

**PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**  
**EDIÇÃO 2023**



**TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPACTO EM  
SUSTENTABILIDADE**

**CATEGORIA: GESTÃO**

**PARTICIPANTES:**

- **SINDIGÁS - Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo**

**PRÊMIO GLP DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA**  
**EDIÇÃO 2023**

**TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPACTO EM SUSTENTABILIDADE**

**CATEGORIA: GESTÃO**

**AUTORES:**

**Adriano Horta Loureiro (Sindigás)**

**Bichara Koaique Neto (Sindigás)**

**Cristiane Caravana (Sindigás)**

**Lilian Faria sarmento (Sindigás)**

**Sergio Bandeira de Mello (Sindigás)**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. BREVE HISTÓRICO DA EMPRESA.....	4
3. PROBLEMAS E OPORTUNIDADES.....	5
4. PLANO DE AÇÃO, OBJETIVOS, METAS E ESTRATÉGIAS.....	8
5. IMPLEMENTAÇÃO.....	10
6. INDICADORES.....	25
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

## 1. INTRODUÇÃO

O Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) é um energético amigo do meio ambiente, de queima limpa e alta eficiência, com extensa flexibilidade de aplicações. É fonte de riqueza e progresso para todas as regiões do país. Com excelente relação custo-benefício, fácil manuseio, logística sofisticada e depositário da confiança do consumidor, o produto atende todas as classes sociais e é percebido como um propulsor de bem-estar e inclusão social.

Pensando nisso, o Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo – Sindigás, organizou, em forma de Relatório de Impacto em Sustentabilidade, os mais diversos benefícios dessa “energia em lata”, que abastece desde os principais centros urbanos até os rincões brasileiros, comunidades ribeirinhas e áreas onde, muitas vezes, apenas esse energético consegue chegar. Detalhamos no relatório as contribuições do GLP para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos na Agenda 2030 da ONU, relacionando esses pilares, ambiciosos e interconectados, não apenas com o produto, mas com toda a indústria que o leva até o consumidor final.

O setor de GLP está diretamente relacionado a oito dos 17 princípios dos ODS. É o retrato da sua relevância social e do seu potencial único de contribuição para a transição rumo a uma matriz energética mais limpa e sustentável. Reduzir o impacto ambiental do viver humano em sociedade é urgente. Acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade são as metas da ONU ao propor o alcance desses 17 princípios. É um convite desafiador, mas cada vez mais necessário. O GLP tem cumprido seu papel nessa direção e pode fazer ainda mais.



## **2. BREVE HISTÓRICO DA EMPRESA**

### **2.1 Sindigás**

O Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo – Sindigás foi criado em 1974 com a finalidade de estudar, coordenar, proteger e representar a categoria diante da sociedade brasileira e nas diversas esferas dos governos federal, estadual e municipal.

Às vésperas de completar 50 anos de existência, do ano de sua criação para cá, a entidade promoveu uma série de ações com o objetivo de modernizar o mercado e oferecer ao consumidor brasileiro produtos e serviços com mais segurança e qualidade.

Hoje, o Sindigás conta com oito empresas associadas (Amazongás, Copa Energia, Consigaz, Fogás, Gaslog, Nacional Gás, Supergasbras e Ultragaz), que atuam em todas as regiões do país, em 100% dos municípios brasileiros. Juntas, elas representam relevante papel no mercado de GLP brasileiro. São empresas que oferecem ao consumidor uma larga tradição de confiabilidade de suas marcas e que têm a responsabilidade de assegurar, há mais de 80 anos, o abastecimento da população brasileira em todos os pontos do território nacional.

### 3. PROBLEMAS E OPORTUNIDADES

O Sindigás vem ao longo de cinco décadas representando o setor diante da sociedade brasileira e das diversas esferas do poder público. Entre outras atribuições, se dedica a promover pesquisas, debates e ações que visam colaborar para a modernização do mercado de GLP e a oferta ao consumidor brasileiro de produtos e serviços com mais qualidade e segurança. O Sindigás, dentro dos mais elevados valores éticos, cumpre um papel primordial no relacionamento com a sociedade, órgãos governamentais, sindicatos, associados, clientes, fornecedores e demais entidades ligadas à indústria de GLP

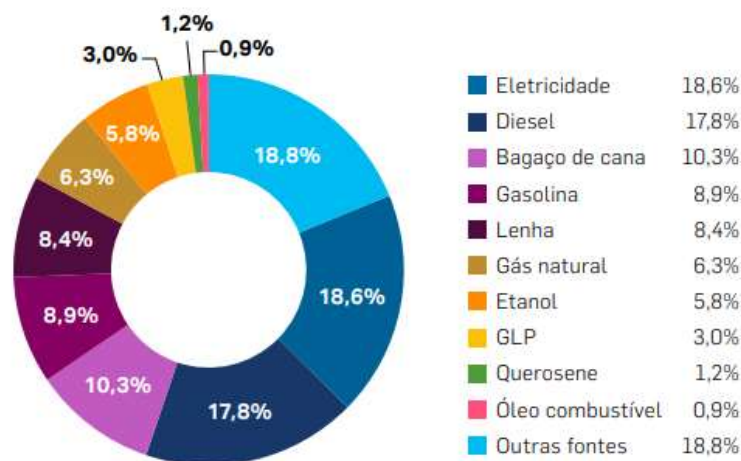
Em sua visão estratégica, a entidade busca tornar-se referência no setor de Energia, levando o GLP a ocupar na esfera do debate público o espaço que lhe é devido, em função da relevância do energético. Esta se mostra no aspecto social, uma vez que está presente nos lares de mais de 91% das famílias, e no âmbito econômico, visto que é um produto extremamente versátil, com aplicação em todos os segmentos – indústria, comércio e serviços, agronegócios e setor público.

As empresas associadas, cada vez mais conscientes do seu papel nos âmbitos social, ambiental e da governança corporativa, têm aperfeiçoado continuamente suas boas práticas nessas áreas. De forma estratégica, vêm implementando iniciativas com reflexos positivos em diferentes frentes – inovação no atendimento aos clientes; aprimoramento da confiabilidade, segurança e qualidade de seus processos; iniciativas de diversidade e inclusão; medidas que reforçam condutas pautadas na ética e na transparência; projetos de voluntariado e programas sociais que promovem a transformação de comunidades, entre muitas outras ações que buscam a sustentabilidade dos seus negócios sob múltiplos ângulos.

