



# PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA INDÚSTRIA



**BAHIAGÁS**  
COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

GOVERNO DO ESTADO  
**BAHIA**



# INTRO

## O PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA A INDÚSTRIA

A eficiência energética tornou-se uma pauta essencial na indústria moderna, dada a necessidade de reduzir custos operacionais, aumentar a competitividade e atender às crescentes demandas de sustentabilidade. Nesse cenário, o Programa de Eficiência Energética da BAHIAGÁS surge como uma iniciativa louvável, especialmente quando aliada à expertise do SENAI CIMATEC, uma referência em inovação e tecnologia.

**“ O relatório de diagnóstico com recomendações visa identificar e avaliar oportunidades de uso mais racional do gás natural. Bom para a indústria e bom para o meio ambiente. ”**

**Larisse Stelitano, diretora técnica comercial da Bahiagás**

## SUMÁRIO

01 - A Eficiência Energética	04
02 - Eficiência Energética nas indústrias	06
03 - Benefícios da Eficiência Energética para as Indústrias	08
04 - O Gás Natural e a Eficiência Energética	09
05 - Incentivo ao diagnóstico	11
06 - Programa de Eficiência Energética	13





## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Eficiência energética refere-se à otimização do consumo de energia, obtendo o máximo de benefícios (serviços, produção, conforto, etc), com o mínimo de energia consumida. É a capacidade de realizar ou produzir a mesma quantidade de trabalho, serviço ou função com menor quantidade de energia.

O conceito de eficiência energética é fundamental na busca por soluções mais sustentáveis para a sociedade, especialmente em um contexto de crescentes preocupações com as mudanças climáticas, escassez de recursos e segurança energética. Isso porque melhorar a eficiência energética implica em reduzir a quantidade de recursos necessários para produzir energia e, conseqüentemente, diminuir as emissões de gases de efeito estufa e outros poluentes.

## A eficiência energética pode ser abordada de diversas maneiras, tais como:



**Tecnologias mais eficientes:** Desenvolvimento e adoção de equipamentos que consomem menos energia para desempenhar a mesma função.



**Otimização de processos:** Melhorias em processos industriais, de forma que se consuma menos energia para produzir a mesma quantidade ou qualidade de produto.



**Isolamento térmico:** Melhorar o isolamento térmico de edificações para reduzir a necessidade de aquecimento ou resfriamento, economizando energia.



**Educação e comportamento:** Informar e educar sobre práticas mais eficientes no uso da energia, levando à mudanças comportamentais.



**Regulamentações e normas:** Estabelecer padrões e regulamentos que exigem níveis mínimos de eficiência para equipamentos e operações.

“Investir em eficiência energética é, muitas vezes, uma das maneiras mais custo-efetivas de atender à crescente demanda por energia, ao mesmo tempo em que se reduz o impacto ambiental e se aumenta a resiliência econômica.” - **Luciano Ribas**, diretor administrativo e financeiro da Bahiagás.





## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NAS INDÚSTRIAS

A **eficiência energética nas indústrias** é de fundamental importância, não apenas devido aos crescentes custos da energia, mas também às preocupações ambientais e à necessidade de otimizar processos para manter ou **aumentar a competitividade no mercado**.

A indústria é um dos setores que mais consome energia no mundo, seja como matéria prima ou na forma de eletricidade, ou ainda na combustão. **Melhorar a eficiência energética** nesse setor pode resultar em **economias significativas e redução de emissões de gases de efeito estufa**.

## Vejam algumas abordagens e benefícios da eficiência energética nas indústrias:

**Auditorias Energéticas:** A primeira etapa para melhorar a eficiência energética é entender o consumo atual. As auditorias energéticas identificam onde e como a energia é consumida e oferecem recomendações sobre como otimizar esse consumo.

**Otimização de Processos:** Revisar e modificar processos produtivos pode levar a uma redução significativa no consumo de energia. Por exemplo, a recuperação de calor em processos industriais de alta temperatura pode reduzir a necessidade de aquecimento em outros estágios da produção.

**Manutenção Preventiva:** Equipamentos bem mantidos tendem a operar com maior eficiência. A manutenção regular pode prevenir o desperdício de energia e prolongar a vida útil dos equipamentos.

