

PROGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA PETRÓLEO, GÁS E ENERGIA

**MODELO DE GESTÃO
TECNOLÓGICA:
CASO DTI**

PETRONOR 2010

Convênio



PETROBRAS



ESCOPO DA METODOLOGIA

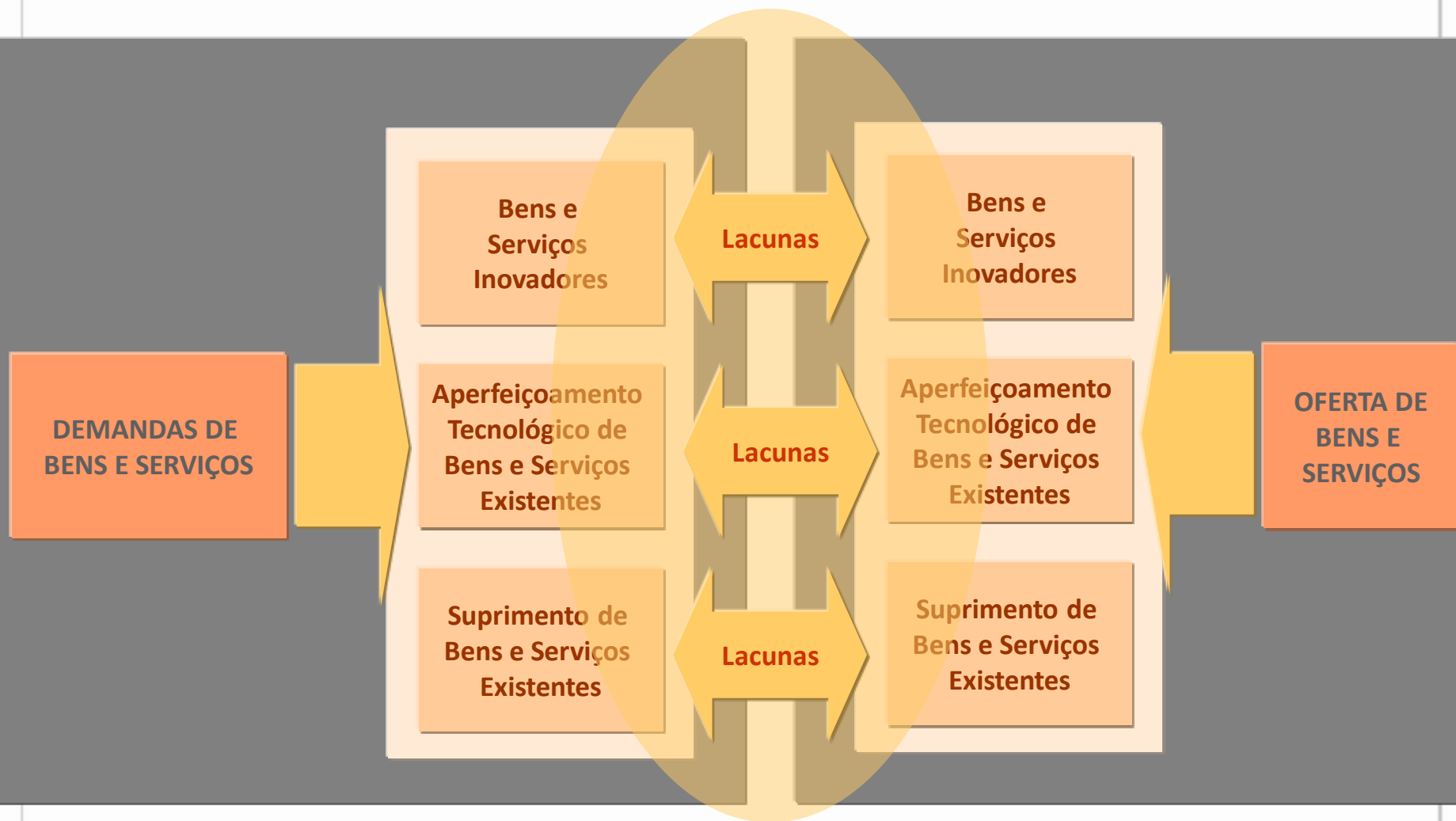
METODOLOGIA DTI

CASO DE SERGIPE

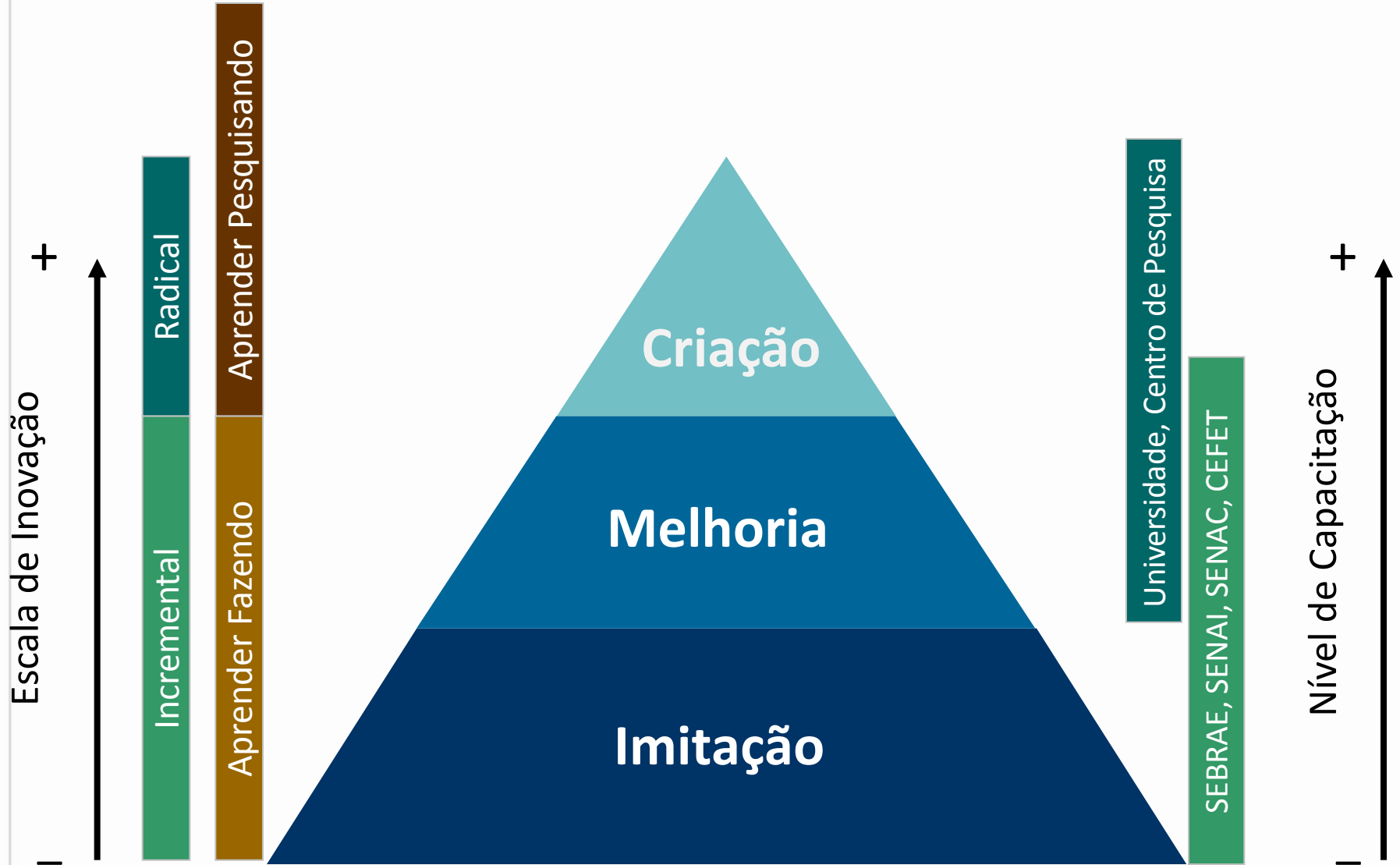
ESCOPO DA METODOLOGIA

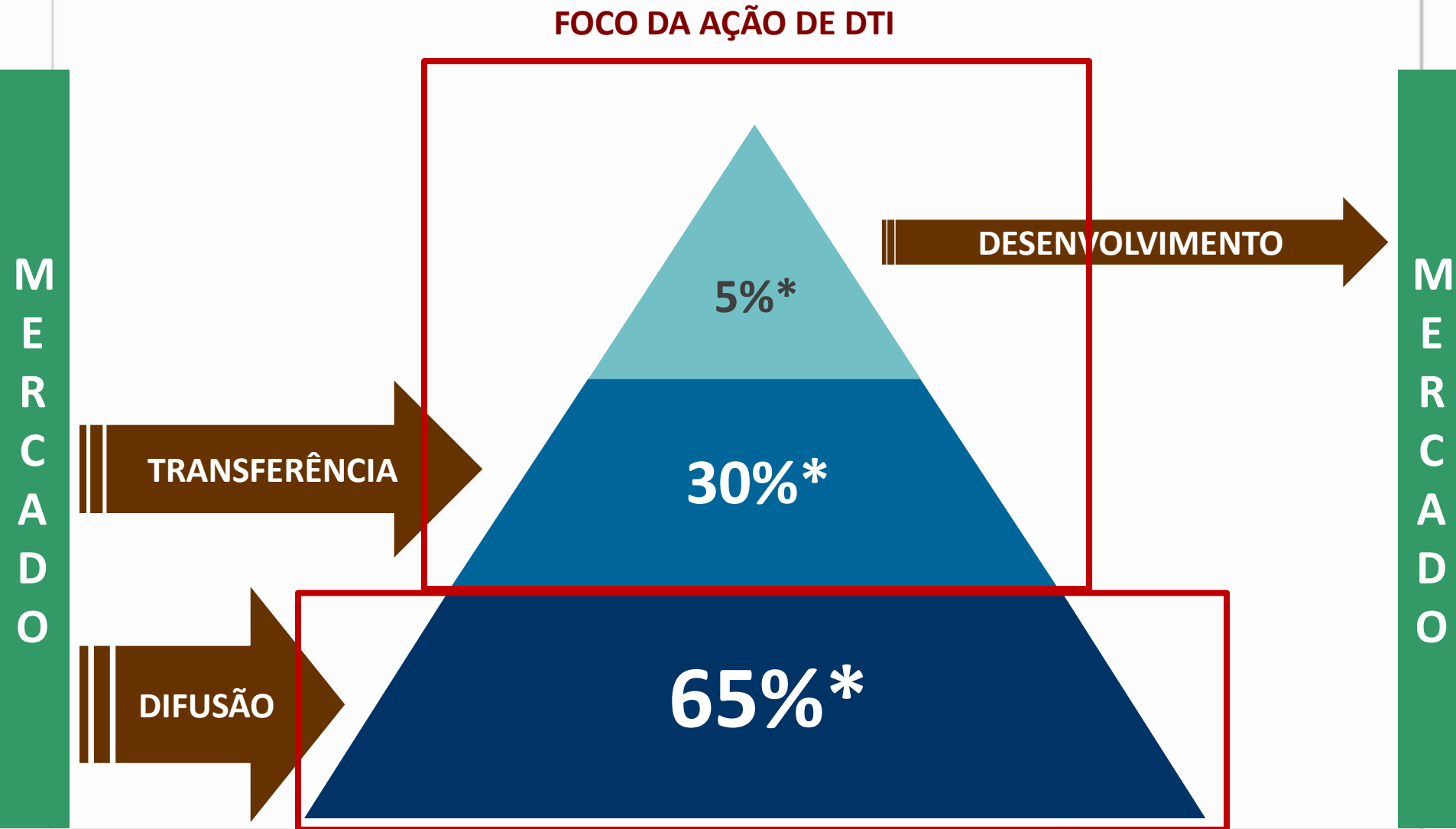