#### 3.1 Participação do GLP na Matriz Energética

Mesmo com impressionantes marcas, o GLP ainda tem muito a crescer. De acordo com dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o GLP responde por 3% da matriz energética nacional, menos que a lenha e o gás natural e muitíssimo menos que o óleo diesel e a eletricidade. Na Matriz Energética Residencial, conforme dados do Balanço Energético Nacional (BEN) 2023 – ano base 2022, a lenha tem 25,9% de participação, na frente do GLP, com 22,1%. Embora o GLP esteja em 100% dos municípios, a lenha persiste como fonte energética com amplo uso na Matriz Energética Residencial.

**Figura 1: Matriz Energética Brasileira 2023 – Ano Base 2022**



Fonte: Balanço Energético Nacional (BEN) 2023, ano base 2022

A participação do GLP na matriz energética brasileira apresenta um considerável potencial de expansão, sobretudo devido às suas características de portabilidade, segurança, baixas emissões e fantásticas comodidades, em especial no uso simples e controlado. Some-se a isso o incremento de critérios de exigências ambientais nos grandes centros urbanos que certamente exigirão cada vez mais combustíveis limpos.

Há ainda fortes indicativos de crescimento da oferta de GLP no Brasil, o que pavimenta ainda mais o terreno para o aumento da participação desse combustível na matriz energética nacional. Todas as projeções inequivocamente apontam para o fato de que a entrada em operação de novas Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGN) deverá resultar em um significativo aumento na oferta do energético. De acordo com levantamento da EPE, o Brasil poderá se tornar exportador líquido de GLP próximo a 2030, com o crescimento expressivo da produção oriunda de Unidades de UPGNs.

Dados da EPE mostram ainda que a produção de GLP advinda de UPGNs alcançará 26,8 mil m<sup>3</sup>/d em 2031, volume muito superior aos 8,9 mil m<sup>3</sup>/d produzidos, em 2019, nessas unidades. Ainda segundo pesquisa da EPE, entre 2019 e 2031, a produção de GLP deverá crescer em ritmo mais acelerado (+4,6% a.a.) do que a demanda nacional (+1,4% a.a.), reduzindo paulatinamente as importações do produto, até se tornar um superávit na segunda metade da década. As projeções da EPE revelam também que, em 2031, as exportações líquidas de GLP representarão 7% da produção nacional. Diante desse cenário, há que se buscar aproveitar, ao máximo, o potencial de colaboração do GLP para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

### **3.2 Cadeia de Distribuição**

O GLP, indiscutivelmente, está entre os produtos mais importantes no dia a dia do brasileiro. É uma energia excepcional – limpa, transportável, armazenável e distribuída em todo o território nacional. É também, por esses atributos, o insumo ideal para abastecer as áreas mais remotas do país, mesmo sendo usado em todos os grandes centros urbanos. Sua extraordinária capilaridade permite que o produto chegue a 100% dos 5.570 municípios brasileiros. É essa engrenagem, em um fluxo sincronizado de percurso do gás até o consumidor final, que eleva o Brasil à expressiva marca de 11º maior consumidor mundial do produto e o 7º maior em consumo residencial.

O sistema de distribuição do GLP tem na inteligência logística seu principal diferencial, que resulta em eficiência e agilidade na entrega, economicidade e competitividade. Os distribuidores operam no atacado e no varejo, contando com a precisa articulação de seus parceiros revendedores. A entrega em domicílios é extremamente rápida. Bastam em torno de 17 minutos, após o pedido feito, para o botijão chegar à casa do consumidor. Em média, são entregues porta a porta 13 botijões de 13 kg por segundo. É energia limpa, eficiente e de excelente custo-benefício que chega a todos os cantos do Brasil, com agilidade e segurança.

### **3.3 Geração de Empregos, Faturamento e Arrecadação de Tributos**

O setor de GLP é intensivo em mão de obra. Gera empregos, renda e riqueza para o Brasil. E o mais importante, por estar presente em todas as unidades da Federação e, também, no Distrito Federal, seu impacto na economia se faz sentir em todo o território nacional. Este setor gigantesco da economia brasileira movimenta R\$ 22 bilhões por ano, com intrincada, eficiente e sofisticada rede logística e infindáveis oportunidades para desenvolvimento de usos desse combustível limpo, seguro e eficiente.

Direta e indiretamente são 380 mil postos de trabalho advindos dessa indústria, constituindo fonte de renda da qual subsistem mais de 1,5 milhão de pessoas. O GLP colabora para a arrecadação de R\$ 7,8 bilhões em impostos. É, portanto, uma indústria com inegável relevância social, sendo um serviço classificado como de utilidade pública.

### 3.4 Investimentos

A sofisticação logística e o trabalho com um produto inflamável, que sempre requer cuidados especiais, com entrega porta a porta, em lares e a consumidores de diferentes segmentos econômicos, criam a necessidade de investimentos permanentes na retenção e capacitação continuada de talentos. Esse panorama torna as empresas distribuidoras (ao todo são 21) grandes investidoras em gente, tecnologia, sistemas de gestão, controle e segurança.

As companhias do segmento investem fortemente em capacitação profissional, desenvolvimento tecnológico, projetos sociais e ambientais por todo o país. Distribuídos pelo Brasil, há mais de 58 mil revendas de GLP autorizadas pela ANP, parceiros fundamentais na construção desta capilaridade que supera a dos Correios, da água tratada e da energia elétrica. É importante ressaltar que, além dos lares brasileiros, as distribuidoras e seus parceiros comerciais abastecem mais de 150 mil empresas de todos os portes com essa excepcional energia, as quais, sem qualquer protecionismo ou incentivos fiscais, optam pelo energético por sua competitividade e qualidade incomparáveis.

