



Criação de Suínos

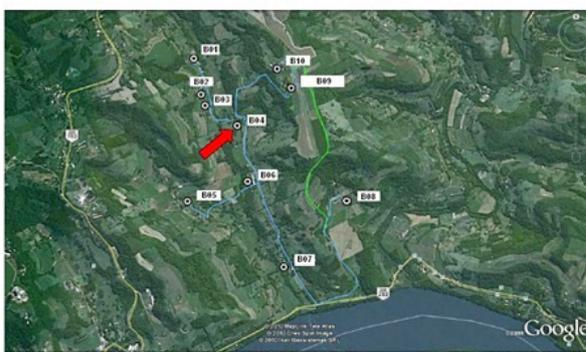


Esterqueira Convencional



Galpão Suinocultura

Localização



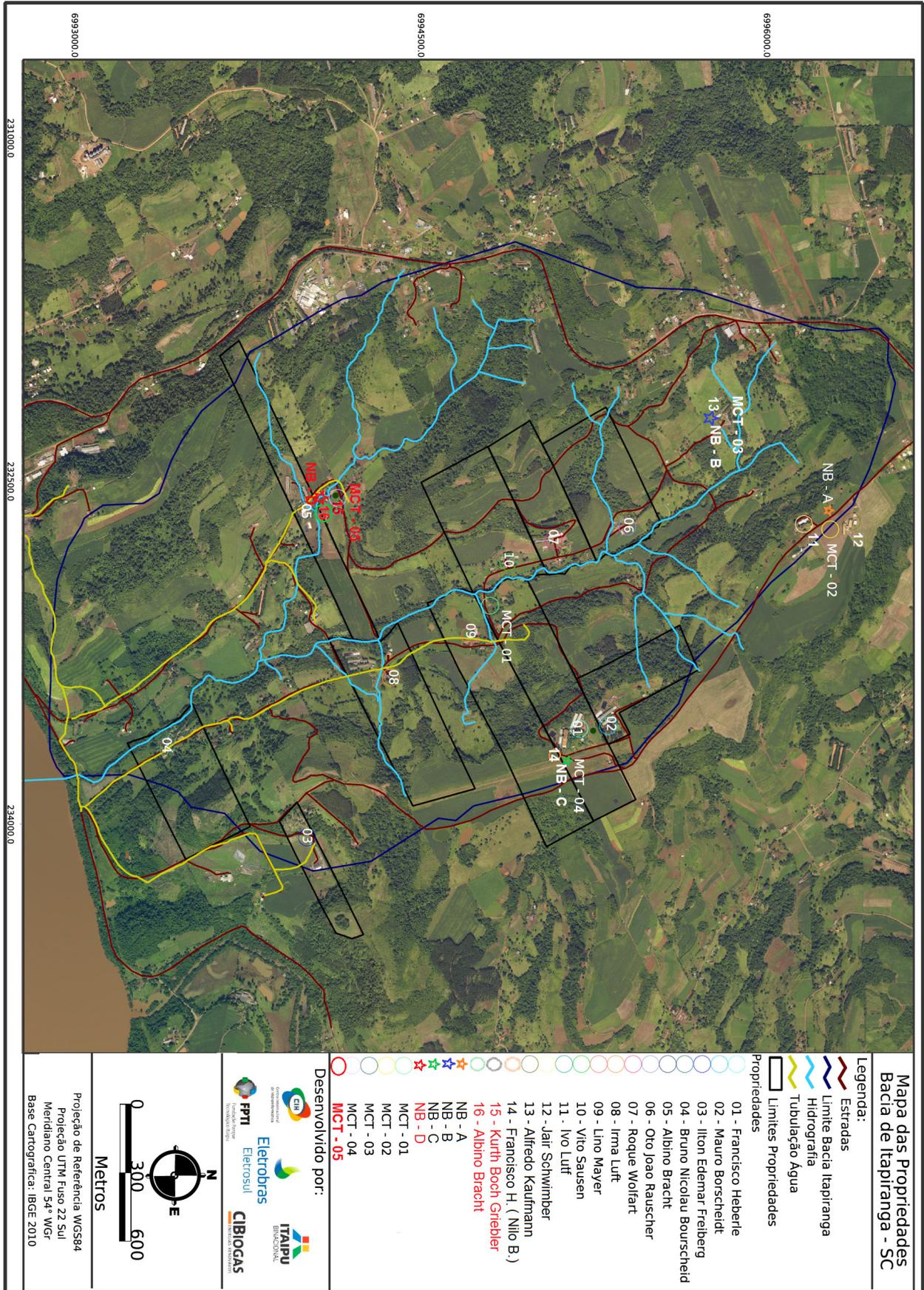
Biodigestores já existentes

**Estado de Santa Catarina
Município de Itapiranga**



Fotos: divulgação

Localização das Propriedades



PÁGINA 2: Informações cadastrais:

P2: Título do projeto ambiental participante:

“Arranjo Técnico e Comercial para Geração de Energia Elétrica conectada à Rede a partir do Biogás oriundo de dejetos de suínos no município de Itapiranga em Santa Catarina”

P3: Categoria de inscrição:

(sem legenda)

Selecione: Energias Limpas

P4: Escreva um breve resumo do projeto, contendo o local onde é desenvolvido, seus principais objetivos e resultados ambientais: (O texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 800 e no máximo 1.000 caracteres com espaços).

Projeto de pesquisa e desenvolvimento no âmbito de geração de energia renovável, nos conceitos de sustentabilidade econômica, social e ambiental no município de Itapiranga – Oeste catarinense contemplando: • Estudos e Conexão – Geração Distribuída em Baixa Tensão. • Monitoramento de Unidades de Geração de Biogás e Energia Elétrica. • Canalização de biogás a baixa pressão • Construção de biodigestores com tecnologias alternativas (aço, ardósia e madeira) • Análise da legislação elétrica e ambiental e proposições de soluções tecnológicas de conexão de pequenos produtores na rede elétrica de baixa tensão. • Estudos prévios, projetos básico e executivo do conjunto motorizador, do sistema