METODOLOGIA DTI

CASO DE SERGIPE





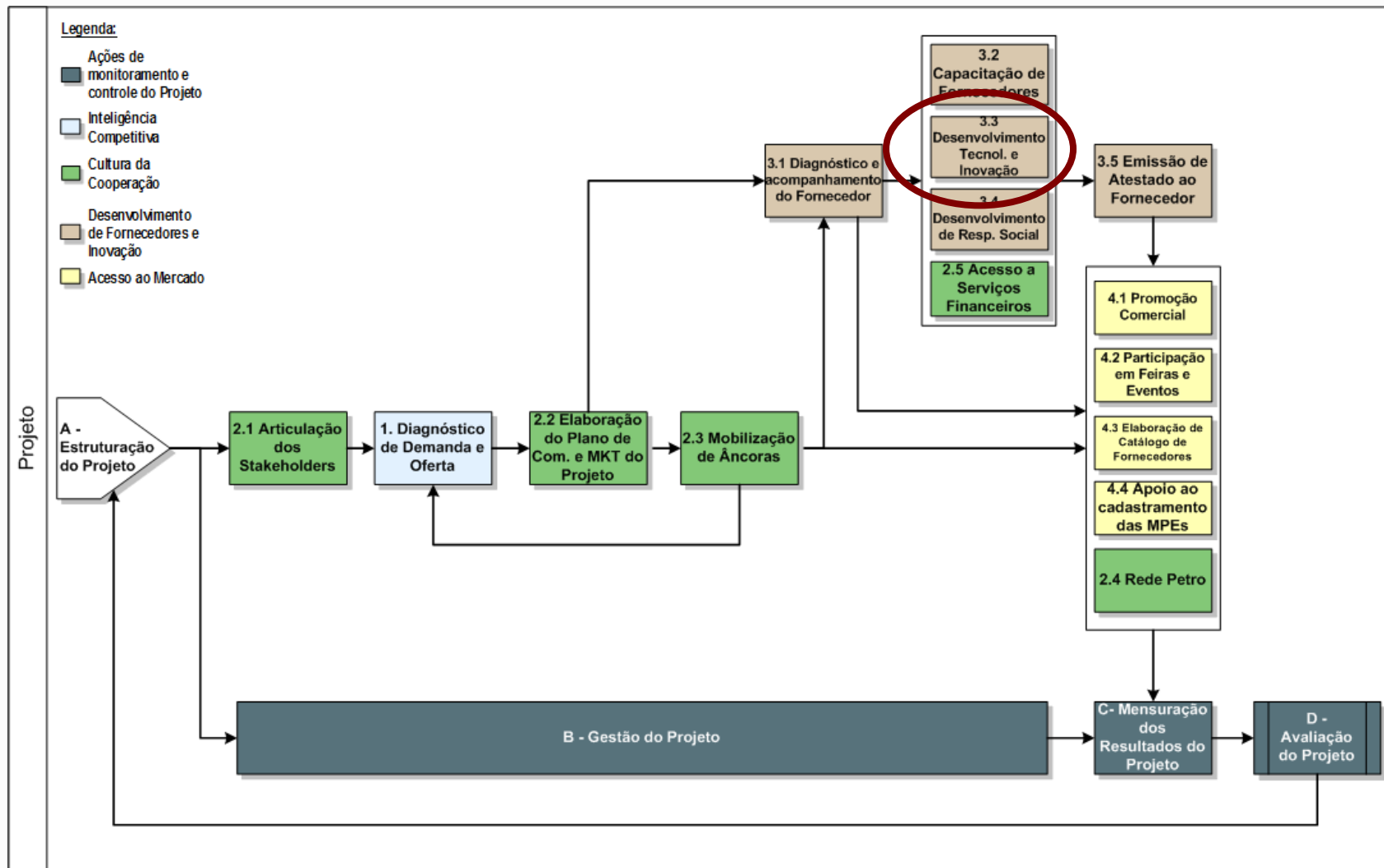




* VALORES ILUSTRATIVOS

Convênio





- **Identificar**, junto a grandes empresas da cadeia produtiva, **demandas tecnológicas** que possam ser desenvolvidas por micro e pequenas empresas.
- **Articular ações** para desenvolver essas tecnologias promovendo a **inovação** ao longo da cadeia.