### 3.5 Mercado Consumidor

O Brasil é uma nação movida a GLP. Nenhuma outra fonte energética se equipara ao produto em importância, uso, abrangência territorial e, sobretudo, confiabilidade. Quase 195 milhões de brasileiros utilizam botijões em suas casas. E são inúmeras as vantagens comparativas desse energético produzido em larga escala no Brasil em relação a outras fontes. Sua extensa flexibilidade de usos – com muitas possibilidades a serem exploradas – confere ao energético um potencial inestimável para o aumento significativo da sua participação na matriz energética brasileira.

Em 2022, foram 7,4 milhões de toneladas de GLP comercializadas, tanto em botijões quanto a granel. Nesse período, foram vendidos, em média, 33,1 milhões de botijões de até 13 kg por mês. A região Sudeste, por ter a maior densidade populacional, respondeu por 43,2% do consumo de GLP. Em seguida veio o Nordeste, com 24,1%; o Sul reuniu 17,7% das vendas de GLP; enquanto o Centro-Oeste concentrou 8,7%; e, por fim, o Norte com a fatia de 6,3% das vendas de GLP.

**Figura 2: O Setor de GLP em 2022, no Brasil**





#### 4. PLANO DE AÇÃO, OBJETIVOS, METAS E ESTRATÉGIAS

O Relatório de Impacto em Sustentabilidade 2023, do Sindigás, avalia sob diferentes ângulos o papel e as contribuições do setor de GLP para a construção de uma economia e uma sociedade mais sustentáveis. Recheado de dados, o material expõe e contextualiza também os vários atributos dessa energia limpa que a elevam à categoria de um bem essencial para a qualidade de vida do brasileiro. Ao tomar como trilha os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, da ONU, o relatório identifica na indústria de GLP e no próprio energético suas contribuições para o alcance de oito dessas metas.

##### 4.1 Redução da Vulnerabilidade Social



O GLP é um energético de extrema relevância social, diretamente vinculado ao bem-estar e à saúde das famílias brasileiras. A ampliação do acesso ao produto pelos segmentos economicamente menos favorecidos é essencial para a redução das desigualdades sociais e da pobreza energética no Brasil. O GLP colabora para o alcance de dois Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos na Agenda 2030 da ONU: o 1º (Erradicação da Pobreza) e o 10º (Redução das Desigualdades).

##### 4.2 Impacto Socioambiental



O GLP como energia essencial para uma vida saudável confere maior qualidade, conforto e bem-estar às famílias, em comparação a outras formas primitivas ou perigosas de energia para cocção. A lenha, principal alternativa dos segmentos populacionais mais vulneráveis, em substituição ao GLP, ocasiona inúmeros malefícios para a saúde e o meio ambiente. O GLP, ao contrário, congrega uma série de atributos que o tornam um energético seguro e eficiente de uso massivo nos lares brasileiros e com amplas condições de expansão, sem causar prejuízos ao meio ambiente. Neste sentido, o GLP colabora para o alcance de outros dois Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos na Agenda 2030 da ONU: o 3º (Saúde e bem-estar) e o 11º (Cidades e comunidades sustentáveis).

##### 4.3 Matriz Energética Sustentável



No aspecto ambiental, o GLP definitivamente é uma energia amiga do meio ambiente, alinhada aos preceitos de sustentabilidade tão necessários nos tempos atuais para a vida das cidades. É ainda uma energia disponível em todo o território nacional, por meio de uma rede logística inteligente e eficientemente arquitetada sob os pilares da segurança, confiabilidade e agilidade para atender com excelência o consumidor brasileiro. Dado esse contexto, o GLP se apresenta como um energético de transição capaz de responder a muitos desafios e com enorme potencial de contribuição para uma matriz energética ambientalmente amigável, de menor pegada de carbono e baixa emissão de poluentes. Desta forma, o GLP está intimamente relacionado ao 7º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) proposto na Agenda 2030 da ONU: Energia Limpa e Acessível.

#### 4.4 Representatividade Feminina



O Sindigás lançou, em março de 2022, o capítulo brasileiro da WINLPG (Women in LPG), rede global de apoio a mulheres na indústria de GLP. Dá suporte para que elas compartilhem as melhores práticas no mundo corporativo e contribui para o equilíbrio do gênero na indústria. A iniciativa é da Associação Mundial de GLP (WLPGA, na sigla em inglês). A WINLPG tem quatro pilares de atuação: suporte e retenção; promoção e advocacia; educação; encorajamento e desenvolvimento. No Brasil, a rede tem como missão incentivar, de forma ética e transparente, a equidade de gênero e conscientizar sobre a necessidade de respeito às diferenças e a importância da igualdade de direitos, com disseminação das boas práticas no setor. Entre as atividades sugeridas para o desenvolvimento da rede no Brasil estão a proposição e a pactuação de metas; o engajamento dentro das empresas; a utilização da rede de apoio; e a realização de sessões de troca de conhecimentos.

#### 4.5 Consumo e Produção Sustentáveis



O 12º Objetivo do Desenvolvimento Sustentável da ONU é o Consumo e produção sustentáveis. O setor de GLP contribui neste campo sob diferentes formas. O GLP traz ganhos incontáveis em saúde, meio ambiente, eficiência energética, bem-estar e muitos outros, como já mencionados nos capítulos anteriores, ao substituir combustíveis como a lenha e o carvão em suas aplicações. Há que se notar que há ainda ganhos socioeconômicos importantes na extensão do uso do GLP.

#### 4.6 Pessoas como motor do desenvolvimento



O setor de GLP prima pela importância que confere a sua força de trabalho. Valorizando as pessoas e investindo pesadamente em programas de treinamento e desenvolvimento. As empresas promovem um ambiente de trabalho harmonioso, descontraído e com remuneração condizente com as atividades desenvolvidas, além de um conjunto de benefícios diferenciado e atrativo. Dessa forma, ajudam o país a alcançar melhores indicadores relacionados ao 8º Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) proposto na Agenda 2030 da ONU – Trabalho decente e crescimento econômico.

#### 4.7 Qualidade e Confiabilidade



O 9º Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) proposto na Agenda 2030 da ONU – Indústria, Inovação e Infraestrutura – está de diferentes formas contemplado na agenda do setor de GLP. Por desempenhar uma atividade fortemente regulada, preza pelo rígido cumprimento das normas estabelecidas por diferentes órgãos e pela manutenção de elevados padrões de segurança. O setor também responde por investimentos importantes em inovação de serviços, em infraestrutura e sistemas logísticos e, ainda, formas de atendimento e soluções que visam a segurança e a satisfação do cliente.

