

12º Fórum de Gestão e Economia de Energia

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



O Planejamento e as contribuições do PROCEL para o Desenvolvimento da Eficiência Energética e a Gestão de Energia no Brasil

George Alves Soares
Gerente do Procel



06/12/2023



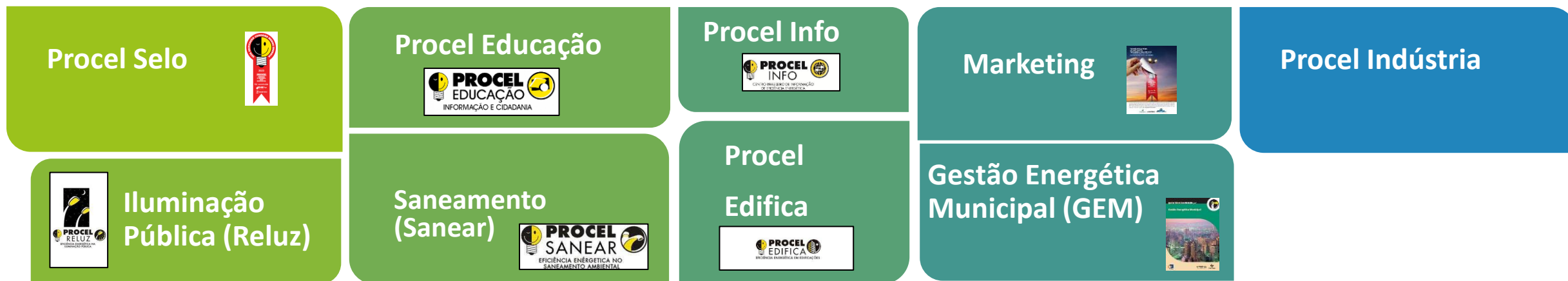


PROCEL



Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - Procel

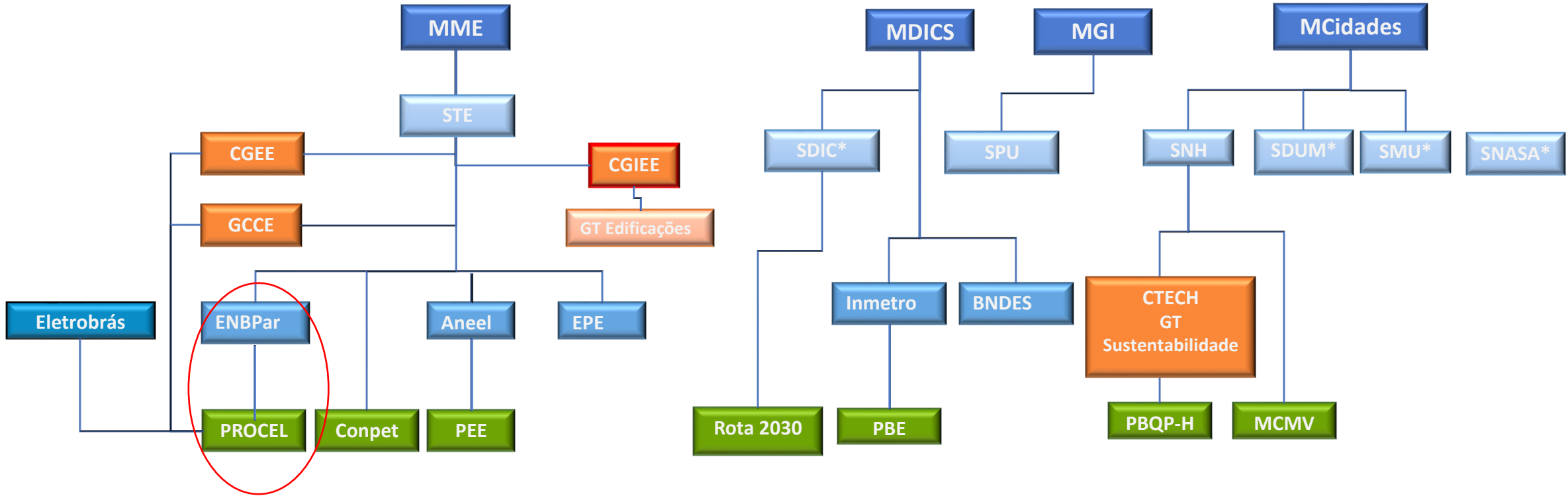
- Instituído em 30 de dezembro de 1985 pela Portaria Interministerial nº 1.877.
- Seu objetivo é promover ações de eficiência energética elétrica na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, bem como para o usuário final. Suas vertentes de atuação são:



Fonte de recursos:

0,10% da Receita Operacional Líquida (ROL) das concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica.

Enquadramento Institucional EE:



- Ministérios
- Entidades vinculadas
- Secretarias
- Comitês
- Programas de governo

*STE – Secretaria Nacional de Transição Energética e Planejamento.
 *SDIC- Secretaria de Desenvolvimento Industrial, Inovação, Comércio e Serviços.
 *SDUM- Secretaria Nacional de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano.
 *SMU- Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana.
 *SNASA- Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
 *CGIEE - Comitê Gestor de Indicadores de Eficiência Energética
 *CGEE - Comitê Gestor de Eficiência Energética.
 *CGEE - Comitê Gestor de Eficiência Energética .

