



RESULTADOS
PROCEL 2020
ANO-BASE 2019

RESULTADOS
PROCEL 2020
ANO-BASE 2019

ELETROBRAS

Presidência

Wilson Ferreira Jr.

Superintendência de Gestão de Participações em SPE e Programas de Governo

Superintendente: Renata Leite Falcão

ELABORAÇÃO

Programa Nacional de Conservação de Energia e Eficiência Energética – PRFP

Gerente: Marcel da Costa Siqueira

Equipe

Ana Lúcia dos Prazeres Costa

Estefânia Neiva de Mello

Moisés Antônio dos Santos

Victor Zidan da Fonseca

Projeto gráfico, diagramação e edição de textos

Conceito Comunicação Integrada | www.conceito-online.com.br

Este relatório apresenta os resultados obtidos pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e executado pela Eletrobras, no ano de 2019.

Versão digital disponível em:

www.procelinfo.com.br

4	Mensagem do Presidente
7	Resultados Consolidados
21	Procel Reluz Chamada Pública Procel Reluz 2019 Descarte de Luminárias LED EAD – Iluminação Pública
33	Procel Edifica Etiquetagem e Selo Procel Edificações nas Construtoras Desempenho Energético Operacional (DEO)
41	Procel Indústria Programa Aliança para Eficiência Energética Metodologia de Eficiência Energética no Âmbito do Programa Brasil Mais Produtivo Projeto de Estruturação do Setor Industrial por Meio de Estudos e Normalização
53	Procel Educação Energia que Transforma
59	Procel Marketing
63	Procel Selo Acompanhamento de Mercado dos Produtos Contemplados com o Selo Procel de Economia de Energia Elaboração de Metodologia para Ensaio de Desempenho em Condicionadores de Ar
71	Projetos Estruturantes Pesquisa de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos na Classe Residencial (PPH) Plano Decenal de Eficiência Energética (PDEF)



MENSAGEM DO PRESIDENTE

Muito além dos números

É extraordinário perceber como o debate sobre a eficiência energética avançou no Brasil e no mundo. De tal forma que, hoje, ela está na base de qualquer plano de expansão da geração de energia elétrica, como “primeiro combustível limpo” a ser usado para garantir competitividade e crescimento econômico seguro e sustentável.

Como executora do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) desde 1985, a Eletrobras tem desempenhado um papel de relevância nesse debate. E se orgulha de poder contribuir com o desenvolvimento e a implantação de soluções que influenciam positivamente a vida diária de milhões de cidadãos, aprimorando seu bem-estar e assegurando a energia necessária para movimentar as atividades econômicas, a produção e o consumo.

Esta 26ª edição do relatório *Resultados Procel*, que ora apresentamos, fornece uma visão abrangente do trabalho realizado ao longo de 2019, evidenciando que o setor energético tem sido desafiado por uma enorme gama de transformações. Tal como ocorre em várias áreas de atuação, essas transformações só podem ser endereçadas em suas interações com outros temas relevantes, mutuamente relacionados, tais como: conectividade e digitalização da sociedade, crescimento das cidades e mudanças climáticas. Tudo isso em um cenário de crescentes necessidades de iluminação, refrigeração, mobilidade e outros serviços de energia.

Em 2019, o Procel manteve-se focado na evolução dos seus resultados, apostando na integração a um movimento global para alcançar o cenário de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), na qual a eficiência energética é um

componente de destaque no combate às mudanças climáticas. Mesmo antes da existência da Agenda 2030, no entanto, o Procel já estava comprometido com a redução do consumo de energia, dos custos operacionais e das emissões de gases de efeito estufa, o que evidencia que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) fazem parte de sua essência.

Para assegurar energia confiável, sustentável, moderna e a preço acessível para todos, temas dos ODS 7 e 13, em particular, o Procel empenhou, em 2019, aproximadamente R\$ 137 milhões em suas diversas áreas de atuação, e os recursos desembolsados proporcionaram vantagens econômicas e ambientais que podem ser demonstradas com os seguintes resultados:

- » Economia de, aproximadamente, 21,6 bilhões de kWh;
- » Redução de demanda na ponta de 8.129 MW (para efeito de comparação, a UHE Tucuruí, da Eletronorte, possui 8.535 MW de potência instalada);
- » Redução da emissão de 1,6 milhão de tCO₂ na atmosfera.