de conexão e proteção e da Central Termelétrica (MCT) a biogás. • Análise de comissionamento de conexão com a rede de distribuição de energia (operação experimental). • Tratamento de efluentes da suinocultura • Arranjo técnico e econômico sustentável.

P5: Sobre a organização participante:

Razão social: Eletrosul Centrais Elétricas S.A.

Nome fantasia: Eletrosul

CNPJ: 00.073.957/0001-68

Setor de atuação: Geração, Transmissão e Comercialização de Energia Elétrica

Data de fundação:(dd/mm/aaaa) 23/12/1968

Número de colaboradores: 1.689 (2016)

Faturamento:(anual em R\$) R\$ 1.632.989.000,00 (2015)

Investimento ambiental:(anual em R\$) Neste projeto 9.700.000,00

P6: Informações de contato:

Endereço: Rua Deputado Antônio Edu Vieira, 999

Bairro: Pantanal

Cidade: Florianópolis

Estado: SC

CEP: 88.040-901

Telefone com DDD: 048 3231.7300

P7: Informações sobre o responsável pelo preenchimento do questionário:

Nome completo: Dalvir Maguerroski

Cargo: Engenheiro de Pesquisa e Desenvolvimento

E-mail: dalvir@eletrosul.gov.br

Telefone com DDD: 04832317057

P8: Informações sobre o responsável pelo projeto:

Nome completo:	Dirceu Wilson Külzer
Cargo:	Gerente da Assessoria de Pesquisa e Desenvolvimento
E-mail:	kulzer@eletrosul.gov.br
Telefone com DDD:	048 32317270

P9: Informações sobre a direção da empresa:

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a):	Jorge Andriguetto Júnior
Cargo:	Diretor de Engenharia
E-mail:	andriguetto@eletrosul.gov.br
Telefone com DDD:	048 32317050

P10: Por quais normas a organização é certificada?