1º PAR 2017/2018 R\$ 111 milhões

Primeiro Plano de Aplicação de Recursos

20 contratos de
prestação de
serviços

6 convênios

2 chamadas públicas =
28 termos de cooperação
técnica

2º PAR 2018/2019 R\$ 140 milhões

Segundo Plano de Aplicação de Recursos

22 contratos de
prestação de
serviços

10 convênios

2 chamadas públicas = 71
termos de cooperação
técnica

3º PAR 2020/2021 R\$ 361 milhões

Terceiro Plano de Aplicação de Recursos

~ 18 contratos de
prestação de serviços

~ 7 convênios

~ 7 chamadas públicas

4º PAR 2022/2023 R\$ 402 milhões

Quarto Plano de Aplicação de Recursos

~ 17 contratos de
prestação de serviços

~ 14 convênios

~ 4 chamadas públicas

RESULTADOS
PROCEL 2023
ANO BASE 2022

+Resultados
+Benefícios



240 bilhões de kWh
economizados desde 1986

22,10 bilhões de kWh
economizados em 2022



Emissões evitadas de
942 mil tCO₂e, correspondentes às
emissões de 323 mil veículos/ ano



Economia de energia
equivalente ao consumo
anual de 11,16 milhões
de residências



Economia de energia
representou 4,35%
do consumo total de
eletricidade do Brasil



Custo evitado em 2022
R\$ 4,144 bilhões





Projetos Estruturantes e Inovadores

- LAB Procel
- NZEB
- Estudos de Impacto Regulatório e Indicadores
- Energia que Transforma
- Portal PPH Web
- Laboratórios/Núcleos de excelência
- Normatização
- Setor financeiro



Projetos de Impacto

- Aliança
- Chamada Pública Reluz
- Esplanada Eficiente
- Aplicação termossolar em indústria
- Sistemas de ar comprimido



Selo Procel e Marketing

- Emissão do Selo Procel
- Campanha publicitária
- Prêmio Procel
- Portal Procel Info
- PBE Edifica



Suporte técnico transversal

- Comitê Gestor de EE
- Grupo Coordenador de Conservação de Energia
- Comitê gestor de índice de EE
- Comitê Técnico do CNPE
- Comitês Interministeriais
- Acordos/parcerias internacionais
- Suporte a outros programas governamentais – PAC