Micro e Pequenas Empresas participantes da Cadeia Produtiva do Petróleo, Gás e Energia, localizadas nos estados contemplados pelo Convênio PETROBRAS-SEBRAE.

FOCOS ESTRATÉGICOS



RESULTADOS ESPERADOS

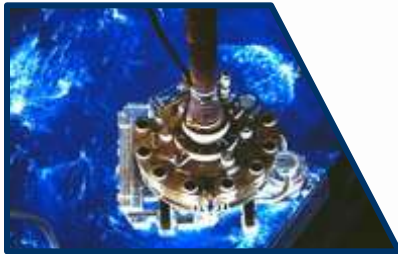
- Desenvolvimento da **cultura** da Inovação Tecnológica
- Desenvolvimento de **Tecnologia Nacional**
- **Substituição** de importações
- Geração de **Patentes**
- Aumento de **postos de trabalho** para profissionais **altamente qualificados** (engenheiros, mestres e doutores)

ESCOPO DA METODOLOGIA

METODOLOGIA DTI

CASO DE SERGIPE

DEMANDA DE
BENS E SERVIÇOS



UNIDADES DE NEGÓCIOS DA PETROBRAS



GRANDES FORNECEDORES



Cadeia Produtiva do Petróleo, Gás e Energia



Demandas Tecnológicas das Unidades (Modelo Sergipe)