ISO 9001

Outra(s) (especifique)	ABNT NBR ISSO/IEC 17025 – Local – Laboratório de Metrologia Elétrica da Eletrosul
-------------------------------	---

P11: Faça um breve histórico da organização participante e de suas principais práticas de gestão ambiental adotadas: (máx. 4.000 caracteres)

A Eletrosul Centrais S.A, constituída em 23/12/1968 é uma empresa concessionária de serviços públicos de transmissão e produtora independente de energia elétrica, com sede em Florianópolis e atuação nos estados brasileiros de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará e Rondônia, por meio de empreendimentos próprios ou em parcerias. É uma sociedade de economia mista de capital fechado, controlada pelas Centrais Elétricas Brasileiras S.A (Eletrobras) e, como tal, está vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME). Tendo em vista o peso do setor de energia na emissão de gases de efeito estufa, a Empresa optou por enfrentar a crise gerada pelo aquecimento global como oportunidade, colocando as energias renováveis no coração de sua estratégia de crescimento. Possui sua matriz de produção de energia elétrica totalmente suportada por fontes primárias renováveis e estuda novas tecnologias e processos para produzir energia elétrica de forma limpa, eficiente e econômica. Destaca-se a implantação do maior complexo de geração fotovoltaica integrado a um prédio público, o Megawatt Solar, com capacidade para abastecer 540 residências. Em atendimento a Política Ambiental das Empresas Eletrobras, que ressalta em seus princípios e diretrizes a importância da utilização de indicadores para aferir os resultados da gestão ambiental, a Empresa utiliza um software denominado “Indicadores para Gestão da Sustentabilidade – IGS” para monitoramento dos insumos utilizados e impactos gerados em seus processos produtivos, no intuito de dar suporte a gestão e melhorar os controles internos da organização. Participa anualmente da elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa das Empresas Eletrobras e a partir do conhecimento desse perfil, estabeleceu metas de redução de emissões, entre as quais se destacam a utilização de energia renovável em seu edifício sede e a utilização de sistemas de comunicação como videoconferências para reduzir o número de viagens aéreas. A constante preocupação com as comunidades residentes nas áreas de implantação de seus empreendimentos tem levado a Empresa a exercer uma política socioambiental cada vez mais efetiva e abrangente para garantir o bem-estar da sociedade e das gerações futuras. A Empresa adota medidas que vão além das exigidas pela legislação e prioriza ações que têm objetivo não só de mitigar os impactos sociais e ambientais causados por seus empreendimentos, mas também impulsionar a economia e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Com relação à biodiversidade, adota procedimentos para mitigar e compensar os impactos de seus empreendimentos, como programas de reposição e recuperação florestal, que incluem a transposição de núcleos de solo, sementes e mudas de áreas afetadas para outras que se pretende restaurar. Em relação às áreas degradadas são tomadas precauções como a remoção e armazenamento da camada orgânica do solo, reconstrução topográfica, restituição do solo e da cobertura vegetal com espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas. Para demonstrar sua preocupação com questões hídricas, a Empresa participa de reuniões de comitês de bacias e segue a rigor os limites impostos pelas outorgas para a captação de água nas usinas em que opera. As novas instalações são construídas dentro dos critérios de sustentabilidade, contando com sistema de aquecimento solar e sistema de aproveitamento de água da chuva, que é utilizada para fins não potáveis como em torneiras para regar jardins e hortas. Além disso, a Eletrosul está implantando um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em sua Sede para o correto manejo desses materiais, o qual está alinhado à legislação e será posteriormente reproduzido para as áreas descentralizadas.

P12: O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores?

Não. Decorrente do interesse da empresa em estudar e investir em energias renováveis.

P13: Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (máx. 3.000 caracteres)

A empresa Eletrosul desenvolveu o projeto Alto Uruguai, que teve como um de seus resultados a instalação de 10 (dez) biodigestores em 10 propriedades de suinocultores em Itapiranga SC, em uma localidade denominada Baixa Santa Fé. Cada Biodigestor gera o Biogás, que contém o gás metano, combustível utilizado em grupo motor-gerador para geração de energia elétrica. Foi efetuado levantamento de dados e localizado mais três propriedades com potencial para geração de biogás próximas das outras dez propriedades.

