

30° FIEE SMART FUTURE - GTCD

Avanços da Geração de Energia Termelétrica por Biomassa e outras Fontes Alternativas como Biogás, Biometano

Carlos Bezerra

Diretor

Grupo Solvi

cbezerra@solvi.com

25/07/19 - São Paulo - SP

VISÃO GERAL DO GRUPO SOLVÍ

A Solví é o maior grupo nacional com atuação em soluções ambientais

 **Concessões e PPPs (Público)**
Concessões e PPPs de Serviços de Coleta e Destinação de Resíduos

 **Tratamento e Destinação**
Tratamento e disposição final de resíduos industriais e domésticos

 **Geração de Energia**
Geração de energia em termelétricas a partir do Biogás.

 **Serviços Industriais**
Provê soluções ambientais de gestão total de resíduos, remediação, logística e reciclagem

 **Saneamento**
Concessões de Abastecimento de Água, Coleta e Tratamento de Esgoto



QUEM SOMOS

O grupo Solví é formado por mais de 50 empresas, com 16 mil colaboradores atuando em Unidades de Valorização Sustentáveis (UVSs) espalhadas pelo Brasil, Argentina, Bolívia e Peru, que geram riquezas para o negócio e para a sociedade de forma sustentável.



SOLVÍ VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA

- Empresa do Grupo Solví responsável pela Área de Geração de Energia Renovável.
- Atua no Desenvolvimento, Implantação e Operação de Projetos de Geração de Energia Renovável.
- Foco na geração de energia a partir de resíduos e seus derivados como o biogás.
- Enfoque no Programa de Integridade Solvi (PIS), Canal Confidencial, Comitê de Conduta e outras iniciativas de Governança Corporativa.



OPORTUNIDADES:

- Gerar energia elétrica a partir dos resíduos domiciliares – fonte renovável
- Gerar energia a partir do biogás desses resíduos
- Muitos aterros sanitários para serem construídos
- Tecnologias já consolidadas
- Alguns importantes incentivos governamentais
- Projetos rentáveis

SITUAÇÃO DO TRATAMENTO E DESTINO FINAL NO BRASIL

- A situação ainda é dramática - 42% dos resíduos urbanos no Brasil tem uma destinação inadequada pois são enviados para lixões e/ou aterro controlados.
- Necessidade de erradicação dos lixões e instalação de novos aterros sanitários regionais
- A situação é pior quando se verifica regiões como o norte e nordeste do Brasil.
- A grande maioria dos municípios se quer têm taxas de limpeza urbana para pagar os necessários serviços e investimentos.
- A maioria dos consórcios de municípios são ineficazes e não tem conseguido resolver o problema.
- Poucos estados estão se envolvendo como deveria.
- Algumas iniciativas públicas e privadas, mas ainda insuficiente, para solucionar o problema.

DESAFIOS

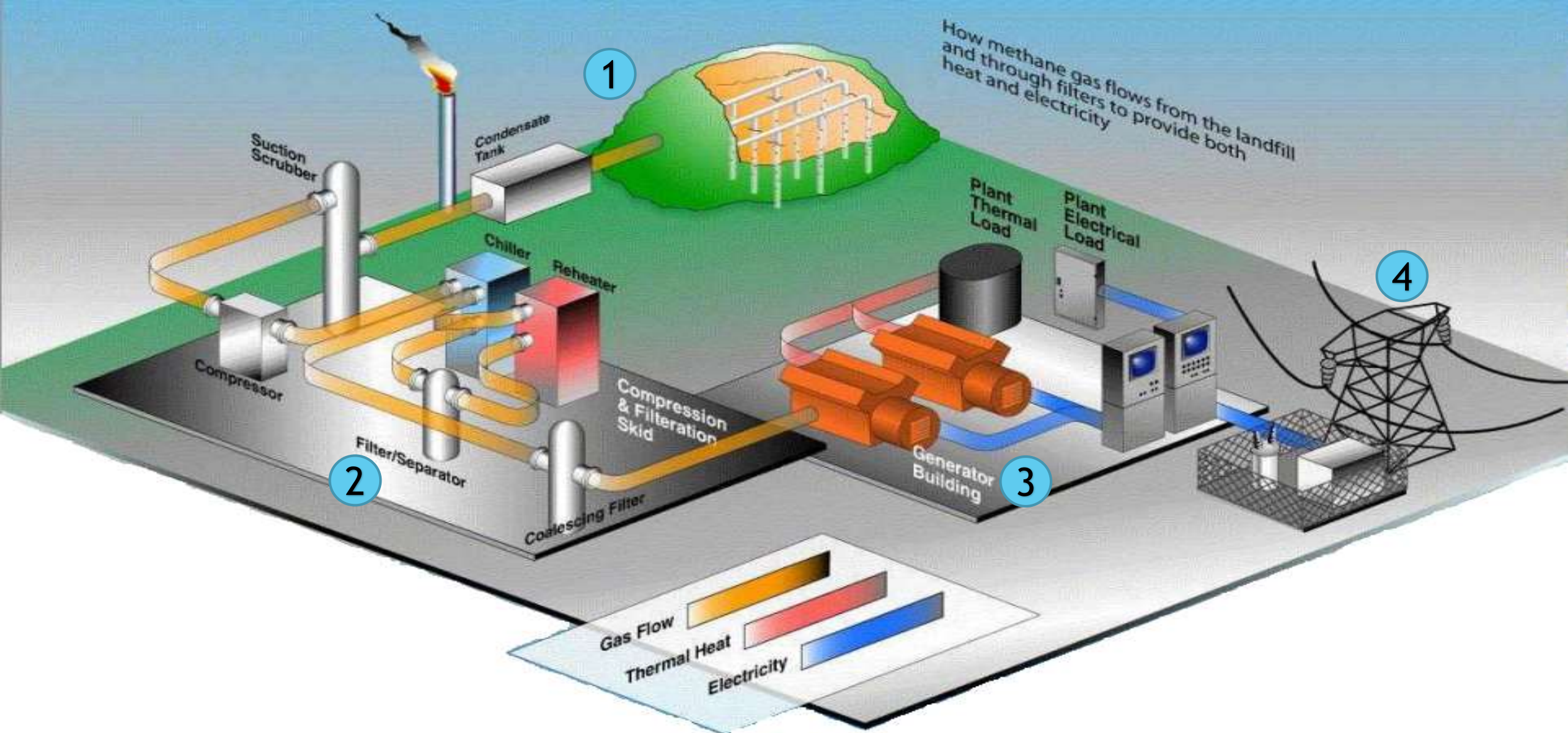
- Garantir que todos os municípios brasileiros tenha taxa de limpeza pública adequada para garantir os recursos financeiros necessários para os investimentos na construção e operação de novos aterros
- Criação de consórcios de municípios eficazes e contar com a participação do Estado nessa conta.
- Incentivar novas PPPs
- Novos incentivos governamentais para que a iniciativa privada participe mais desses projetos.
- Manutenção e ampliação dos incentivos para a geração de energia a partir do resíduos domiciliares e de biogás de aterros sanitários