Nacionalização de equipamentos, peças e/ou subcomponentes



Desenvolvimento de fornecedores locais de peças e/ou subcomponentes



Demandas de desenvolvimento originadas nas pesquisas do CENPES



Desenvolvimento de tecnologia utilizando as patentes depositadas pela PETROBRAS

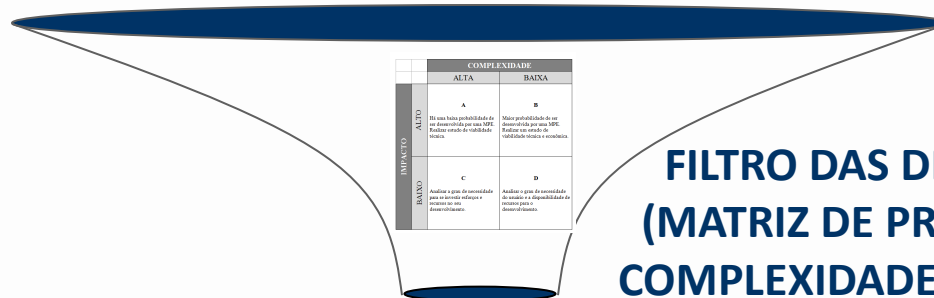
UNIDADES DE NEGÓCIOS DA PETROBRAS



GRANDES FORNECEDORES



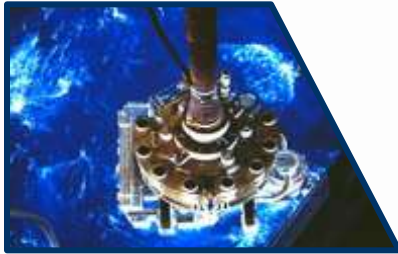
Cadeia Produtiva do Petróleo, Gás e Energia



FILTRO DAS DEMANDAS
(MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO
COMPLEXIDADE x IMPACTO)

DEMANDAS TECNOLÓGICAS
PASSÍVEIS DE SEREM
ATENDIDAS POR MPE

DEMANDA DE
BENS E SERVIÇOS



OFERTA DE BENS
E SERVIÇOS

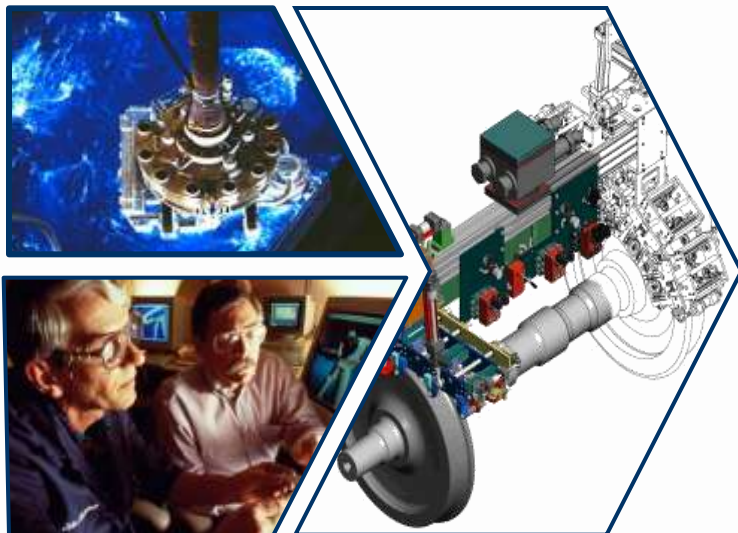


OPORTUNIDADES

- Apresentação para as **empresas**
- Acordo de **confidencialidade**
- E.V.T.E.
- Contrato

DEMANDA DE
BENS E SERVIÇOS

OPORTUNIDADE
TECNOLÓGICA



OFERTA DE BENS
E SERVIÇOS

PROJETO

- **Serviços de consultoria**
- **Gestão de projetos**
- **Interação ICT x Empresas**
- **Protótipo**