**Atualização de Equipamentos:** Muitas indústrias operam com equipamentos antigos, que são ineficientes em comparação com as tecnologias modernas. A atualização para equipamentos mais eficientes pode resultar em economias significativas.

**Sistemas de Monitoramento e Gestão Energética:** A implementação de sistemas avançados de monitoramento pode fornecer insights em tempo real sobre o consumo de energia, permitindo que os gestores tomem decisões informadas e implementem medidas de economia de energia mais rapidamente.

**Treinamento e Conscientização:** Educar os funcionários sobre a importância da eficiência energética e treiná-los sobre melhores práticas pode resultar em mudanças comportamentais que contribuem para a redução do consumo.

**Fontes de Energia Alternativas:** A transição para fontes de energia menos poluentes, como o Gás Natural, pode reduzir custos a longo prazo e diminuir a pegada de carbono da indústria, substituindo o carvão, o óleo combustível, o diesel, o GLP, a gasolina e outros.



## **BENEFÍCIOS DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA AS INDÚSTRIAS:**

- Redução de Custos:**  
Economia direta na conta de energia elétrica e combustíveis.
- Competitividade:**  
Redução de custos operacionais pode tornar os produtos mais competitivos no mercado.
- Redução das Emissões:**  
Diminui a emissão de poluentes e gases de efeito estufa.
- Resiliência:**  
A diversificação das fontes de energia e a redução da dependência de combustíveis mais pesados tornam as indústrias mais resilientes a flutuações de preço e fornecimento.



# 04

## O GÁS NATURAL E A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O gás natural é frequentemente citado como um combustível de transição no caminho para uma **economia de baixo carbono**. Comparado a outros combustíveis fósseis, o gás natural tem várias vantagens em termos de eficiência energética e emissões.

**O gás natural desempenha um papel essencial** na transição energética devido às suas características distintas de flexibilidade, preço e desempenho. Ele se tornou um **componente chave na transformação do sistema energético global**.

Além de sua eficiência, **o gás natural é ininterrupto e flexível**. Ele é crucial para enfrentar os desafios associados à sazonalidade e variabilidade da produção diária de fontes renováveis, como energia eólica e solar. **O gás natural também facilita o transporte eficiente de gases renováveis, como o biometano e o hidrogênio**, permitindo uma maior integração de soluções renováveis no sistema energético, garantindo assim um equilíbrio entre sustentabilidade e demanda energética.

## Vamos abordar a eficiência energética pautada no consumo de gás natural e seus pontos positivos:

- ✓ **Menor Emissão de Poluentes:** O gás natural emite cerca de 50% menos CO<sub>2</sub> em comparação com o carvão, aproximadamente 30% menos CO<sub>2</sub> em relação ao óleo Diesel e aproximadamente 20% menos em relação ao GLP. Além disso, emite quantidades mínimas particulados, o que resulta em uma melhor qualidade do ar.
- ✓ **Eficiência em Aquecimento:** Para aplicações de aquecimento, como em processos industriais, o gás natural geralmente é mais eficiente do que a eletricidade.
- ✓ **Menor Perda de Energia em Transmissão:** Como pode ser transportado via gasodutos, o gás natural tende a ter menos perda de energia em comparação com a transmissão elétrica ao longo de grandes distâncias.
- ✓ **Flexibilidade e Confiabilidade:** O gás natural pode ser usado como um complemento para fontes renováveis intermitentes, como solar e eólica.
- ✓ **Desenvolvimento Tecnológico:** Há desenvolvimento significativo em tecnologias que visam aumentar a eficiência dos equipamentos alimentados a gás natural, bem como em tecnologias de captura e utilização de carbono (CCUS), que podem reduzir ainda mais as emissões relacionadas ao seu uso.
- ✓ **Gás Natural Comprimido (GNC) e Gás Natural Liquefeito (GNL):** O desenvolvimento das tecnologias de compressão e liquefação permitiu o transporte e armazenamento do gás natural em formas que expandiram seu alcance como fonte de energia global, tornando-o uma alternativa mais viável em locais antes dependentes de combustíveis mais poluentes.
- ✓ **Maior Eficiência na Geração de Energia:** As turbinas a gás natural, especialmente as de ciclo combinado, são altamente eficientes para a geração de eletricidade. Turbinas de ciclo combinado utilizam tanto o ciclo Brayton (gás) quanto o ciclo Rankine (vapor) para gerar eletricidade, o que pode levar a eficiências superiores a 50%.