Informações gerais

151

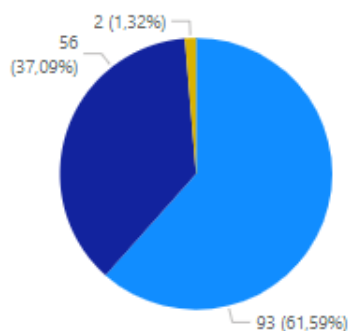
Projetos

595,36 Mi

R\$ investidos



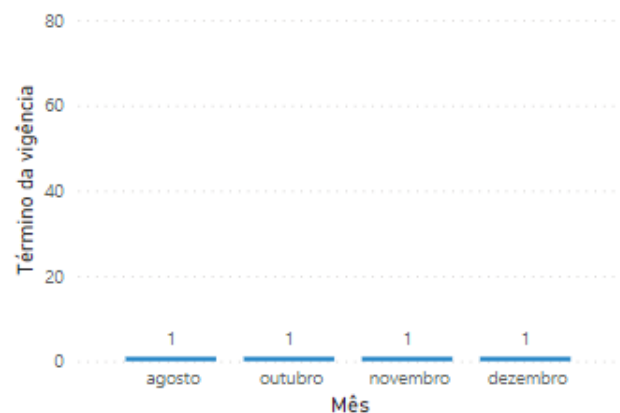
Status dos Instrumentos Jurídicos



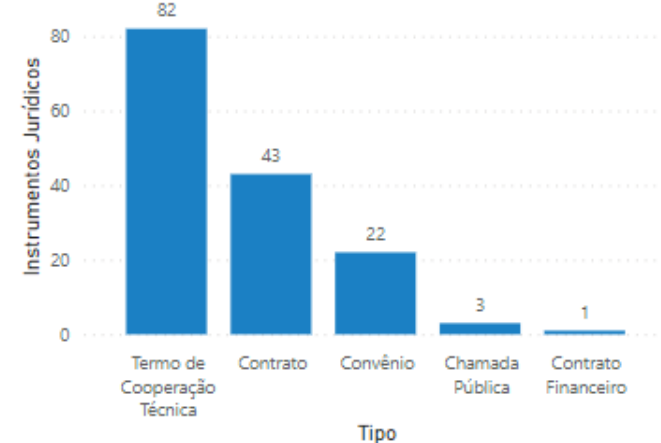
Status

- Em Andamento
- A ser assinado
- Concluído

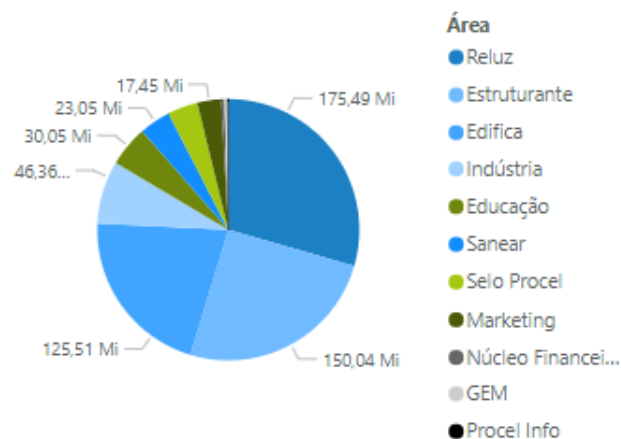
Término da vigência por Mês



Instrumentos jurídicos por Tipo



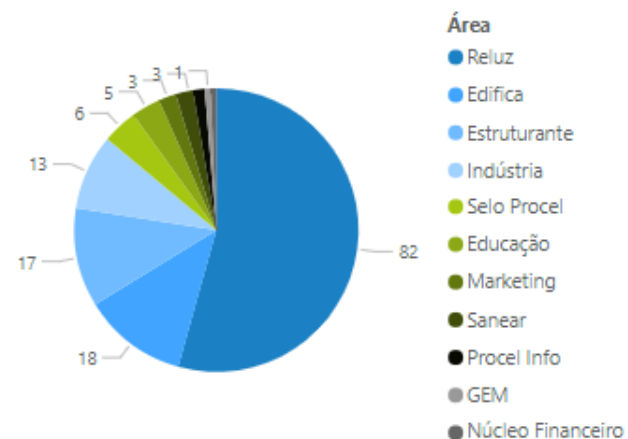
Valor por Área



Área


- Reluz
- Estruturante
- Edifica
- Indústria
- Educação
- Sanear
- Selo Procel
- Marketing
- Núcleo Financeiro
- GEM
- Procel Info

Projetos por Área




Área

- Reluz
- Edifica
- Estruturante
- Indústria
- Selo Procel
- Educação
- Marketing
- Sanear
- Procel Info
- GEM
- Núcleo Financeiro




96 Termos aditivos sub-rogados –PAR PROCEL. Março a Junho/2023.

Contrato de Cessão de Uso Não Onerosa de Sistemas Computacionais de Informação: Assinado em maio de 2023.




Transferência dos registros das marcas:

- Contratação de escritório em andamento;
- Contrato de cessão das marcas em andamento.




Área de apoio: Realização de 6 planos de ação e desenvolvimento desde fevereiro de 2023 com áreas internas da ENBPar.




Autônomos: Entregas específicas do Procel: 5 para projetos de EE + 1 atividades de comunicação. Início: Junho 2023 (duração 3 meses).

Transferência de conhecimento:




- Participação nos comitês;
- Elaboração do 5º PAR;
- Gestão assistida dos 96 instrumentos sub-rogados;
- Acordo internacionais e parcerias nacionais;
- Resultados do Procel.

Tecnologia da Informação:




- Titularidade de domínios ;
- Site Procel Info migrado e atualizado = gestão.
- Outros sites = em construção.
- Aquisição do Corel Draw, Autocad e Revit em andamento.

Gestão:




- Procedimento e modelos para contrato, convênios e TCT do Reluz;
- Sistema de Gestão de Projetos e Contratos = em construção.
- Gestão atual ferramentas excel, MS Project básico e sharepoint.

Asseguração:




- Verificação de status de riscos da gestão dos Programas pela Eletrobras nos últimos 5 anos.

Documentação:




- Organização de mais de 100 GB de arquivo relacionado ao processo administrativo dos projetos previstos no plano de transição e outras documentações adicionais.

Criação da Diretoria de Programas de Governo (DPG): aprovada pela SEST no início de maio, para gestão dos Programas Procel, Mais Luz para Amazônia (MLA) e Luz para Todos (LPT).

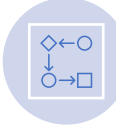


Treinamento:




100h de treinamento aplicado entre nov/22 e jan/23.

Criação de normativos ENBPar:




- Regulamento para convênios e TCTs em elaboração;
- Ajustes no Regulamento de contratos e licitações.

Rotina Contábil-Financeira:




- Revisão estrutura para suporte alto volume programas.
- Rotina Financeira em implantação.
- Status atual - 1 gerente + 1 terceiro. Sistema Questor (Taticca) e implantação futura SAP.

Conta Procel:




- Transferência do saldo da conta Procel realizada em 1/6/23;
- Estabelecimento de procedimento para utilização dos recursos

Modelos de instrumentos jurídicos:




- Novos contratos do Procel Reluz;
- Apostilamento de prorrogação de prazo

Terceirização: Total de 8 pessoas. Status: Em mobilização.