## 5. IMPLEMENTAÇÃO

### 5.1 A Relevância Social do GLP

O GLP é essencial na vida do brasileiro. Mais de 90% das famílias no país dependem desse gás – limpo, versátil em possibilidades de uso, transportável e abundante – para preparar suas refeições diárias. São quase 66 milhões de famílias que utilizam o botijão de gás. Por isso, o GLP é tão indispensável quanto o arroz e o feijão na cozinha dos brasileiros.

Famílias que fazem outros usos do GLP como, por exemplo, no aquecimento da água do banho – com economia de custo em relação à energia elétrica, mais segurança e conforto – e na climatização de ambientes internos e externos, em lareiras, churrasqueiras, aparelhos de ar-condicionado, lavadoras e secadoras de roupa usufruem da comodidade proporcionada por essa energia presente em 100% dos municípios. Em áreas remotas, o GLP muitas vezes é a única energia presente, sendo usado em refrigeradores, freezers e em luminárias movidas a gás. Portanto, a falta de acesso ao energético representa um sério risco de perda de qualidade de vida para grande parte da população brasileira.

### 5.2 Pobreza Energética

Nos períodos de crise econômica, desemprego elevado e forte redução da renda, uma parcela significativa das camadas sociais menos favorecidas, que já convive com fortes limitações orçamentárias, perde o acesso ao GLP. Com isso, o consumo de lenha, embora seja mais concentrado em áreas rurais, de acordo com dados do Balanço Energético Nacional 2020 da EPE, é acentuado tanto nessas regiões quanto em áreas urbanas. Dessa forma, um maior contingente de pessoas passa a engrossar a camada da população que sofre com a pobreza energética.

Uma das faces da pobreza energética é a substituição do gás de cozinha por combustíveis inapropriados para a cocção. Dentre eles, o mais comum e o que mais gera emissão de poluentes por unidade de energia é a lenha “catada”, como restos de madeira, caixotes e gravetos. Os mais afetados pelo uso da “lenha catada” são crianças e mulheres, que ficam mais expostos aos poluentes oriundos da queima da lenha em ambiente fechado. A pobreza energética coloca em risco não apenas a saúde e a vida, mas também o meio ambiente.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2019 (IBGE) aponta que no Brasil a lenha é utilizada para cocção de alimentos por 19,3% dos domicílios. Desse total, 92,2% também utilizam o GLP, enquanto apenas 1,2% faz uso conjugado da lenha com gás natural. Entre as opções atuais, o GLP reúne características que o tornam a energia com maior viabilidade para reduzir a participação da lenha na matriz energética residencial brasileira.

A dificuldade de acesso ao botijão tem sido alvo de políticas públicas. Os programas sociais podem ser um mecanismo bastante efetivo de redução da pobreza energética. Para tal, é preciso mirar o combate à lenha. Especialistas no setor indicam que, para cumprir esse propósito, é preciso que o benefício tenha destinação específica, ou seja, só possa ser utilizado na compra do botijão de gás, para que não haja desvio de finalidade e que ainda seja focalizado, com amparo estrito a quem de fato precisa do benefício. Dessa forma, haverá a adequação entre o aspecto fiscal e alta potência da medida para alcance dos resultados esperados.

### 5.3 GLP: Energia mais Adequada à Cocção

Alguns fatores fazem do GLP a energia mais adequada à cocção. Para além das suas características intrínsecas (alta eficiência energética e queima limpa), a sua disponibilidade em todo o território nacional (alta capilaridade) e a existência de fogões a gás na quase totalidade dos domicílios, de acordo com dados da PNAD 2019, tornam o GLP a opção número 1 para erradicar a pobreza energética. Assegura dignidade e direito à alimentação para as famílias em estado de vulnerabilidade.

Dados da PNAD 2019 mostram que um botijão de 13 kg dura, em média, 60 dias. Um botijão de gás é suficiente para o preparo de mais de 325 pratos de comida. Facilidade de armazenamento e de transporte, portabilidade, segurança, grande eficiência térmica e limpeza da queima, baixas emissões e inúmeras comodidades fazem com que o GLP seja amplamente usado, em todo o mundo, nos variados setores econômicos.

O leque de atributos e oportunidades eleva o GLP à condição de um aliado de primeira hora no combate à pobreza energética no Brasil e na redução das desigualdades sociais, conferindo às populações menos favorecidas dignidade, cidadania e justiça social.

### 5.4 Um Aliado nas Cozinhas do Brasil

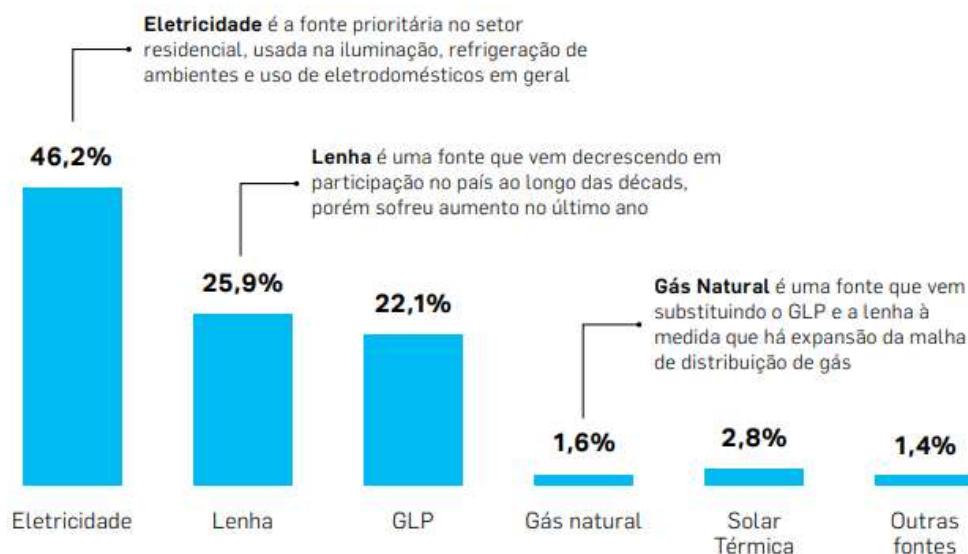
O potencial do GLP em residências é bastante expressivo, mas é na cozinha que este energético seguro, eficiente, versátil, transportável, armazenável e confiável, desempenha com maestria uma de suas principais funções: a cocção de alimentos. Sua queima limpa não polui o ambiente e preserva os nutrientes, as propriedades e o sabor dos alimentos. Definitivamente, é um aliado da saúde dos brasileiros.

