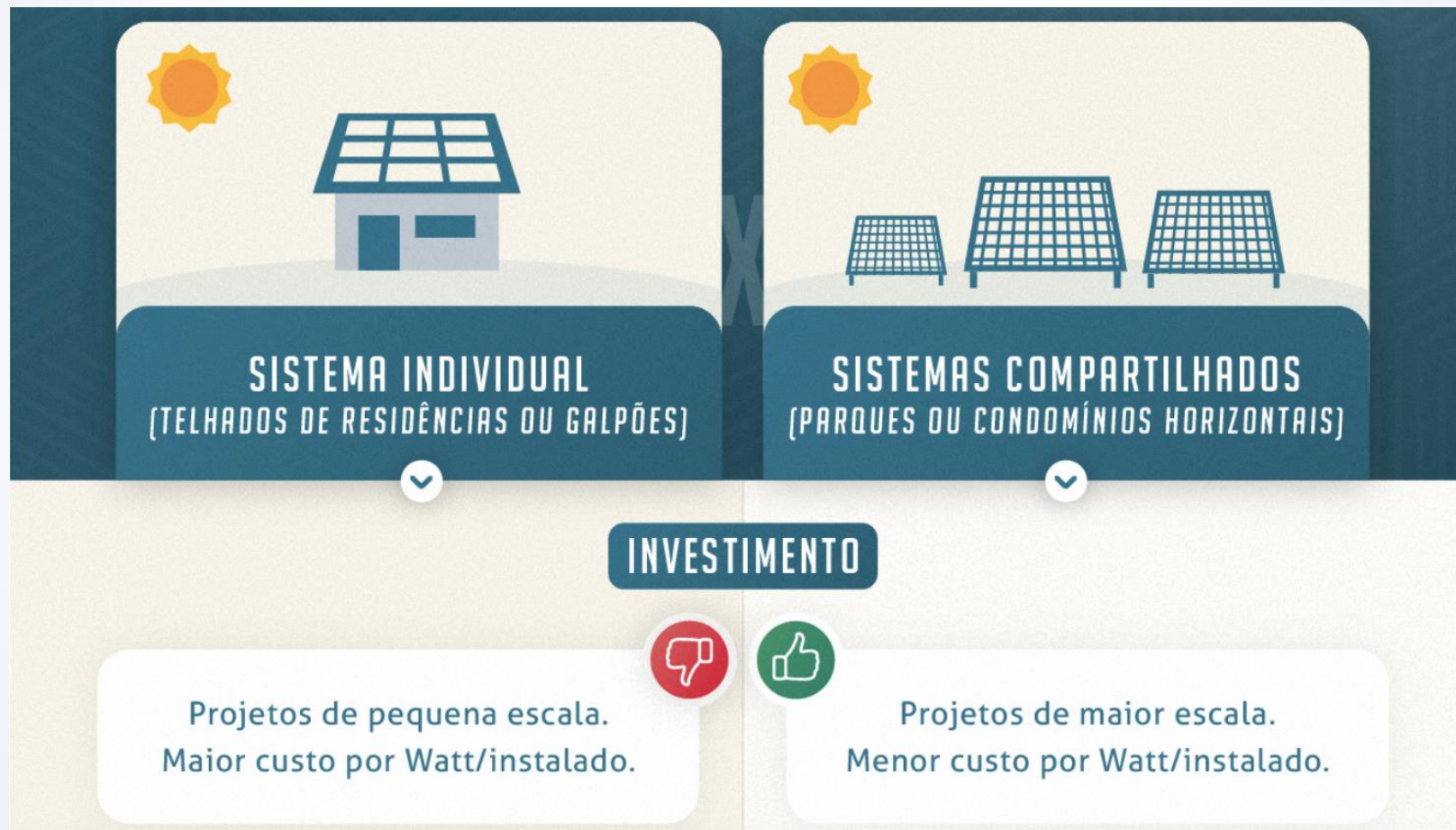
O FUTURO QUE NOS ESPERA...