# 05

## INCENTIVO AO DIAGNÓSTICO

“

Indústrias que buscam permanecer competitivas, inovadoras e alinhadas às demandas socioambientais contemporâneas devem considerar seriamente a realização de estudos de diagnóstico de eficiência energética em suas plantas.

Estes estudos avaliam o consumo energético atual e identificam oportunidades de otimização. Ao investir em eficiência, não apenas se consegue uma redução nos custos operacionais, mas também uma operação mais sustentável, o que é valioso não apenas em termos ambientais, mas também para a imagem e reputação da empresa no mercado.

”

*Luiz Gavazza, diretor presidente da Bahiagás.*

Em um cenário global de crescente **preocupação com a sustentabilidade e eficiência energética**, a indústria tem um papel preponderante. E dentro deste contexto, o gás natural emerge como um protagonista. **Esta energia, além de ser uma opção mais limpa** comparada a outras, apresenta uma eficiência energética superior, especialmente nas aplicações industriais.

Logo, para além da **substituição de combustíveis mais pesados pelo gás natural**, o movimento rumo à eficiência energética também é uma pauta reconhecida e incentivada por diversas entidades financeiras. Existem hoje diversos projetos de financiamento oferecidos por bancos e fundações destinados especificamente para empresas que buscam melhorar sua eficiência energética. Estes projetos podem auxiliar na alteração de processos industriais, na aquisição de equipamentos mais modernos e eficientes, dentre outras possibilidades.

Outro aspecto fundamental é a capacidade de monitorar e relatar os benefícios dessas melhorias. Relatórios detalhados que mostram o antes e o depois das **implementações são ferramentas poderosas**. Eles não apenas validam o investimento feito, como também geram indicadores importantes de sustentabilidade. **Estes indicadores são cada vez mais valorizados por stakeholders**, investidores e consumidores, que buscam se associar a marcas e empresas comprometidas com o **futuro do planeta**.

A transição para uma operação industrial mais eficiente e sustentável, apoiada no consumo de gás natural, não é apenas uma necessidade, mas uma oportunidade. **Uma oportunidade de inovar, reduzir custos e se posicionar estrategicamente em um mercado cada vez mais consciente e exigente**. Por isso, é imperativo que as indústrias reconheçam este momento e busquem apoio, seja técnico ou financeiro, para embarcar de vez na jornada da eficiência energética.



# 06



## PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

### Por que aderir ao Programa de Eficiência Energética da Bahiagás com apoio do SENAI CIMATEC?

**Diagnóstico Preciso:** O programa realiza um diagnóstico detalhado do consumo de gás natural nas indústrias, identificando pontos de otimização e possíveis desperdícios.

**Soluções Personalizadas:** Com o apoio do SENAI CIMATEC, são propostas soluções personalizadas para cada indústria, considerando suas particularidades e necessidades.