OPORTUNIDADES COM O BIOMETANO

- Tecnologias de Purificação do biogás
 - (Water Scrubber, PSA (Pressure Swing Adsorption); Membranas, Seloxol).
 - Alternativas de transporte
 - Alternativas de usos – Distribuidora / Consumidores
- Nova regulamentação ANP 685/17
- Incentivos de alguns estados como o RJ e Ceará (mínimo de 10% de injeção na rede da concessionária).
- Etapas principais para o aproveitamento energético:
 - a. Captação do biogás
 - b. Tratamento do biogás
 - c. Injeção no gasoduto ou compressão em caminhões

GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA COM O BIOGÁS DE ATERROS - ETAPAS

1-Captação 2-Tratamento 3-Geração de energia 4-Conexão à rede elétrica



BIOGÁS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA E REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GEE

- O projeto do aterro sanitário precisa considerar, desde o início, a expectativa de captação de biogás para geração de energia.
- Cuidados com a impermeabilização da base e cobertura
- Rede de tubulação de PEAD verticais e horizontais
- Sistema de captação forçada e queima controlada do biogás
- Geração de energia em motores geradores ciclo Otto - emissões evitadas de gases de efeito estufa – GEE
- Injeção da energia na rede elétrica.

EXEMPLOS DE PROJETOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM OPERAÇÃO E UTILIZANDO BIOGÁS DE ATERRO SANITÁRIOS

- TERMELÉTRICA EM OPERAÇÃO– TERMOVERDE SALVADOR – CAP INST.: 20 MW
- 1ª. Termelétrica a Biogás da Região Nordeste Nordeste. Operação Comercial 2011.
- Aterro Sanitário recebe 3.000 ton dia de resíduos urbanos



- Térmica com potência instalada de 8,5 MW, composta de 6 motores geradores.
- Primeira usina no estado do RS a gerar energia elétrica a partir de biogás de resíduos urbanos. Início jun 2015.
- Energia comercializada via contratos de PPA no Mercado Livre.
- Aterro recebe 3.000 t/dia de RSU.



TERMELÉTRICA A BIOGÁS EM OPERAÇÃO - TERMOVERDE CAIEIRAS

- Potencia Instalada de 30MW – em breve será ampliada.
- Aterro recebe 10.000 t/dia de resíduos urbanos
- Em operação desde 2016