Os números nos enchem de orgulho, por uma razão simples: representam impacto real para as pessoas. Pessoas que são a inspiração do trabalho realizado. Pessoas que são o motor da criatividade e da engenhosidade postas a serviço da eficiência. Pessoas que sonham, realizam e transformam a realidade à sua volta. Por isso, nesta edição, inovamos no editorial do relatório. A descrição dos projetos desenvolvidos vem acompanhada de depoimentos de colaboradores da Eletrobras e parceiros que contribuíram para nossas conquistas e podem contar, como ninguém, o que há por trás de cada uma delas, aproximando-nos ainda mais de nossos leitores.

Mais próximos, queremos convidá-los não apenas a refletir sobre o uso eficiente da energia e seu papel na construção de um futuro mais sustentável. Queremos convidá-los a se perceberem como parte essencial desta iniciativa, mudando suas ações para transformar o mundo à sua volta.

Wilson Ferreira Jr.
Presidente da Eletrobras



RESULTADOS
CONSOLIDADOS

O Procel foi instituído pelo Governo Federal em 30 de dezembro de 1985, pela Portaria Interministerial n.º 1.877, para promover o uso eficiente da energia elétrica e combater o seu desperdício.

Os resultados energéticos obtidos pelas ações do programa – que é coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e executado pela Eletrobras – contribuem para a eficiência dos bens e serviços e para o desenvolvimento de hábitos e conhecimentos sobre o consumo eficiente de energia.

Além disso, possibilitam a postergação de investimentos no setor elétrico, reduzindo os impactos ambientais e colaborando para um Brasil mais sustentável.



Resultados do Procel em 2019

Os resultados energéticos globais alcançados pelo programa, listados a seguir, se devem, principalmente, ao Selo Procel de Economia de Energia.

Ele indica o destaque que tem sido dado ao consumidor final, com a orientação e o estímulo à aquisição de equipamentos mais eficientes e ambientalmente amigáveis.

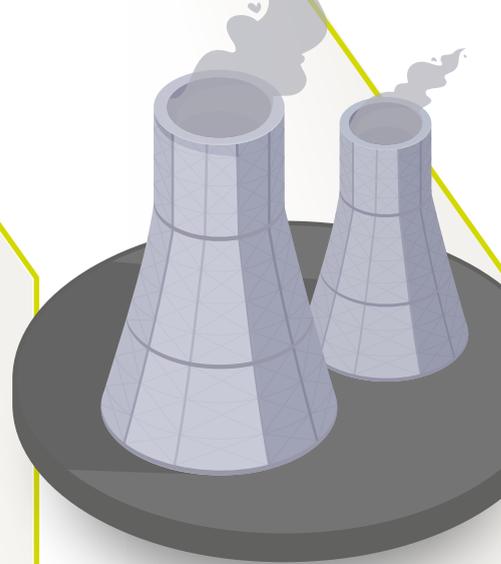
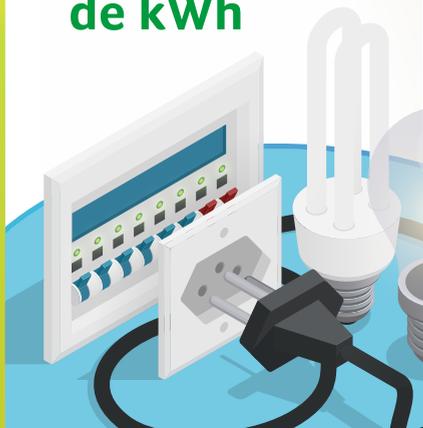
Ao longo dos anos, o Selo Procel vem contribuindo para o aumento dos índices de eficiência energética de diversos equipamentos e, conseqüentemente, para uma redução significativa do consumo de energia elétrica no País. Conquistas que tiveram importante contribuição da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (Ence), concedida pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro).

Outro fator decisivo para os resultados do Procel, sobretudo quanto ao processo de banimento das lâmpadas incandescentes, é a Lei de Eficiência Energética (10.295/2001). Ela é responsável por determinar níveis mínimos de eficiência energética – ou máximos de consumo específico de energia – de máquinas e aparelhos fabricados ou comercializados no País, bem como de edificações construídas.