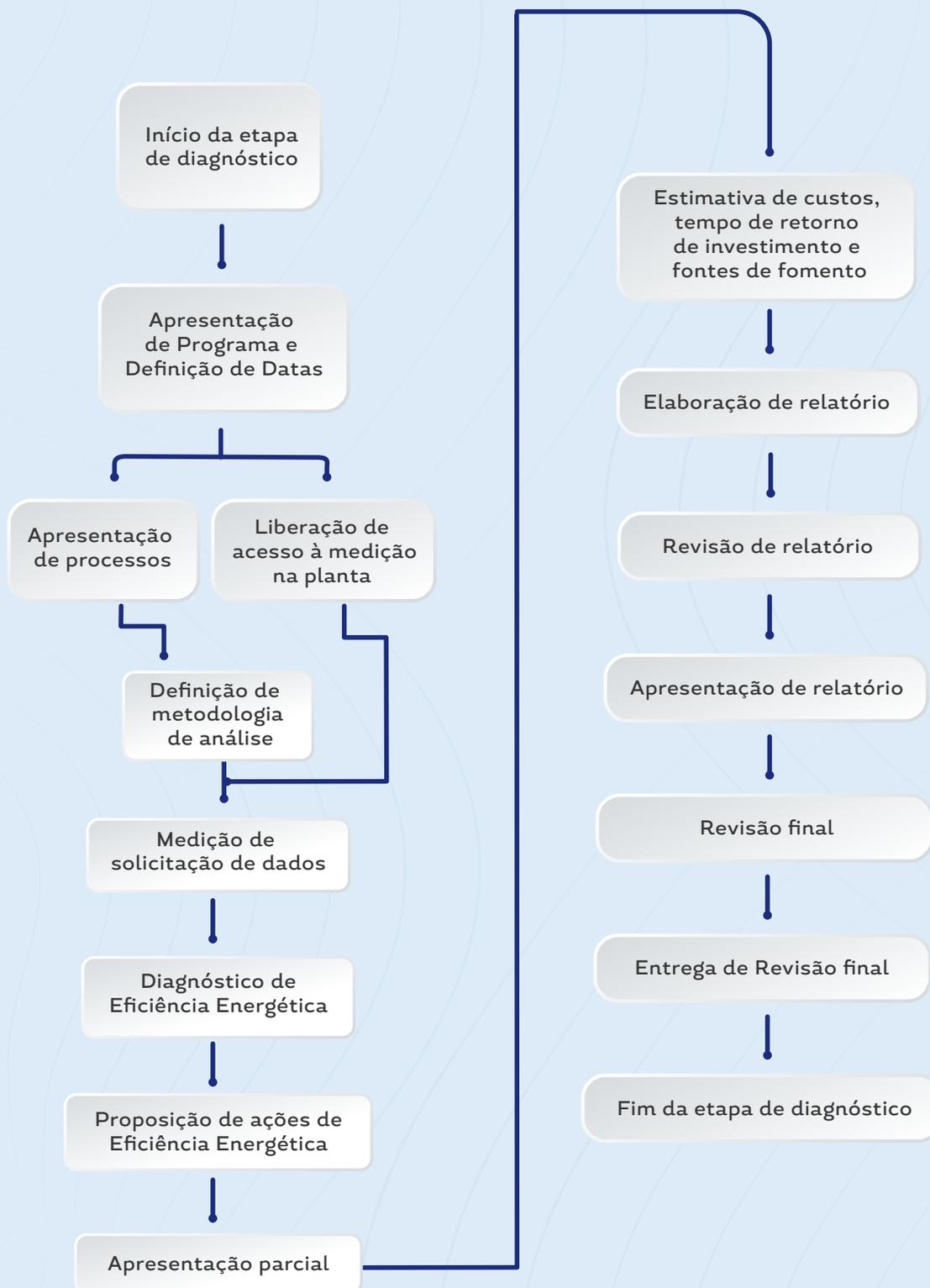
**Sustentabilidade:** A otimização do consumo de gás natural contribui diretamente para a redução da pegada de carbono das indústrias, atendendo a padrões ambientais e reforçando o compromisso com a sustentabilidade.

**Competitividade no Mercado:** Empresas que adotam práticas sustentáveis e de eficiência energética têm uma imagem mais positiva no mercado, atraindo clientes, investidores e parceiros alinhados a valores de sustentabilidade.

**Apoio Técnico de Qualidade:** Trazemos vasta experiência em pesquisa, desenvolvimento e inovação, garantindo que as soluções propostas sejam de vanguarda e efetivas.