DEMANDA DE
BENS E SERVIÇOS

OPORTUNIDADE
TECNOLÓGICA

EXECUÇÃO E
ACOMPANHAMENTO



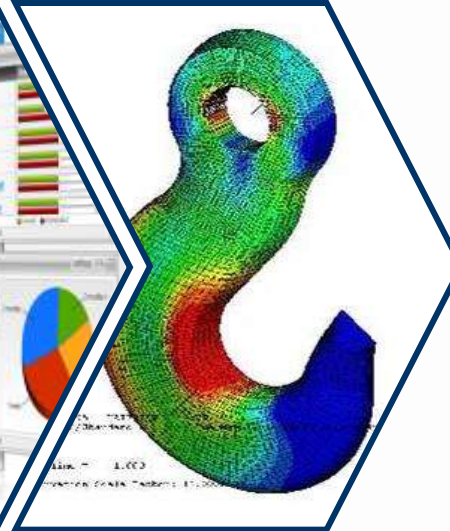
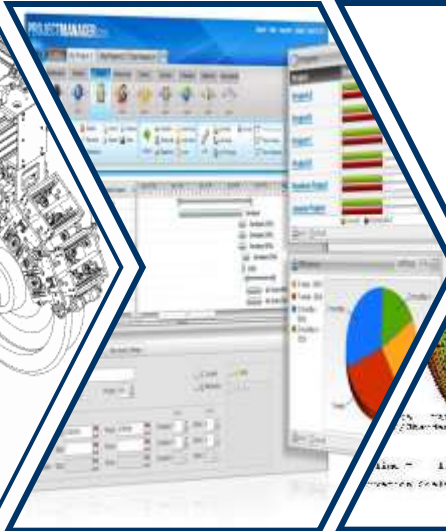
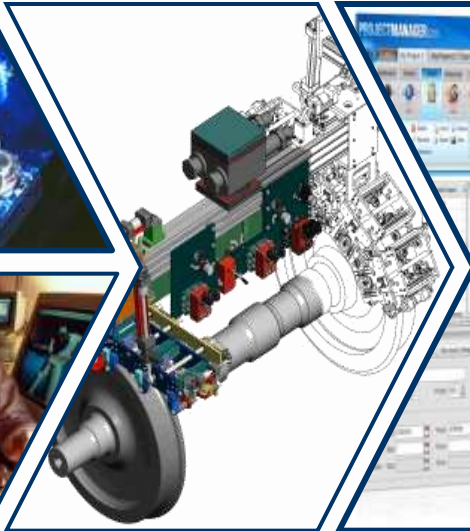
OFERTA DE BENS
E SERVIÇOS

DEMANDA DE
BENS E SERVIÇOS

OPORTUNIDADE
TECNOLÓGICA

EXECUÇÃO E
ACOMPANHAMENTO

TESTES E
HOMOLOGAÇÃO



OFERTA DE BENS
E SERVIÇOS





ESCOPO DA METODOLOGIA

METODOLOGIA DTI

CASO DE SERGIPE



GOVERNANÇA TECNOLÓGICA

- ❑ Capital social desenvolvido

- ❑ Atores da Governança Tecnológica Estadual discutindo uma agenda comum
 - ❑ UFS
 - ❑ UNIT / ITP
 - ❑ FAPITEC/SE
 - ❑ SERGIPETec
 - ❑ IEL/SE
 - ❑ SEBRAE/SE
 - ❑ PETROBRAS
 - ❑ Empresas locais



SENSIBILIZAÇÃO DA ALTA DIREÇÃO

- ❑ Apresentação do objetivo da ação para o Gerente Geral da UN-SEAL
- ❑ Autorização do Gerente Geral para implementação da ação
- ❑ Identificação das áreas técnicas
- ❑ Identificação e convocação dos técnicos (Operação, Manutenção, Construção e Montagem, SMS, Suprimento e Tecnologia)



WORKSHOP TECNOLÓGICO

❑ Realização de 2 workshops de 4 horas cada (UN-SEAL e FAFEN) com as seguintes etapas:

❑ ETAPA 1: *Brainstorming* de problemas/necessidades

EXEMPLOS:

❑ Hastes de bombeio – revestimento para combate à corrosão

❑ Revestimento interno para válvulas de injeção a vapor em poços

The image shows a document titled 'ROTEIRO' (Agenda) for a 'WORKSHOP DE DEMANDAS TECNOLÓGICAS' (Technological Demands Workshop). The document is headed by the logos of EBR (PETROBRAS) and SEBRAE. The main text asks to identify technical problems and solutions in the work area through incremental improvements and development of new products/services/processes. It lists three questions: 1. Can products/services/processes be reproduced by local companies? 2. Can they be improved? 3. Can new solutions be developed? Examples include: a. Pump shafts with corrosion-resistant coating; b. High-temperature production lines; c. Internal valve coating for steam injection; d. Packers; e. Steam injection pumps resistant to corrosion.