O uso da lenha e de outros combustíveis perigosos para o preparo de refeições gera riscos de acidentes domésticos e uma gama imensurável de problemas à saúde. A queima da lenha provoca uma fumaça altamente tóxica que pode causar doenças cardíacas, acidente vascular cerebral, doença pulmonar crônica e câncer de pulmão, doenças das vias respiratórias em geral, conjuntivite e outros problemas oculares, riscos de queimaduras, entre muitos outros problemas.

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que pelo menos 4,3 milhões de pessoas no mundo morrem prematuramente por causa da queima de combustíveis sólidos em fogões improvisados. Estima-se que pessoas expostas à fumaça em locais fechados têm de duas a três vezes mais chances de desenvolver doenças pulmonares crônicas, de acordo com a OMS. Os danos à saúde costumam acometer principalmente mulheres e crianças, os membros das famílias mais expostos à fumaça dos fogões improvisados abastecidos com lenha. É preciso destacar outro grave problema associado à coleta de lenha, sobretudo em zonas remotas: o estímulo ao trabalho infantil. Muitas crianças são afastadas de suas atividades escolares para trabalhar no corte, transporte e queima da madeira.

No Brasil, cerca de 24 milhões de pessoas sofrem com doenças respiratórias causadas pelo consumo da lenha em casa, o que resulta em mais de 10 mil mortes por ano em todo o país. Estudo do Sindigás, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) e da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) estimou que as mortes atribuídas à queima da lenha e do carvão em ambiente domiciliar representam para o país um custo anual superior a R\$ 3 bilhões. Este custo não inclui, por falta de dados consistentes, as situações de enfermidade (tratamentos e, principalmente, anos perdidos por incapacitação). Deve-se, também, considerar que as doenças causadas pela fumaça da lenha podem afastar o trabalhador e obrigá-lo a uma aposentadoria precoce, o que se torna mais um ônus para os cofres públicos.

**Figura 3: Consumo Residencial de Energia – BEN 2023 (Ano Base 2022)**



### 5.5 Malefícios Ambientais da Queima da Lenha

Dentre os combustíveis usualmente empregados para a cocção de alimentos, a lenha é o que mais gera emissão de poluentes por unidade de energia. O uso da lenha nas residências também gera preocupação quanto à sua procedência. Segundo o Manual Metodológico do Balanço Energético Nacional, no Brasil, assim como em outros países, o consumo de lenha está mais concentrado em áreas rurais, de onde a lenha é coletada (catada), seja na propriedade ou seus arredores.

O uso da lenha catada pode, inclusive, acarretar riscos ambientais adicionais em regiões economicamente mais vulneráveis. O incremento no consumo de lenha sem que haja planejamento ou manejo ambiental adequado, nessas áreas, pode acarretar aumento do desmatamento, conforme atesta a pesquisadora da PUC-Rio Adriana Gioda em seu artigo “Características e procedência da lenha usada na cocção no Brasil”, de 2019.

É importante ressaltar o altíssimo teor poluente da lenha. Para gerar a mesma energia que o GLP ou que o gás natural, é preciso queimar lenha em uma quantidade tal que a emissão de gases causadores de efeito estufa é mais de 40 vezes superior à emissão quando se utiliza um desses dois tipos de gás. Além de prejuízos causados à atmosfera com piora da qualidade do ar, o uso da lenha acarreta riscos ambientais adicionais.

Em termos de toneladas equivalentes de dióxido de carbono ao longo de 100 anos – medida usualmente adotada para estimar o Potencial de Aquecimento Global de diferentes combustíveis – a queima de lenha é 60,9% mais poluente do que o carvão vegetal, 1.769,8% mais poluente do que o querosene, 4.070,4% mais poluente do que o GLP e 4.193,9% mais poluente do que o gás natural. Os cálculos foram feitos pela LCA Consultoria, a partir de dados da pesquisadora do Departamento de Química da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) Adriana Gioda.

A pesquisadora Adriana Gioda destaca ainda, em artigo científico, que, especialmente em regiões com menor renda per capita, a lenha tem sido extraída de forma inadequada, afetando alguns biomas. A falta de critérios técnicos na exploração da lenha, o desmatamento ilegal, o monitoramento insuficiente, a precariedade na fiscalização e a corrupção têm acelerado a destruição das florestas, do solo e dos ecossistemas, de acordo



com o estudo, que aponta a necessidade de implantação de políticas públicas como prioridade no combate à extração irregular desse combustível para a saúde das florestas.

## 5.6 Logística Reversa

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, um terço do lixo doméstico das cidades brasileiras é composto por embalagens. Cerca de 80% delas são descartadas após usadas apenas uma vez. Como nem todas seguem para reciclagem, esse enorme volume de resíduo descartado em aterros e lixões gera um enorme impacto ambiental para as cidades.

O botijão de gás, a embalagem de aço que envasa o GLP, não tem data de vencimento ou validade. Dessa forma, sua reutilização se dá por anos a fio. O Brasil tem um Programa de Requalificação de Botijões que é referência de sucesso mundial. A contar do ano de fabricação da embalagem, no máximo até completar 15 anos, o recipiente deve ser requalificado, ou seja, passa por uma série de testes que revalidará a sua capacidade de transportar o GLP de forma segura, determinando sua continuidade em serviço.

Após essa primeira requalificação, o botijão volta a ser submetido ao mesmo processo de requalificação, no máximo a cada 10 anos. Neste procedimento, realizado segundo normas técnicas, o recipiente passa por uma rigorosa verificação interna e externa de seu estado. Efetua-se então um teste de integridade da embalagem, observando-se sua resistência e a existência de vazamentos, para avaliar se o recipiente apresenta os requisitos necessários para operar por, no mínimo, mais 10 anos.