- Mapeamento das Oportunidades -

1. Empoderamento do consumidor via investimento na autoprodução de energia elétrica e maior flexibilização da legislação em termos de opção de contratação e da comercialização de excedentes;
2. Abertura de linhas de financiamento oficiais de baixo custo para o fomento à expansão dos investimentos em micro e minigeração distribuída;
3. Regionalização da autossuficiência energética como estratégia de política de desenvolvimento econômico e de expansão da oferta de energia elétrica no SIN;
4. A transição tecnológica de uma economia baseada em combustíveis fósseis para uma sociedade suprida a partir de fontes renováveis de energia fará surgir novas profissões e novas oportunidades de negócios;
5. A conscientização de todos os agentes econômicos (pessoas físicas e jurídicas) da relevância de se tornarem responsáveis pelo atendimento de suas próprias necessidades energéticas levará ao barateamento dos custos praticados;

ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO

- Comparativo das Oportunidades -



PROJETO



Projetos adaptados às condições técnicas do local de instalação.



Projetos otimizados para máximo desempenho e maior capacidade.

FLEXIBILIDADE



Limitação da capacidade instalada à disponibilidade de área.



Capacidade instalada segundo a necessidade de cada interessado.

RISCOS DE INTERFERÊNCIAS

[ÁRVORES, PRÉDIOS, ETC.]



Inviabilização do investimento pelo surgimento de interferências futuras.



Local especialmente selecionado para evitar o surgimento de interferências futuras.

RISCOS DE FALHA

[QUEIMA DE EQUIPAMENTOS, BAIXO DESEMPENHO, ETC.]



Após prazo de garantia, proprietário arca com todo o risco e eventuais prejuízos.



Política de manutenção preditiva e preventiva com regularidade e por todo o período.

RISCOS DE ACIDENTES

[DANOS AO PATRIMÔNIO E A TERCEIROS]



Instalação em locais de difícil acesso (telhados), com a necessidade de limpeza periódica.



Instalação próximo ao solo, de fácil acesso e limpeza rápida.

DEPOSIÇÃO DE MATERIAL

[PÓ PRETO, POEIRA DE CONSTRUÇÕES, ETC.]



A maior presença de material em suspensão nas cidades obriga a maior frequência na limpeza.



As áreas selecionadas ficam distantes dos centros urbanos e posicionadas à favor do vento.

CONSERVAÇÃO & MANUTENÇÃO



Sem regularidade. Executada pelo proprietário ou por empresas, sem compromisso de longo prazo.



Serviços executados por empresa especializada, segundo um plano de manutenção.

INDISPONIBILIDADE



Longos períodos de perda de produção para viabilizar os reparos necessários



Equipes e equipamentos/ materiais mobilizados para reparo imediato e retorno ao funcionamento

DESEMPENHO



Nível de desempenho realizado imprevisível em relação ao preconizado em projeto



Nível de desempenho realizado próximo ao previsto em projeto.

RENTABILIDADE



Dados todos os riscos associados, a rentabilidade financeira tende a ser aquém da esperada.



Mitigação dos riscos e uma operação e manutenção profissionais, a rentabilidade é aquela esperada.

VALORIZAÇÃO



Difícilmente, o seu investimento em um sistema individual irá valorizar a venda do seu imóvel.



É um investimento específico, a valorização também será específica e consistente com o mercado.

PORTABILIDADE



Caso se mude, o investimento e os benefícios são perdidos, pois a transferência não se justifica.



Não importa se é aluguel ou imóvel próprio, o benefício acompanha onde for necessário¹.

1. Desde que a movimentação ocorra na mesma área de concessão em que a instalação foi implantada.



Condomínio Fotovoltaico:



SUN INVEST
energia inteligente

Um empreendimento:



Contato:

Tel.: (27) 3022-2121

E-mail: essolar@essolar.com.br

www.essolar.com.br