Legado Procel:



Preocupação formalizada com registros históricos desde a criação do Procel



23 anos de existência: Principal programa de eficiência energética em iluminação pública do País.



Eficientização de mais de **2,8 milhões** de pontos de iluminação pública.



Mais de **1.500** municípios brasileiros beneficiados até 2016.



Foco projetos de iluminação pública com tecnologia LED.



Desde 2017, chamadas públicas nacionais visando à seleção de projetos na esfera municipal.



Programa transformador: economia de energia, redução de gastos públicos, sustentabilidade e qualidade de vida (segurança/ lazer).



Município de Campo do Meio – MG / Março 2023.



Município de Vera Cruz do Oeste – PR / Março 2023.

3ª Chamada Pública Reluz - CP 01/2021

- Seleção projetos encerrada em dezembro/2021.
- Termos de Cooperação Técnica (TCTs):
 - assinados a partir de março de 2022.
 - Status: **76 TCTs** em fase de execução.
 - Cadastro de reserva: 73 TCT's em processo de convocação;

4ª Chamada Pública Reluz:

- Aprox. BRL 100 M;
- Previsão: Dezembro 2023 (após conclusão 3ªCP.

Principais destaques:

- 100 municípios selecionados;
- 76 cidades aprovadas individualmente;
- 24 cidades aprovadas por meio de 3 Consórcios Públicos Intermunicipais;
- Municípios selecionados em todas as regiões do Brasil;
- Investimentos: R\$ 72 milhões;
- Cerca de 54 mil pontos de iluminação pública a serem eficientizados.



Convênio CNI - Aliança 2.0

Objeto: Diagnóstico energético na indústria focado em processos termoquímicos.

Realizador: Confederação Nacional da Indústria - CNI e UFCG para suporte técnico e diagnósticos em grandes indústrias energo-intensivas, continuação do Aliança 1.0

Resultados do Programa Aliança 1.0: identificação de R\$ 198 milhões em oportunidades de redução de consumo, 61% foram implementadas pelas empresas, gerando economia anual de R\$ 122 milhões. Com investimento de R\$ 10 milhões Aliança 2.0 Expansão para 24 grandes indústrias.

Valor: R\$ 20.000.000,00

Status: Em execução.



Impacto das Técnicas de Reparo de Motores Elétricos no Rendimento

Realizador: Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - CEPEL

Objeto: para avaliação do impacto das técnicas de reparo nos rendimentos de motores brasileiros por parte de empresa reparadora.

Argumento: O mercado de motores reparados e vendidos é grande, os serviços de baixa qualidade deve sua perda de energia estimada em cerca de 7,1 TWh em 2012 . Possibilitará o estabelecimento de Plano de Ação de políticas públicas para minimizar o desperdício.

Valor: R\$ 818.000,00

Status: Em execução.



Programa de Eficiência Energética em Sistemas de Ar Comprimido

- Realizador: Contratação de ESCO's em âmbito nacional
- Objeto: Realização de até 170 diagnósticos em sistemas de ar comprimido abrangendo as cinco regiões geográficas;
- Valor: R\$ 6.508.800,00
- Status: Em contratação. (Apoio GIZ e Mitisidi)



Índice de Malmquist e Método DEA: Ferramentas de Planejamento

- Realizador: Instituto Nacional de Eficiência Energética - INEE para consolidação de indicador que leve em consideração a eficiência térmica, elétrica e produtividade nas indústrias.
- Objeto: Estudo em 10 setores industriais do Brasil selecionados pelo grau de importância em relação ao PIB nacional e ao consumo de energia.
- Valor: R\$ 8.438.800,00
- Status: Em contratação.



Aplicação de Sistemas Termo Solares de Baixa e Média Temperatura em Indústrias de Bebidas

- Realizador: 3E e Solis
- Objeto: Consiste na realização de diagnóstico energético em até 4 indústrias de pequeno ou médio porte do setor de bebidas e na implantação de um sistema solar térmico de até 80 kW térmico em cada uma como ação de melhoria de eficiência energética.
- Valor: R\$ 2.600.000,00
- Status: Em execução



Estudo de análise do impacto regulatório da melhoria do serviço de reparo de motores

- Realizador: Contrato via pregão
- Objeto: Este estudo deve avaliar alternativas voluntárias e mandatárias, e sua combinação, ao longo do tempo em de acordo com a evolução do arcabouço institucional e da maturidade do setor e dos clientes, diferenciando motores reparados que voltam para o proprietário, dos motores reparados que são objeto de comercialização;
- Valor: R\$ 1.000.000
- Status: Em contratação. (Apoio GIZ e Mitisidi)



Índice de Malmquist e Método DEA: Ferramentas de Planejamento

- Realizador: Instituto Nacional de Eficiência Energética - INEE para consolidação de indicador que leve em consideração a eficiência térmica, elétrica e produtividade nas indústrias.
- Objeto: Estudo em 10 setores industriais do Brasil selecionados pelo grau de importância em relação ao PIB nacional e ao consumo de energia.
- Valor: R\$ 8.438.800,00
- Status: Em contratação.