Na requalificação, os botijões passam por teste hidrostático, um método que utiliza a pressão hidráulica para verificar a integridade da embalagem e a sua condição para envasar o produto com total segurança. Os botijões são testados a uma pressão duas vezes superior à normal de uso. Caso não tenha mais condições de circular no mercado, o botijão é inutilizado, seguindo para reciclagem nas siderúrgicas. Essa logística reversa faz do botijão de gás uma embalagem amiga do meio ambiente, pois não é descartada na natureza.

O recipiente de 13 kg é a principal embalagem utilizada nos lares brasileiros. Existem mais de 126 milhões de unidades desse tamanho circulando pelo país. Apenas desse tipo de botijão, são requalificadas anualmente 12 milhões de unidades (1 milhão/mês). Estima-se um investimento anual do setor da ordem de R\$ 730 milhões, na requalificação, manutenção e compra de recipientes novos.

## 5.7 Comissão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente

Com a participação de representantes de todas as empresas associadas, a Comissão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente se reúne regularmente, em média a cada dois meses, para debater temas nas áreas de interesse da comissão. Cada empresa costuma apresentar uma proposta de item a ser discutido. O objetivo é promover a troca de informações entre os participantes e de experiências.

Eventualmente, a comissão desenvolve parcerias com consultorias especializadas para a realização de estudos direcionados a demandas regionais do setor. Também são difundidas as melhores práticas em áreas correlatas às de discussão da comissão, tendo como foco modelos internacionais que são benchmark.

## 5.8 Energia Limpa

No aspecto ambiental, o GLP definitivamente é uma energia amiga do meio ambiente, alinhada aos preceitos de sustentabilidade tão necessários nos tempos atuais para a vida das cidades. O GLP tem maior poder calorífico em comparação com os demais combustíveis usados para cocção. Por isso precisa de menores quantidades de combustível para atingir o mesmo resultado em termos energéticos. Um só botijão de 13 kg de GLP produz energia correspondente à queima de dez árvores, ou seja, é extremamente eficiente do ponto de vista energético. Portanto, o consumo anual de cerca de 340 milhões de botijões evita a perda de 3,4 bilhões de árvores.

O GLP também colabora enormemente com o compromisso de redução da emissão de gases de efeito estufa. Sua queima gera menores quantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por quantidade de calor produzida, em comparação com a maioria dos hidrocarbonetos. O GLP também não é um gás de efeito estufa – sua “pegada de carbono” corresponde a zero.

## 5.9 Aliado na Transição Energética

A busca por uma matriz energética mais limpa passa pela mudança do modelo de consumo baseado em combustíveis fósseis para um padrão de baixa emissão de carbono, com ênfase em fontes renováveis. Nesse contexto, o GLP se apresenta como um energético de transição capaz de responder a muitos desafios e com enorme potencial de contribuição para uma matriz energética ambientalmente amigável, de menor pegada de carbono e baixa emissão de poluentes.

Novas tecnologias em desenvolvimento para a produção de GLP a partir de fontes renováveis abrem caminho para posicioná-lo como vetor energético altamente ecológico. Segundo a WLPGA, Associação Mundial de GLP (na tradução da sigla para o português), em 2020 começaram a ser produzidas, em caráter experimental, 250 mil toneladas por ano de GLP, sendo a maior parte HVO (Hydrotreated Vegetable Oil ou Óleo Vegetal Hidrotratado), Biopropano.

Além de ser uma energia verde, de queima limpa, o GLP tem a grande vantagem de ser extremamente versátil, podendo ser aplicado em todos os setores da economia, não apenas no segmento residencial. Vale destacar ainda a sua disponibilidade, uma vez que o GLP é distribuído em todos os municípios brasileiros, por meio de um sistema logístico de extensa capilaridade e muito eficiente, de pronta entrega.

Por todo o exposto, é imprescindível considerar uma ampla participação do GLP na matriz energética nacional, se tivermos o objetivo de buscar uma transição energética segura para uma matriz mais limpa. Não se pode subestimar o potencial desse energético, nem relativizar a sua contribuição para o desenvolvimento sustentável da economia brasileira. É pivotal que o GLP seja tratado como energético de transição, em harmonia com outros gases combustíveis, recebendo o mesmo tratamento isonômico.

Paralelamente, torna-se crucial, dado o papel importante que o GLP tem a desempenhar na matriz energética brasileira e na economia do país, eliminar barreiras legais anacrônicas, como as restrições ao uso impostas há 32 anos (Lei 8.716, de 8/2/1991), que impedem o maior aproveitamento desta energia limpa e com alta capilaridade logística, restringindo as opções de energéticos para o consumidor.

## 5.10 Importância Muito Além da Cozinha

Fora do segmento residencial, o GLP mantém sua relevância, como motor do desenvolvimento econômico. O produto está inserido nas operações de diferentes tipos de negócio, de estabelecimentos comerciais e de serviços até as indústrias e o agronegócio. No segmento comercial, o GLP pode ser usado em bares, restaurantes e padarias, e ainda em churrasqueiras, fogões comuns e industriais, fritadeiras, torneiras, lavadoras de louça, freezers etc. É energia limpa, com ótima relação custo-benefício, com segurança no uso e garantia de abastecimento.

Ainda no setor de comércio, o GLP é amplamente usado no Brasil em fornos. O energético é mais vantajoso também pela qualidade no preparo dos alimentos, já que assa de maneira uniforme. E ainda contribui para a higiene, limpeza e qualidade do ar do ambiente, com baixo impacto ambiental, em função da queima limpa. Já nos hipermercados, o GLP é bastante utilizado como combustível para empilhadeiras, com muitas vantagens frente aos outros energéticos. Em comparação ao óleo diesel e à gasolina, é mais eficiente, barato e limpo. Esta última característica faz com que seja imbatível em ambientes fechados, pois não gera monóxido de carbono, que pode causar intoxicação e asfixia.