WORKSHOP TECNOLÓGICO

❑ ETAPA 2: Priorização dos problemas/necessidades

❑ TOTAL: 143

❑ Prioridade A: 55 (38,5%)

❑ **Prioridade B: 43 (30,1%)**

❑ Prioridade C: 24 (16,8%)

❑ Prioridade D: 21 (14,7%)

		COMPLEXIDADE	
		ALTA	BAIXA
IMPACTO	ALTO	<p>A</p> <p>Há uma baixa probabilidade de ser desenvolvida por uma MPE. Realizar estudo de viabilidade técnica.</p>	<p>B</p> <p>Maior probabilidade de ser desenvolvida por uma MPE. Realizar um estudo de viabilidade técnica e econômica.</p>
	BAIXO	<p>C</p> <p>Analisar a grau de necessidade para se investir esforços e recursos no seu desenvolvimento.</p>	<p>D</p> <p>Analisar o grau de necessidade do usuário e a disponibilidade de recursos para o desenvolvimento.</p>

WORKSHOP TECNOLÓGICO

- ETAPA 3: Elaboração de Propostas Preliminares de Projeto (PPP) pelos técnicos participantes (Detalhamento das Demandas Tecnológicas)



WORKSHOP DE DEMANDAS TECNOLÓGICAS



PROPOSTA PRELIMINAR DE PROJETO

TÍTULO:	PRIORIDADE:
	PROponente
	NOME:
	ÁREA:
	CONTATO:
ANÁLISE DO PROBLEMA	
DESCRIÇÃO:	IMPACTO NA OPERAÇÃO:
PROPOSTA DE SOLUÇÃO	
OBJETIVO:	JUSTIFICATIVA PARA O PROJETO:
TECNOLOGIA ENVOLVIDA:	GLOSSÁRIO:
ÁREA DE APLICAÇÃO:	BENEFÍCIOS ESPERADOS:
CARACTERÍSTICAS DO FORNECEDOR	
ÁREA DE ATUAÇÃO:	COMPETÊNCIA NECESSÁRIA:

OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS (AÇÕES PÓS - WORKSHOPS)

- ❑ AÇÃO 1: Segmentação dos problemas / necessidades por área de conhecimento (Engenharia, Metal Mecânica, Eletro Eletrônica, Química, TI) -> DEMANDAS TECNOLÓGICAS
- ❑ AÇÃO 2: Triagem das demandas por especialistas das áreas de conhecimento (PETROBRAS e ICT)
- ❑ AÇÃO 3: Apresentação das demandas selecionadas para as empresas locais

Item	Ação	PROBLEMA/NECESSIDADE	Prioridade	Especialista	Met. Mecânica	Eletr. Eletrônica	Química	Tecnologia da Informação	Outros
01		Desenvolver materiais para atender às exigências de aplicações, tais como parafusos de fixação de bandeja para o teste de rotina	B	2	3				DF
02		Desenvolver tecnologia para tratamento de efluentes	B	2			3		DF
03		Planejamento de estruturas metálicas para aplicação de alta capacidade	B	3	1		2		DF
04	R	Bancos de alta performance	B	3	2				DF
05		Montagem de partes de substituição	B	3		2			DF
06	R	Manutenção de obras automatizadas	B	3		2			DF
07		Desenvolvimento de equipamentos solares para secundária e residencial	B	3		2			DF

Legenda de letras Ação e Prioridade:

R	Muito genérico. Requer a busca de soluções detalhadas com o conhecimento do problema/necessidade
F	Tudo ex de um problema/necessidade existente no mercado, requerendo apenas um fornecedor local
A	Alto impacto e Baixa complexidade
B	Médio impacto e Alta complexidade
C	Baixo impacto e Baixa complexidade
D	Baixo impacto e Alta complexidade

Legenda de letras Tipo:

S	Serviço
F	Fornecimento
C	Capacitação
D	Desenvolvimento

OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS (AÇÃO PÓS - WORKSHOPS)

- ❑ AÇÃO 4: Elaboração de um projeto para o Edital do CT – PETRO (01/2007)
- ❑ RESULTADO: Criação de incubadora de base tecnológica do setor de Petróleo e Gás de Sergipe com 9 projetos, sendo seis oriundos dos Workshops Tecnológicos



FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



CARTA-CONVITE MCT/FINEP/CT-PETRO – INCUBADORAS DE EMPRESAS - 01/2007

Resultado Final

Prot.	Proponente	Executor	UF	Reg
15	Faculdades Católicas	Incubadora Tecnológica da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	RJ	SE
16	Sergipe Parque Tecnológico	Centro Incubador de Empresas do Estado de Sergipe	SE	NE
21	Instituto Gene - Blumenau	Instituto Gene - Blumenau	SC	S
19	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Incubadora de Empresas Instituto Politécnico da Universidade do Rio de Janeiro	RJ	SE

PROJETOS TECNOLÓGICOS

- ❑ Implementação dos projetos tecnológicos com auxílio da incubadora de base tecnológica do setor de Petróleo e Gás de Sergipe
- ❑ Projetos sendo desenvolvidos neste exato momento !!!