Neste contexto os principais problemas encontrados:

- Nas 10 propriedades com biodigestores já instalados o efeito do efluente foi mitigado, porém o biogás não está sendo aproveitado seu potencial e na maioria apenas queimado.
- Necessidade de grandes áreas de solo para deposição do digestado ou efluente do biodigestor.
- A três propriedades adicionais com esterqueiras convencionais.
- Probabilidade de contaminação de lençol freático
- Não aproveitamento do resíduo orgânico para geração de energia elétrica resultante da suinocultura.
- Alto custo da energia elétrica nos custos de produção dos suinocultores.

P14: Qual a solução encontrada? (máx. 3.000 caracteres)

- Ajuste e encaixe das necessidades do projeto idealizado pela Eletrosul ao edital de chamada estratégica da ANEEL chamada estratégica ANEEL nº 014/2012 de 27 de julho de 2012, denominada: "Projeto Estratégico: "Arranjos Técnicos e Comerciais para Inserção da Geração de Energia Elétrica a Partir de Biogás Oriundo de Resíduos e Efluentes Líquidos na Matriz Energética Brasileira" para utilização de recurso do programa ANEEL de P&D.
- Desenvolvimento e projeto executivo de três novos biodigestores com tecnologias alternativas para as três propriedades que não tinham biodigestores (aço, ardósia e madeira).
- Canalização e supervisão de um sistema de canalização a baixa pressão do Biogás das propriedades em um ponto central, para tratamento e filtragem e armazenamento para obtenção do biometano.
- Concepção e projetos básicos e executivos de uma minicentral de geração de energia elétrica a biogás de aproximadamente 450 kW instalados.
- Conexão a rede elétrica local, visando a compensação das contas de energia elétrica dos proprietários em forma associação ou condomínio da em função da energia elétrica gerada.
- Tratamento do efluente do biodigestor através de separação de sólidos e líquido e pirolise parcial.
- Estudos de viabilidade econômica objetivando a sustentabilidade econômica, social e ambiental do condomínio.
- Busca de parceiros para viabilizar o projeto.

P15: Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é (ou foi) desenvolvido: (máx. 5.000 caracteres)

A crescente preocupação com possíveis conseqüências do uso cada vez mais intenso dos recursos naturais reforçam o interesse do governo e demais segmentos da sociedade em investir em fontes renováveis de energia. Dentre as alternativas de energia renovável, o aproveitamento da energia de biomassa, através da digestão anaeróbica que trata resíduos da suinocultura, vem sendo utilizada para contribuir como prevenção da poluição ambiental. A tecnologia do biogás tem sido reconhecida como uma forma de produzir energia elétrica, oferecendo inúmeros benefícios para a sociedade. Possui elevada disponibilidade, principalmente no estado de Santa Catarina, sendo sua fonte abundante. A Resolução nº 482/2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, que permite ao consumidor injetar energia no sistema de distribuição, podendo compensar o custo da energia consumida, o que aponta para um arranjo comercial viável. A utilização do biogás para geração de energia em motores de combustão, evita que o gás metano seja emitido diretamente ao meio ambiente, mitigando essa causa para o efeito estufa. O tratamento dos dejetos suínos evita a contaminação do solo, das águas, do lençol freático, dos aquíferos e sua permanência em aterros.

Participantes através de convênios e contratos:

- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa – Concórdia - SC ;
- Fundação Centros de Referência em Tecnologia - CERTI – Florianópolis - SC;
- Fundação Parque Tecnológico Itaipu - FPTI - Foz do Iguaçu- PR ;
- Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação – ITAI - Foz do Iguaçu- PR;
- Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos – FEPESE(UFSC) – Florianópolis - SC;
- Universidade Federal de Santa Maria – UFSM (FATEC) - Santa Maria - RS.

Parcerias através de termos de cooperação técnica com a Prefeitura de Itapiranga – SC e Associação Bioenergia.