Aplicação de Sistemas Termo Solares de Baixa e Média Temperatura em Indústrias de Bebidas

- Realizador: 3E e Solis
- Objeto: Consiste na realização de diagnóstico energético em até 4 indústrias de pequeno ou médio porte do setor de bebidas e na implantação de um sistema solar térmico de até 80 kW térmico em cada uma como ação de melhoria de eficiência energética.
- Valor: R\$ 2.600.000,00
- Status: Em execução

Selo Procel - Equipamentos

Apoio e direcionamento do mercado nacional

Estímulo à fabricação de equipamentos cada vez mais eficientes.

Focado em um total de 43 categorias de equipamentos.

Economia de energia estimada:
22.689 GWh/ano.

Redução de demanda:
7.503 MW em 2022.

A energia economizada pelo Selo Procel = 11.490 mil residências/ano.

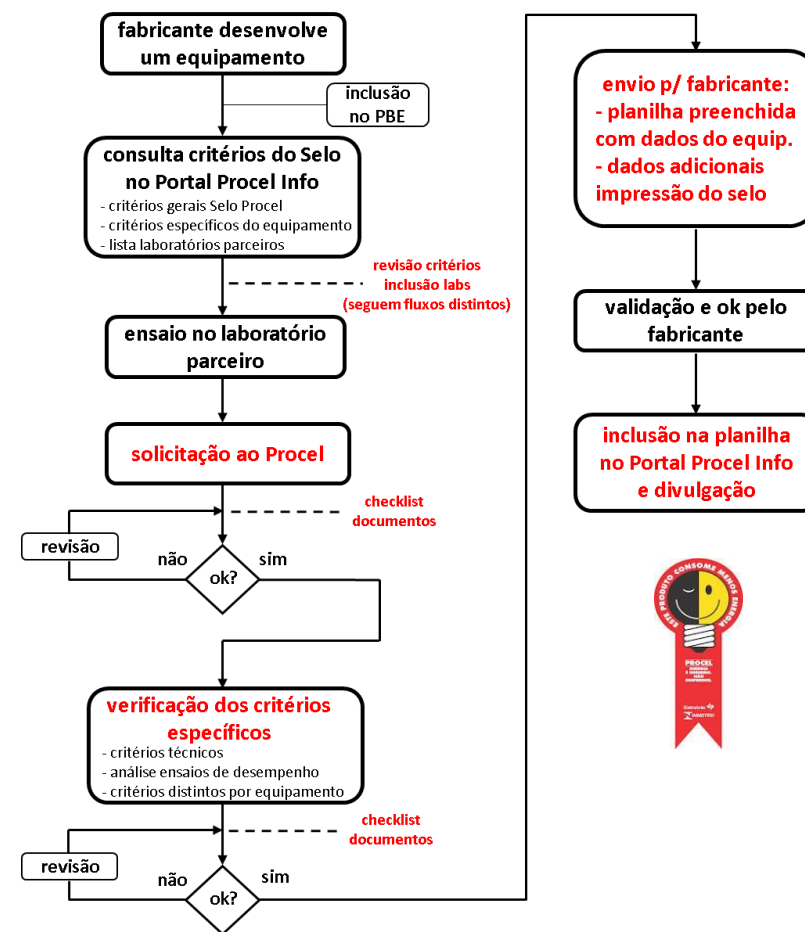
Na gestão da ENBPar, média de 2 solicitações/dia.

Atendimento a fabricantes nacionais, importadores e entes certificadores.

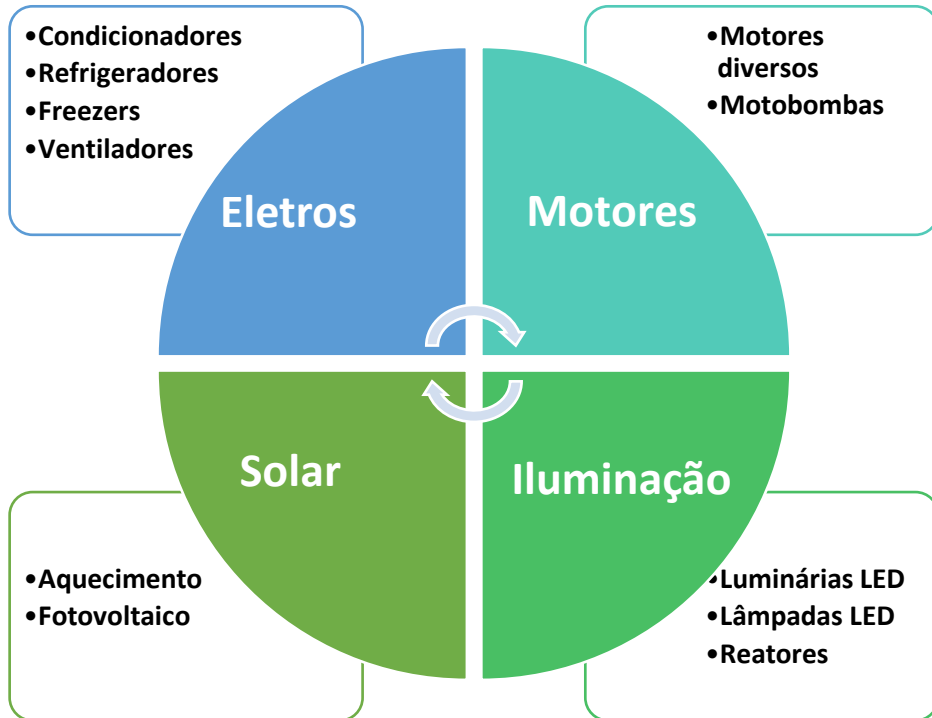
Avaliação técnica para inclusão de laboratórios parceiros.