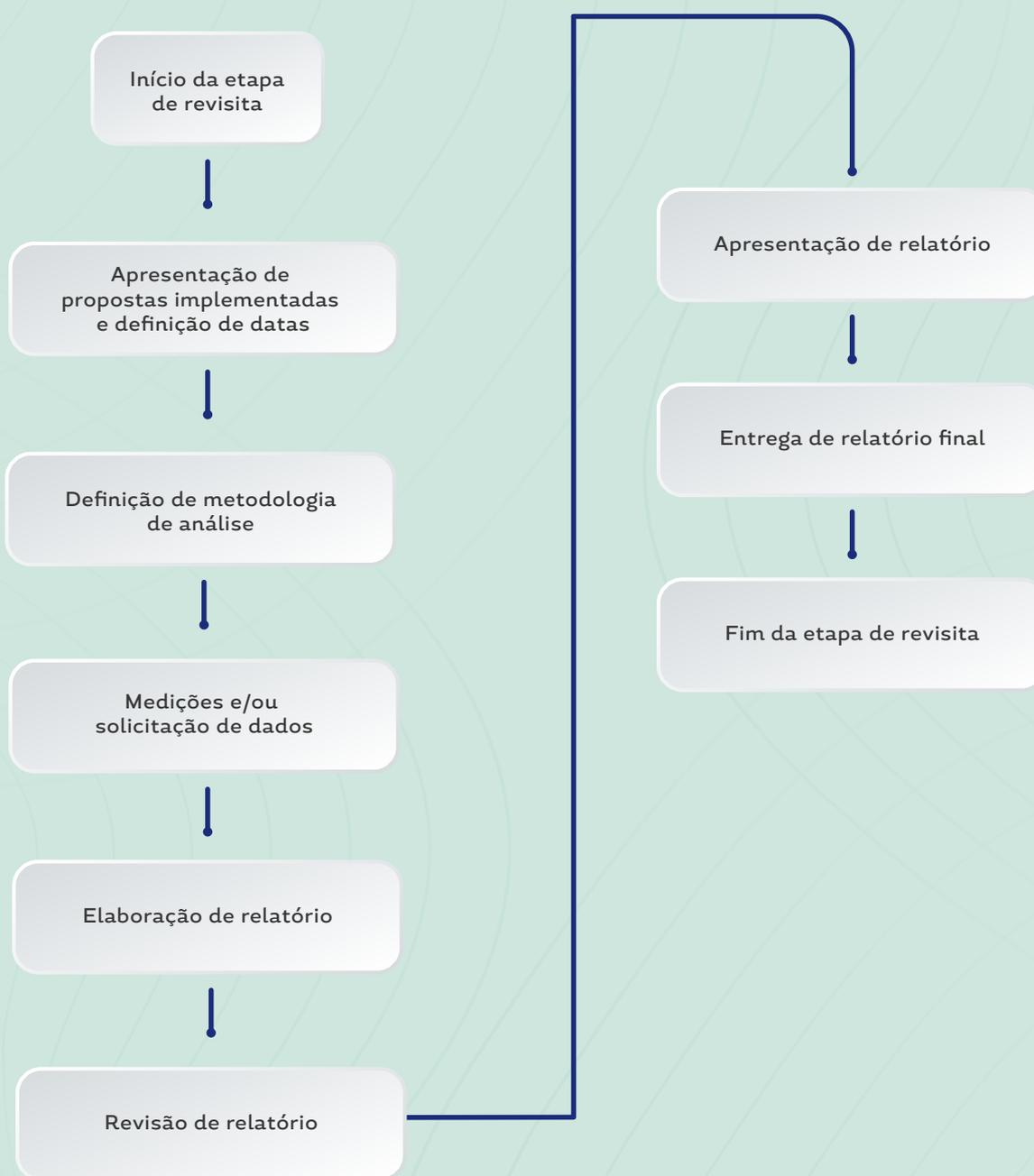
# PRIMEIRA ETAPA DO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Elaboração de relatório de diagnóstico:



## SEGUNDA ETAPA DO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Elaboração de relatório de revisita:





## CONTATE A BAHIAGÁS E SE INSCREVA NO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Se sua indústria é consumidora de gás natural, esta é a oportunidade de unir-se a um programa que não só vai otimizar seus processos, mas também posicionar sua empresa como referência em eficiência e sustentabilidade.

É uma chance de obter ganhos financeiros e ambientais, fortalecendo a imagem corporativa em um mercado cada vez mais exigente. A BAHIAGÁS e o SENAI CIMATEC estão comprometidos em levar a eficiência energética ao máximo potencial.

Portanto, não perca esta oportunidade! Inscreva-se no Programa de Eficiência Energética e faça parte de uma rede de indústrias que olham para o futuro de forma responsável e inovadora.