Contando com a participação detas instituições, foi formatado um projeto global, denominado "Arranjo Técnico e Comercial para Geração de Energia Elétrica conectada à Rede a partir do Biogás oriundo de dejetos de suínos no município de Itapiranga em Santa Catarina" e em 13/11/12 a Eletrosul formalizou a proposta para o atendimento da chamada nº 014/2012 e submetido à avaliação da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL que, por sua vez, o considerou adequado em todos os critérios analisados, conforme comunicado através do Ofício nº 0043/2013-SPE/ANEEL, de 25/01/2013.

O presente projeto está inserido no município de Itapiranga, no Extremo Oeste de Santa Catarina, em local denominado Santa Fé, entre as coordenadas S27°09'0.36" e W53°41'53.93"; S27°09'23.50" e W53°41'15.42"; S27°08'19.62" e W53°41'20.15", e contempla a canalização do biogás já existente, proveniente de 13 propriedades, filtragem e, armazenamento do biogás e a geração de energia elétrica através de uma Mini Central Termelétrica – MCT.

Considerando as fases do projeto temos e o estágio atual.

1. Pesquisa (estado arte) - Concluído
2. Desenvolvimento de tecnologias - Concluído

3. Aplicação e/ou adaptação de soluções tecnológicas existentes – Concluído
4. Arranjo do Sistema; Concluído
5. Desenvolvimento, projetos básico e executivo - Concluídos
6. LAP – Licença Ambiental Prévia - Concluído
7. Implantação(aquisições, questões ambientais, plano de execução) - em andamento
8. Aperfeiçoamentos das tecnologias- em andamento
9. Monitoramento da operação- em andamento
10. Disponibilização em andamento

Poderá ser solicitado material extra para eventuais detalhamentos

P16: Quais os resultados alcançados com o projeto? (máx. 4.000 caracteres)

- Tecnologias alternativa de Construção de Biodigestores
 - Mini Central de Geração de Enrgia Elétrica a Biometano
- Modelo de Geração (Arranjo de geradores e Supervisão)
- Modelo de Negócio
- Conexão a rede de distribuição
- Canalização, armazenamento e filtragem do Biogás
- Biofiltragem, estudo da biomassa e digestado
- Tratamento do digestato (questão ambiental)
- Capacitação técnica (domínio tecnológico)
 - Difusão tecnológica

P17: Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:

- UIRAPURU Transmissora de Energia S.A.- UIRAPURU

PÁGINA 4: Indicadores numéricos do projeto participante:

P18: Data de início do projeto: (ex.: 01/02/2012)

01/09/2013

P19: O projeto está em andamento e terá continuidade? Caso não, descrever a data do término do projeto: (ex: 31/12/2016)

em andamento

P20: Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 23º Prêmio Expressão de Ecologia: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")

9.700.000,00

P21: Número de pessoas que participaram do projeto: (favor digitar somente o valor numérico, ex: "10.868")

Voluntárias	60
--------------------	----

Remuneradas	50
--------------------	----

P22: Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "5.850")

Pessoas	52
----------------	----

Famílias	16
-----------------	----

P23: Quantifique em números os resultados obtidos com o projeto: (Esta questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 kg de material reciclado; 25 crianças atendidas pelo programa ambiental; 150 animais beneficiados)

Resultado 1	Uma mini central de energia elétrica com 450 KW de potência instalada.
--------------------	--

Resultado 2	13 propriedades beneficiadas com tratamento de efluentes
--------------------	--

Resultado 3	Treinamento no manejo para 13 produtores
--------------------	--

Resultado 4	Canalização em torno de 13 km equivalentes
--------------------	--

Resultado 5	Domínio desta tecnologia de geração limpa de energia com uma conexão à rede
--------------------	---

Resultado 6	Construção de biodigestores com 03 tecnologias alternativas
Resultado 7	Formação de 5 mestres e 2 doutores (previsão)
Resultado 8	Publicação de artigos nacionais e internacionais(02 já premiados)