Acompanhamento de mercado e revisão índices mínimos de eficiência para cada equipamento.

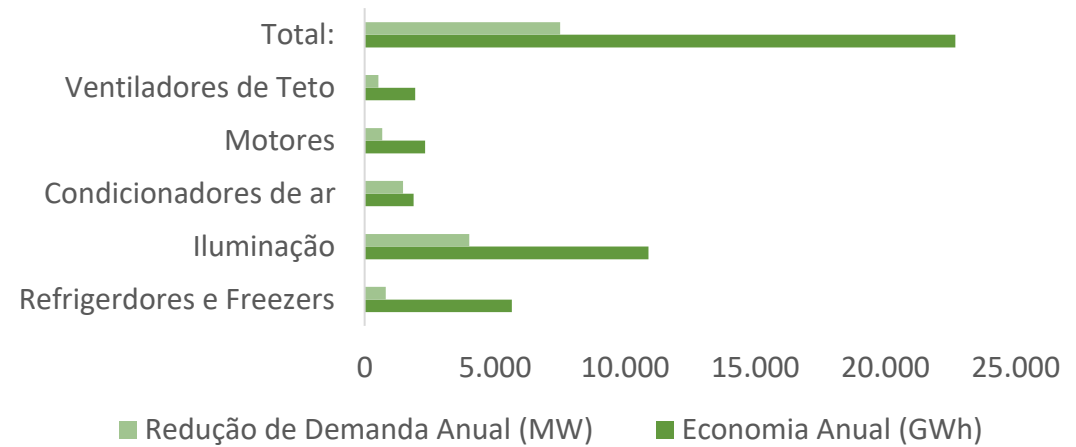
Participação em GT's de equipamentos e discussões transversais.



Promoção de um Mercado Mais Eficiente



EE Selo Procel





Concessão do Selo Procel – Novembro - 2023

Equipamento	Quantidade
Luminária LED	110
Painel Solar	2
Condicionadores de ar	8
Lâmpadas LED	3
Coletores Solares	11
TOTAL	134



OBJETIVO:

Destacar as edificações mais eficientes do país

COMO:

Outorga dada para edificações da classe residencial e comercial, de serviços e públicas, com critérios específicos.

ELEGIBILIDADE:

Podem receber o Selo Procel Edificações tanto edificações construídas quanto em etapa de Projeto

NA GESTÃO DA ENBPAR:

- 33 selos para Edificações Residenciais (UHs);
- 1 selo para Edificações Comerciais, de Serviços e Públicas.

Smart Selo Procel

Aplicações em plataforma Blockchain para Certificação de Eficiência Energética

Realizador: GoLedger

Objeto: Desenvolvimento da plataforma para o processamento do Selo Procel contendo o armazenamento dos dados e informações em formato de blockchain.

Valor: R\$ 2.290.000,00

Status: Em execução.



Metodologia para avaliação de impactos regulatórios da Lei 10.295/2001 (Lei de Eficiência Energética)

Realizador: UFABC

Objeto: Desenvolvimento de metodologia para avaliação dos impactos das regulamentações referentes aos níveis máximos de consumo de energia e mínimos de EE.

Valor: R\$ 349.999,00

Status: A ser contratado.



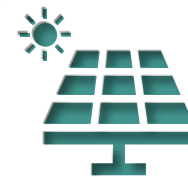
Acompanhamento da produção de equipamentos elétricos com Selo Procel - fotovoltaicos

Realizador: LabSol/UFRGS

Objeto: Acompanhamento do mercado focado em painéis fotovoltaicos. Destaque para a função de monitorar o mercado. Contrato finalizado durante a transição para a ENBPar.

Valor: R\$ 315.000,00

Status: CONFIRMAR



Estudo para Regulamentação de Motores Monofásicos no Brasil

Realizador: A definir.

Objetivo: Desenvolvimento de estudo para regulamentação de motores monofásicos no Brasil. Os motores monofásicos não tem exigência de desempenho energético e estão presentes em todos setores da economia

Valor: R\$ 500.000,00

Status: A ser contratado.