PROJETOS TECNOLÓGICOS

» LUMENSIM - Lumentech Simuladores

Nome da empresa incubada: Lumentech
Coordenador responsável: Tiago Franco Melo
Contato: tiago.melo@lumentech.cc



O projeto consiste no desenvolvimento de simuladores para utilização em treinamentos de capacitação técnica de mão-de-obra especializada em atividades de exploração de petróleo e gás natural.

Estes simuladores irão reproduzir situações reais dos processos de perfuração e produção, permitindo simular diversas situações em que seja obrigatória a intervenção de técnicos responsáveis, reduzindo custos e garantindo maior portabilidade e segurança.

» INSIDEGEO - Inside Systems Geoprocess

Nome da empresa incubada: Inside Systems
Coordenador responsável: André Nou
Contato: andre.nou@insidesystems.com.br



O projeto tem como objetivo a construção de um *framework* de desenvolvimento para aplicações de geoprocessamento. Este *framework* será desenvolvido utilizando as mais modernas técnicas de construção de aplicações e será criado com plataformas abertas, permitindo que o mesmo possa ser facilmente estendido, de forma a atender necessidades mais específicas.

» SCPG - Metodologias e Sistemas Computacionais de Apoio Operacional para o Setor de P&G.

Nome da empresa incubada: D&D MASTERS
Coordenador responsável: Diego Gervásio Frias Suaréz
Contato: diego.cepedi@gmail.com



O objetivo do projeto é desenvolver metodologias, simuladores e sistemas computacionais para a prestação de serviços tecnológicos altamente especializados à indústria de petróleo e gás nos segmentos de prospecção, exploração, refino, distribuição e petroquímica.

Um exemplo é o desenvolvimento de Simulador 3D de campos maduros, cujo principal objetivo é ser capaz de prever a performance futura do campo mediante a simulação do fluxo multifásico no meio poroso ao longo do tempo. A simulação de reservatórios permite responder questões tais como: fatores que impedem ou limitam o fluxo, melhores estratégias de recuperação secundária, como otimizar a recuperação de petróleo, entre outras.

» SEPN2 - Separação de Nitrogênio do Gás Produzido

Nome da empresa incubada: Engepet
Coordenador responsável: Francisco José Souza Bezerra
Contato: francisco@engepet.com.br



Projeto que visa o aumento do aproveitamento do gás produzido em campos de petróleo, que devido ao alto teor de nitrogênio não é aproveitado ou é sub-aproveitado.

O projeto consta de pesquisas técnicas, simulação do processo usando softwares, projeto e construção de um protótipo e testes de campo. Ao atingir este objetivo serão sentidos os seguintes efeitos: aumento do volume de gás disponível para consumo final ou outras utilizações e aumento do valor agregado do gás produzido, além da possibilidade de consumo de gás próximo ao campo onde é produzido.

» Sigmarhoh Vedações Especiais

Nome da empresa incubada: Sigmarhoh do Brasil
Coordenador responsável: Sandro Cesar Tojal Nunes
Contato: sandro@sigmarhoh.com.br

O objetivo do projeto é o desenvolvimento de elastômeros copolímero plástico, resistentes a fluidos de perfuração a base de óleo sintético, para componentes de vedação de válvulas e bombas alternativas aplicadas à perfuração de petróleo, tais como: insertos de válvulas, insertos de pistão, juntas, gaxetas, etc

O desenvolvimento dessa solução vai ampliar a duração e o tempo de vida útil dos sistemas de vedação utilizados nas bombas de perfuração e produção, significando redução de custos operacionais para as empresas.



» FJ ENGE - Software Simulador de Eficiência Energética e Qualidade de Energia voltado para área P&G

Nome da empresa incubada: FJ Engenharia
Coordenador responsável: João Pinto Fontes
Contato: fontes@click21.com.br



O projeto tem por finalidade a criação de um simulador que terá como função principal realizar diagnóstico para gestão energética no qual o usuário fornece informações sobre a sua instalação.

O programa analisará os dados, fornecendo um relatório com a análise do consumo de energia e medidas de conservação a serem tomadas. O simulador deverá apresentar os seguintes módulos de análise: Análise de Contas de Energia, Análise do Fator de Potência e Filtros de Harmônicas, Análise Econômica, Ar Condicionado Central, Ar Condicionado de Janela, Caldeiras, Cogeração, Condensadores a Água, Fornos e Estufas, Iluminação, Motores, Quadros de Distribuição, Refrigeração, Transformadores, Geradores e Tubulações.



OBRIGADO!

Ricardo Marquini

ricardo@marquini.com.br