No ramo dos serviços, o GLP também é uma opção vantajosa para academias de ginástica, clubes, escolas, hospitais, hotéis e pousadas, tinturarias e lavanderias, entre outros segmentos. Nos chuveiros, o banho a gás é mais seguro (evita choques elétricos) e confortável para o consumidor e ainda oferece economia em relação ao banho com água aquecida pela energia elétrica e o gás natural. Nas lavanderias e tinturarias, por exemplo, o GLP vem sendo o combustível mais aplicado, graças à sua eficiência, versatilidade e custo mais baixo, quando comparado com a eletricidade. O produto é usado no aquecimento de água para lavagem, na secadora de roupas (garantindo resultado 50% mais rápido do que a versão elétrica), em calandras e ramas têxteis, em tachos de tingimento e no ferro industrial de passar a vapor, onde a principal vantagem é a economia.

Na indústria, o GLP também tem inúmeras aplicações: geração de calor para processos; aquecimento de água; agente espumante, propelente, lubrificante e desmoldante, além de matéria-prima para produtos petroquímicos. Por ter alto poder calorífico, o GLP é capaz de colocar em funcionamento grandes instalações industriais e, por ser um combustível muito limpo, pode entrar em contato direto com produtos como cerâmica fina e vidro, sem nenhum prejuízo à pureza e à qualidade dos materiais.

O GLP é ainda a melhor opção de fonte energética para o agronegócio. Toda a cadeia do setor pode ser beneficiada pelo energético. No agro, o GLP pode ser utilizado para aquecimento de ambientes na avicultura e suinocultura; higienização de áreas de criação de aves e suínos; chamuscagem de pele animal; combate contra pragas e erva daninha nas plantações; controle de temperatura das estufas de plantas, flores e frutas; geração de ar quente e vapor; secagem e torrefação de grãos; esterilização de áreas de armazenamento das colheitas; secagem e desidratação de flores, frutas e tubérculos; irrigação de plantações; combustível para empilhadeiras.

A sociedade pode ser impactada positivamente de diversas formas. A principal delas é com a redução do uso de pesticidas e outros agentes químicos nas plantações, que são amplamente utilizados na agricultura brasileira. Com a mudança, o consumidor final tem acesso a um alimento orgânico de maior qualidade e livre de componentes cancerígenos, que causam malefícios para a saúde.

Na questão ambiental, destaca-se a menor emissão de gases poluentes à atmosfera, como o gás carbônico, sobretudo se comparado à lenha e ao carvão vegetal; além de uma



redução significativa dos índices de desmatamento, já que milhões de árvores ainda são derrubadas com a finalidade de transformação de lenha para a agroindústria.

### **5.11 Distribuição Nacional**

A cadeia de distribuição do GLP compreende uma série de etapas concatenadas que orientam o fluxo do gás, desde o ponto de partida (produção nacional ou importação) até a sua entrega ao consumidor final. O sistema de distribuição é complexo e prima pela segurança, eficiência, agilidade e ganho de escala. Seu funcionamento obedece a uma série de normas que garantem a segurança e a qualidade do produto. Não por acaso, o modelo de distribuição brasileiro é benchmark para vários países que têm o GLP como um combustível importante na sua matriz energética. Além de fornecer uma energia excepcional para o segmento residencial, a cadeia de distribuição do GLP tem soluções de fornecimento do produto para comércios, indústrias, empresas do setor de serviços e também para o agronegócio.

O sistema de distribuição do GLP tem na inteligência logística seu principal diferencial, que resulta em eficiência e agilidade na entrega, economicidade e competitividade. Trata-se de uma espécie de “orquestra” que atua de forma bastante sincronizada. Os distribuidores operam no atacado e no varejo, contando com a precisa articulação de seus parceiros revendedores.

A agilidade é uma marca do sistema logístico da cadeia de GLP, capaz de executar com maestria a venda mensal de aproximadamente 34 milhões de botijões e responder ao pedido de um cliente com extrema celeridade. São necessários, em média, apenas 17 minutos, para que o botijão chegue ao domicílio do consumidor após sua solicitação. Os números dão a dimensão da eficiência dessa logística, que é a mais barata para o consumidor de GLP. Apenas distribuidores e revendedores de GLP autorizados pela ANP podem fazer entrega de botijões de gás em domicílios, garantindo a segurança até a ponta do processo, no contato com o consumidor.

Por ser facilmente transportável, sem necessidade de gasodutos ou redes de distribuição, o GLP chega às regiões urbanas, rurais e remotas. Não se deteriora durante o tempo de armazenamento, ao contrário de outros combustíveis líquidos de petróleo. No Brasil, sua distribuição em botijões abrange 100% do território nacional. Esses atributos fazem do GLP um produto essencial para a população. A intensa capilaridade se dá por um vasto sistema de distribuição e comercialização, que atende a rigorosos requisitos de segurança, regularidade e qualidade em suas operações.

### **5.12 Equidade de Gênero**

Após o lançamento do capítulo nacional, foi criado o Grupo de Trabalho WINLPG Brasil, no Sindigás, composto por representantes das empresas associadas à entidade, que passaram a se reunir bimestralmente para tratar das iniciativas propostas para a WINLPG no Brasil. Os encontros aconteceram nos meses de abril, junho, agosto e setembro de 2022. Em outubro, o Sindigás e a AIGLP promoveram, em parceria com a agência de notícias EPBR, um webinar sobre os desafios da mulher no setor de GLP, com debates sobre a importância da promoção da equidade e igualdade de oportunidades de gênero.