Chamada Pública NZEB Brasil

Realizadores: Cepel, UFPel, UnB e Unila

Objeto: Promoção de edificações eficientes de baixo consumo energético e geração própria de energia

Valor: R\$4.000.000,00

Status: Em execução.



Suporte ao PBE Edifica, DEO-Procel e certificação de Profissionais

Realizador: UFSC

Objetivo: Desenvolvimento da certificação DEO-PROCEL (Desempenho Operacional de Edifícios, com foco nos não residenciais). Suporte técnico à implementação da compulsoriedade PBE Edific. Proposição de sistema de capacitação e avaliação de auditores do PBE Edifica.

Valor: R\$4.700.000,00

Status: A ser contratado.



PPH Comercial

Realizador: Jumppi

Objetivo: Pesquisa de Posses e Hábitos de Uso na classe Comercial, nos moldes da PPH Residencial

Diagnóstico de como a energia é utilizada no setor comercial e serve para subsidiar políticas públicas



Valor: R\$2.650.000,00

Status: Pesquisa de campo concluída, em análise dos dados obtidos.



Gamificação em Universidades

Realizador: UFPEL

Objetivo: Validação de sistema de gamificação, gestão e automação na nuvem para EE de edificações públicas com foco inicial em universidades

Valor: R\$917.020,00

Status: A ser contratado.



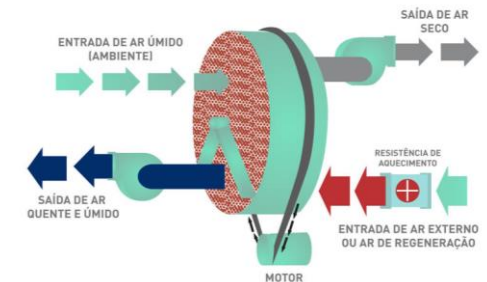
Rodas Dessecantes para redução do consumo em sistemas de condicionamento de ar e refrigeração

Realizador: ETP

Objetivo: Estudos de viabilidade técnico econômico, análise e desenvolvimento de ferramentas para redução do consumo de energia elétrica em sistemas de condicionamento de ar e refrigeração utilizando rodas dessecantes e técnicas inovadoras de controle.

Valor: R\$750.000,00

Status: Em execução



Atualização do material educativo para o ensino fundamental ("ZUPT"). O novo material possui jogos, podcast, quebra-cabeça e vídeos, além de uma plataforma na *web*.

- As concessionárias farão capacitações com os professores da rede de ensino público;
- O material didático pertence às escolas;
- A ANEEL permite que os gastos das concessionárias no Procel Educação, façam parte dos gastos do PEE; e
- O material foi apresentado para representantes do MEC e ANEEL (nos meses de agosto e setembro/23).



Convênio com o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC):

ENERGIFe - Projeto para Desenvolvimento em Energias Renováveis e Eficiência Energética na rede Federal de Educação Profissional.

- Compra de equipamentos para 15 laboratórios da rede federal de ensino técnico;
- 35 unidades da rede participam do Portal de Gerenciamento Energético;
- Cursos com temas de eficiência energética em edificações, indústria e energias renováveis para cerca de 400 professores; e
- Elaboração de materiais didáticos de apoio.



Equipamentos para os laboratórios



Os 15 laboratórios que atenderam a chamada

A ser contratado:

e-Amazônia nas escolas da região Norte - O e-Amazônia fica na cidade de Rio Branco/AC, é uma instituição científica independente e sem fins lucrativos, com foco em tecnologia e inovação. A sede fica no campus da UFAC – Universidade Federal do Acre.

- Realização de panorama energético das escolas estaduais da Região Norte e a implantação de um projeto piloto, em uma escola para desenvolvimento de um modelo de gestão energética, com base na ISO 50.001, que permita validação e replicabilidade.



Pesquisadores fazem levantamento da quantidade de lux que a luminária emite através do equipamento chamado Luxímetro.



PROCEL



Saneamento - Procel Sanear

Destacam-se os seguintes a serem contratados:



Eficientização de sistemas de abastecimento de água

- Realizador: Associação de Eficiência Energética no Saneamento Ambiental
- Chamada Pública
- Implementação de sistemas inteligentes de gestão energética e ações de eficiência hidroenergética em dois municípios de até 100.000 habitantes
- Valor: R\$20.000.000,00



EE no saneamento e normas

- Realizador: a ser contratado
- Revisão e aprimoramento de normas existentes e elaboração de novas normas com impacto na eficiência energética do setor de saneamento
- Valor: R\$418.000,00

Destacam-se os seguintes projetos Estruturantes **concluídos**:



LAB Procel: Chamada Pública para Projetos Inovadores em EE

- Realizador: SENAI – RJ
- Aceleração e pré-aceleração em inovação tecnológica e de negócios em eficiência energética
- 04 chamadas públicas com diferentes focos, como saneamento e indústria
- Valor: R\$15.000.000,00



Medidas de incentivo à eficiência energética em prédios públicos

- Realização de estudo para identificação e proposição de medidas de incentivo financeiro para implementação de projetos de eficiência energética em prédios públicos
- Valor: R\$317.000,00