A aplicação da Lei n.º 10.295/2001, por meio do Comitê Gestor de Indicadores de Eficiência Energética (CGIEE) e sob a coordenação do MME, articula-se intrinsecamente à Ence e ao Selo Procel. Trata-se de três mecanismos complementares de estímulo à utilização de produtos eficientes, que compartilham metodologias de ensaio e rede laboratorial para a certificação de equipamentos destinados ao consumidor final.

Com base em estimativas de mercado e aplicação de metodologias específicas de avaliação de resultados, calcula-se que, em 2019, o Procel tenha alcançado uma economia de energia de aproximadamente

21,6 bilhões de kWh



Essa energia economizada ajudou o País a evitar a liberação na atmosfera de

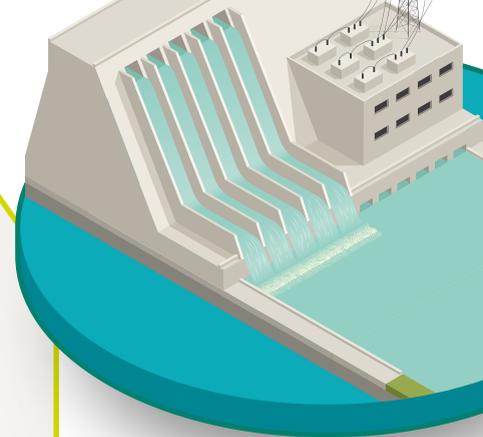
1,6 milhão de tCO₂ equivalentes

Utilizou-se o fator de emissão médio de CO₂ equivalente disponibilizado em https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/texto geral/emissao_corporativos.html para o ano de 2019. Esse fator tem como objetivo estimar a emissão de CO₂ equivalente associada a uma geração de energia elétrica determinada.

Isso corresponde às emissões proporcionadas durante um ano por

557 mil veículos

Conforme 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories e consulta a especialistas da área.



Os 21,6 bilhões de kWh economizados também equivalem à energia fornecida, em um ano, por uma usina hidrelétrica com capacidade de

5.182 MW

A usina equivalente foi obtida a partir da energia economizada, considerando um fator de capacidade médio típico de 56% para usinas hidrelétricas e incluindo 15% de perdas médias na T&D. Considerou-se esse nível de perdas, tendo em vista que a grande parcela de utilização da energia elétrica se dá no sistema de distribuição em baixa tensão.

Representam, ainda,
15,22% do consumo
residencial de energia
elétrica no Brasil e

**4,48% do
consumo
total**

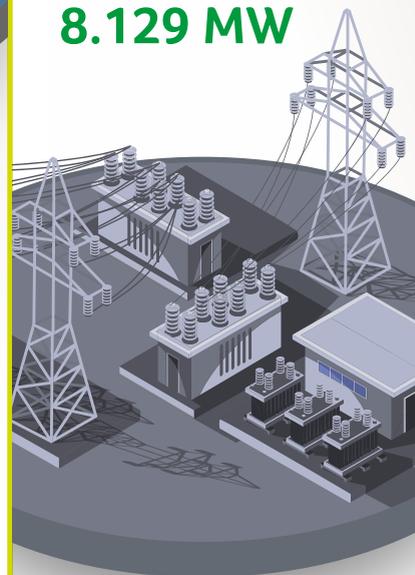


Durante um ano, a
energia economizada
poderia atender a

**11,11
milhões de
residências**

Além disso,
estima-se que as
ações fomentadas
pelo Procel tenham
contribuído para uma
redução de demanda
na ponta de

8.129 MW



O custo anual
evitado, por conta dos
resultados energéticos
proporcionados pelas
ações do Procel no ano,
foi de aproximadamente

R\$ 5,34 bilhões

A metodologia utilizada para o cálculo do custo evitado se baseia no Custo Marginal de Expansão (CME). O valor adotado para o CME foi de R\$ 247/MWh, conforme consta no Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 (PDE 2029), publicado pela EPE. Segundo o documento, "o CME é (...) obtido como o custo marginal das restrições de atendimento à carga do sistema, considerando requisitos de energia e potência".

CUSTOS ADMINISTRATIVOS

Em 2019 a Eletrobras foi ressarcida em R\$ 9,49 milhões dos seus custos administrativos pela atribuição de executora do Procel, por meio dos recursos da Lei n.º 13.280/2016.