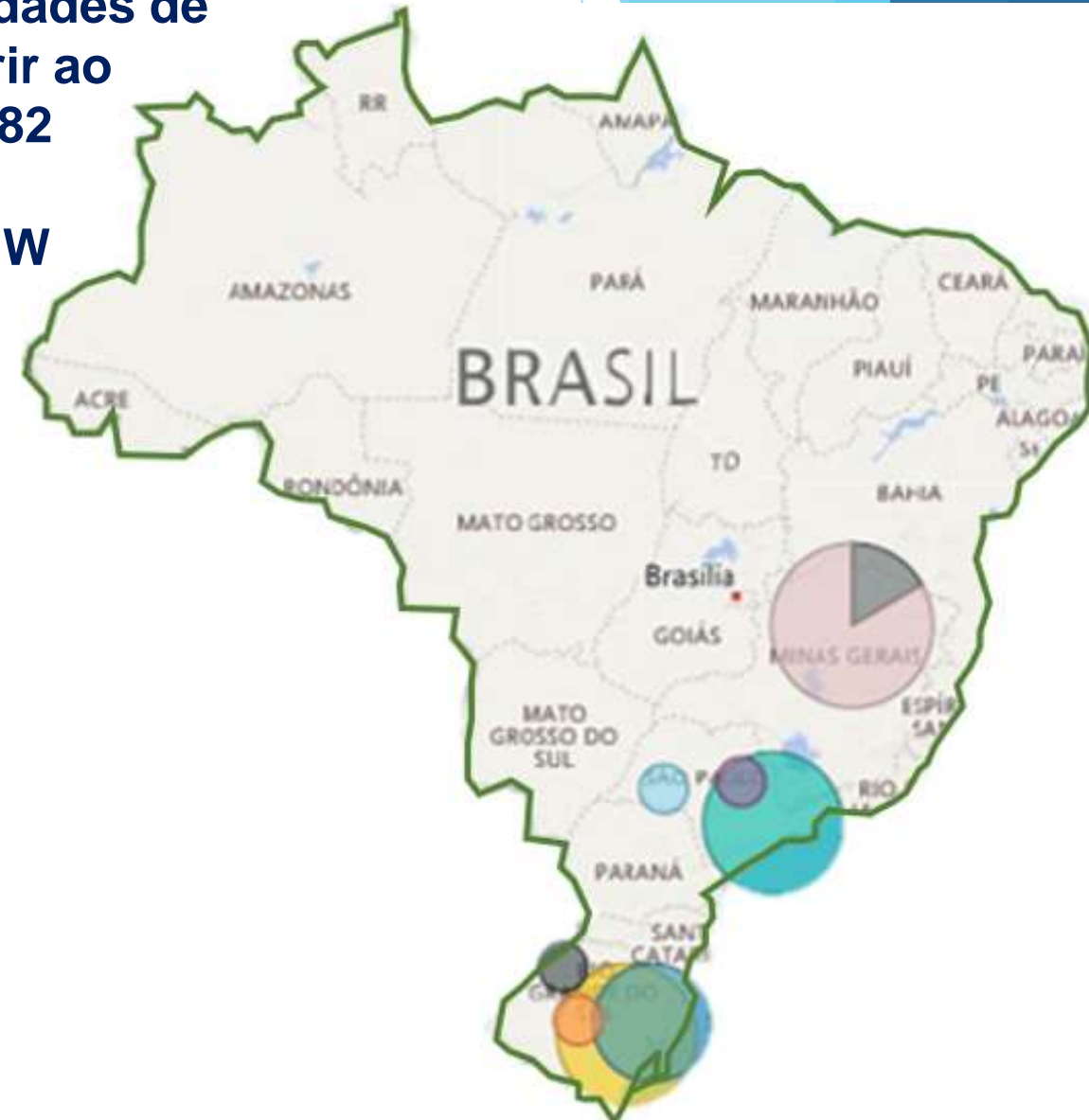


NOVOS PROJETOS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA - GD

- **Negociando com Consumidores com rede de unidades de consumo de baixa tensão e interessados em aderir ao modelo de Mini Geração Distribuída – GD – Res 482**
- **Projetos com Potencia modulares de 1MW até 5MW**

Empreendimento

- CGE Caieiras
- CGE Giruá
- CGE Minas do Leão
- CGE Montes Claros
- CGE Quatã
- CGE Santa Maria
- CGE São Carlos
- CGE São Leopoldo



REFORMA DO SETOR ELÉTRICO - PERSPECTIVA

- É pouco provável que o mercado de energia volte a ter o mesmo perfil.
- O setor de distribuição, já não tem mais as mesmas as características.
- Perspectiva de abertura maior do mercado livre – ampliação gradual.
- Expansão da Geração Distribuída, sobretudo solar, biogás.

ESTRATÉGIA PARA O APROVEITAMENTO ENERGÉTICO DO BIOGÁS DE ATERROS

- Implementar os projetos em aterros sanitários bem construídos e operados.
- Padronizar modelos de usinas flexíveis e de fácil implantação e operação.
- Implementar sistemas de captação, tratamento do biogás de forma a garantir a quantidade e qualidade necessária, não prejudicando a geração nem tão pouco a viabilidade.
- Adquirir e instalar os melhores motores geradores com garantias de disponibilidade, eficiência elétrica, manutenção, etc
- Operação e manutenção especializada garantindo a alta disponibilidade da Térmica.
- Bom planejamento para reduzir os prazos de Licenciamento ambiental, adesão e de conexão na Distribuidora de energia.
- Viabilizar a melhor forma de negociar a energia seja na Geração Distribuída seja no Mercado Livre.



*Valorização
Energética*

OBRIGADO !

Carlos A. N. Bezerra

Grupo Solví

cbezerra@solvi.com

(011) 3124-7028

www.solvi.com