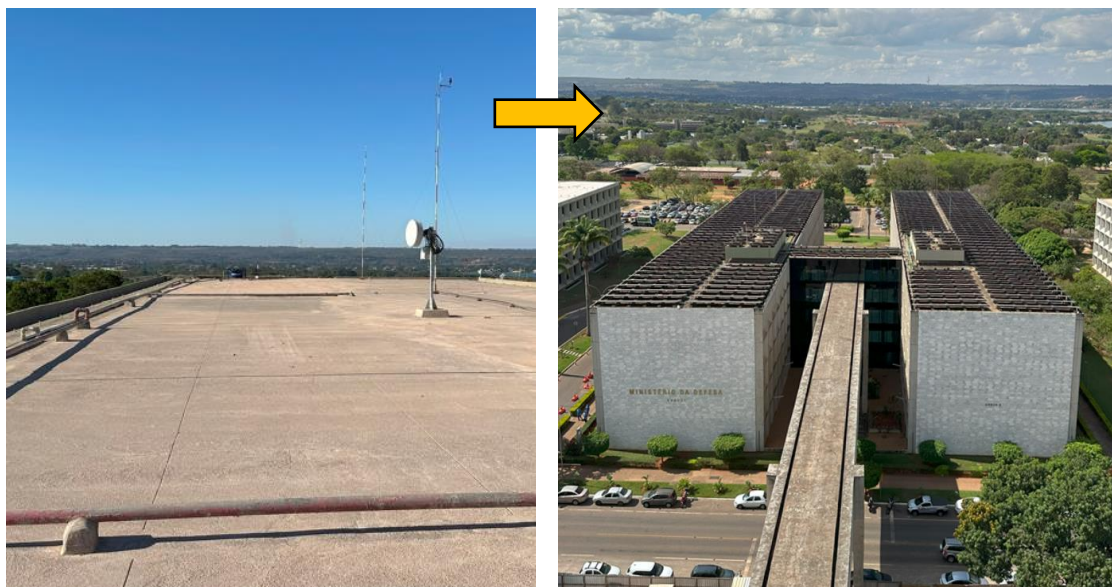
Esplanada Solar

Realizador: a ser contratado

Objetivo: Instalação de sistemas de geração fotovoltaica e implementação de sistema de gestão da energia em edifícios anexos aos Ministérios. Instalação em até 8 edifícios anexos

Valor : R\$31.000.000,00

Status: A ser contratado.



Chamada Pública Eficiência Energética no Setor Público

Realizador: Edifícios selecionados na Chamada Pública:

- Campus Monte Carmelo - Universidade Federal de Uberlândia/MG.
- HE Infantil e Maternidade Alzir Bernadino Alves/ES

Objeto: Implementação de ações de eficiência energética para promover a eficiência energética no setor público do país.
Valor:

Valor total: R\$11.054.900,32

Status: A serem assinados os instrumentos dos selecionados.





Programa de Eficiência Energética em Sistemas de Ar Comprimido

- Realizador: Chamada Pública & Contratação de ESCO's em âmbito nacional
- Objeto: Realização de até 170 diagnósticos em sistemas de ar comprimido abrangendo as cinco regiões geográficas;
- Valor: R\$ 6.508.800,00
- Status: Em contratação. (Apoio GIZ e Mitisidi)



Programa estruturante para a promoção de gestão da energia focada no setor industrial

- Realizador: Contrato/ Abrinstal/IEE
- Objeto: promoção de gestão da energia focadas no setor industrial, envolvendo os seguintes componentes estratégicos: fomento da normalização nacional e internacional, e suporte ao Comitê Técnico de Gestão e Economia de Energia (CTGEE), fórum gestor de caráter estratégico do tema; construção de regulação para acreditação e avaliação da conformidade na implantação de sistemas de gestão de energia; divulgação de resultados e ganhos vinculados à sistemas de gestão de energia; capacitação e implementação em sistemas de gestão de energia; desenvolvimento de Prêmio Procel GEE,
- Valor: R\$ 6.000.000
- Status: Em contratação.



Piloto para implantação de equipamentos para gestão da demanda

- Realizador: Contrato
- Objeto: Desenvolvimento de projetos piloto para implantação de sistemas de gestão da demanda, preferencialmente, por meio das concessionárias de distribuição de energia elétrica em suas respectivas unidades consumidoras.
- Valor: R\$ 9.996.305
- Status: Em contratação

5º PAR PROCEL

Orçamento Total Estimado

R\$ 270 milhões

PROPOSTAS

PERSPECTIVA DE ENTREGAS A PARTIR DE 2026

Expansão PotencializEE

 **PotencializEE**

Programa Investimentos Transformadores
de Eficiência Energética na Indústria

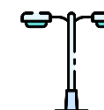
R\$ 50 milhões

Continuação do EnergIFE

 **energife**

R\$ 41 milhões

RELUZ



5ª Chamada

George Soares
george.soares@enbpar.gov.br

Obrigado!

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