Nesse período, não coube à Eletrobras o comprometimento de recurso financeiro próprio relevante com o programa.

Os custos administrativos abrangem investimentos em recursos humanos, instalações prediais e demais insumos para gerir o Procel.

*O consumo de energia elétrica no Brasil foi de 482,1 bilhões de kWh em 2019. Na classe residencial, o consumo correspondente foi de 141,9 bilhões de kWh (Resenha Mensal do Mercado de Energia Elétrica, ano XIII, n.º 148, jan. 2020, EPE).

** Considerando que o consumo médio de energia de uma residência no Brasil é de 162 kWh por mês (Resenha Mensal do Mercado de Energia Elétrica, ano XIII, n.º 148, jan. 2020, EPE).

As tabelas a seguir resumem alguns números do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica em 2019.

Principais resultados energéticos das ações do Procel em 2019

Energia economizada (bilhões de kWh)	Demanda Retirada da Ponta (MW)	Emissão de CO ₂ equivalente evitada (milhão de tCO ₂ e)
21,6	8.129	1,6

Indicadores de resultados das ações do Procel em 2019

Economia em relação ao consumo total de energia elétrica no Brasil (%)*	Economia em relação ao consumo residencial de energia elétrica no Brasil (%)	Número de residências que poderiam ser atendidas com a energia economizada, durante um ano (milhões)**
4,48	15,22	11,11

Custos administrativos do Procel em 2019 (em milhões de reais)

Eletrobras	Lei n.º 13.280/2016	Total
0,029	9,49	9,51

Resultados históricos

Desde 1986, a Eletrobras investiu cerca de R\$ 3,15 bilhões* em ações de eficiência energética do Procel.

Para isso, contou com recursos próprios e provenientes da Reserva Global de Reversão (RGR), da Lei n.º 13.280/2016 e de outros investimentos de fundos internacionais.

Os resultados acumulados do Procel entre 1986 e 2019 revelam que, nesse período, a economia de energia total decorrente das ações do programa foi da ordem de 173,2 bilhões de kWh.

Os valores investidos e a quantidade de energia economizada nos últimos cinco anos são demonstrados nos gráficos a seguir. Vale destacar que, após a aprovação do Plano de Aplicação de Recursos (PAR) do Procel, o custeio com pessoal passou a ser empenhado com recursos da Lei n.º 13.280/2016, para ressarcimento da Eletrobras.

Investimento desde 1986:

R\$ 3,15 bilhões.



*Trata-se do somatório dos valores anuais atualizados pelo IPCA para dezembro de 2019.

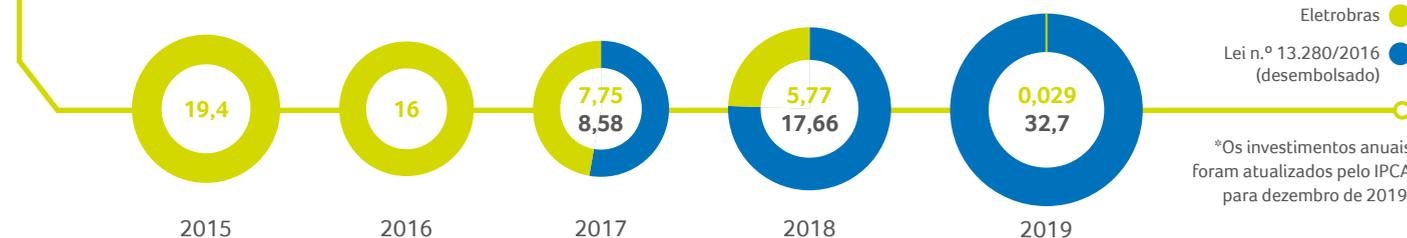
Outra importante observação é quanto aos R\$ 136,81 milhões advindos da lei, em 2019. Esse valor será aplicado em projetos plurianuais do segundo PAR Procel, que está em execução.

No total, considerando o primeiro e o segundo PAR Procel, R\$ 208,06 milhões oriundos da Lei n.º 13.280/2016 já foram empenhados entre 2017 e 2019.

Economia desde 1986:
173,2 bilhões de kWh.



Investimentos anuais no Procel nos últimos cinco anos (milhões de reais)*



Economia de energia decorrente das ações do Procel nos últimos cinco anos (bilhões de kWh)