**Figura 4: Perfil das Mulheres no Setor de GLP**

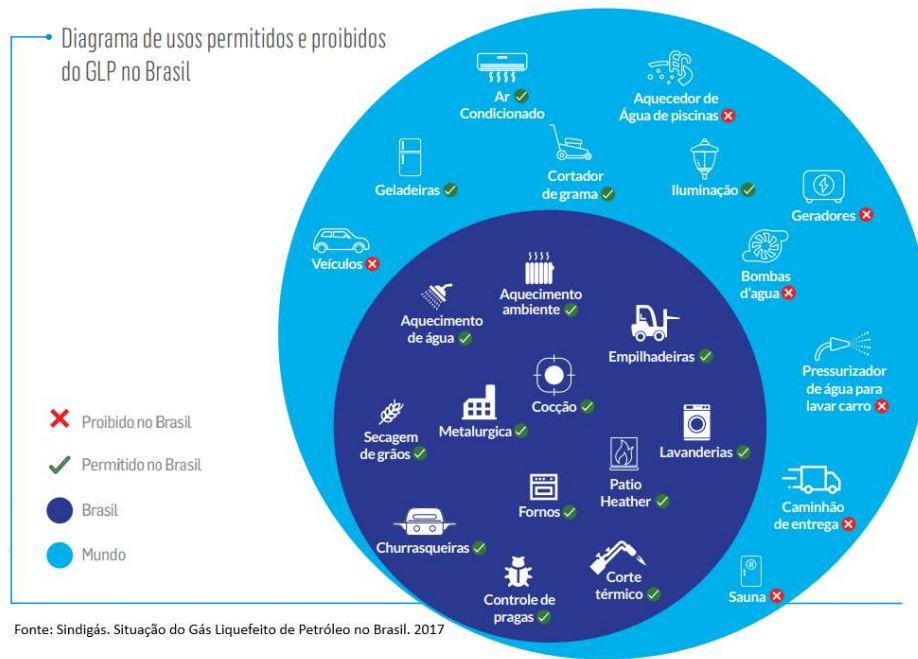
### 5.13 Ganhos Socioeconômicos

Aumentar as possibilidades de uso do GLP, permitindo ao consumidor ampliar a sua cesta de opções energéticas para os mais diferentes fins, dialoga diretamente com a busca por padrões de consumo mais sustentáveis, visto que o GLP é um combustível limpo. Vale salientar que o mercado de GLP é altamente competitivo. Nesse aspecto, a abertura para a oferta do GLP a mais aplicações amplia a disputa por novas fatias de mercado. Esse movimento não traz apenas possibilidades de ganhos de escala para a indústria, que se refletem na ponta para o consumidor via redução de preço, mas também impulsiona a inovação e a eficiência do setor.

Como energia de baixíssima emissão de gases de efeito estufa e logística reversa incontestável, o GLP é um aliado para as economias que buscam trilhar desenvolvimento e sustentabilidade. Para aproveitar todo o potencial do GLP em plenitude, é preciso compreender que o setor é intensivo em capital, requer segurança jurídica e previsibilidade para atração de investimentos privados especialmente em infraestrutura. Ao se construir um ambiente de negócios atrativo para esses aportes, será possível ampliar a segurança do abastecimento nacional, permitindo o melhor aproveitamento do esperado incremento de produção desse combustível na matriz energética nacional.

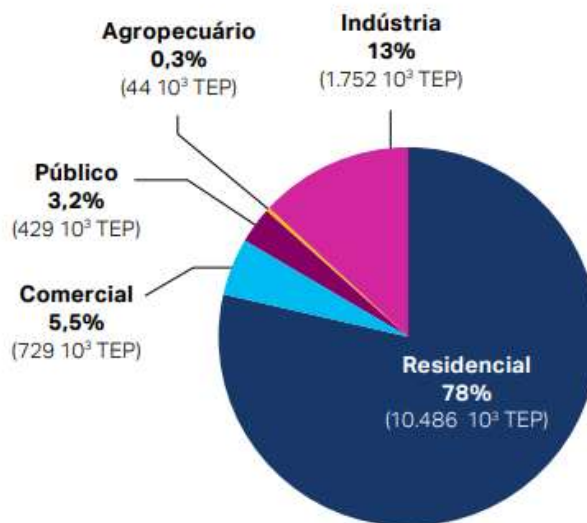
O uso menos intenso do GLP nos setores produtivos tem relação com as restrições legais atualmente existentes a sua aplicação. São proibidos o uso em motores de qualquer espécie, saunas, caldeiras e aquecimento de piscinas, ou para fins automotivos. O cenário atual não justifica a manutenção das restrições, uma vez que a redução da oferta mundial de GLP que exigiu tais medidas não existe mais. Ao contrário, há ampla oferta de GLP no cenário internacional, com perspectivas de expansão.

**Figura 5: Usos Permitidos e Proibidos de GLP no Brasil**



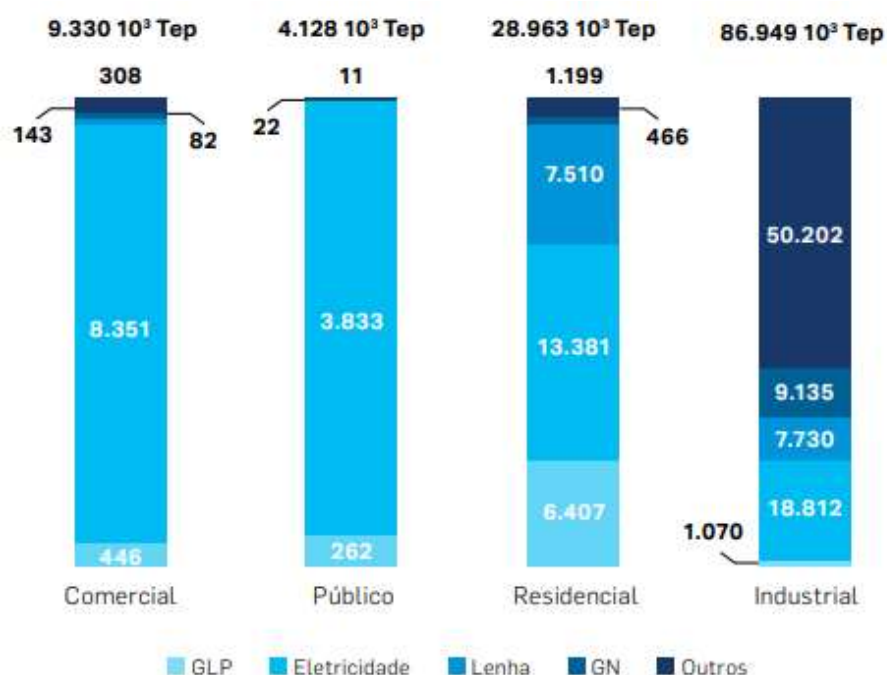
No segmento residencial, sendo o GLP uma energia transportável, armazenável e com alta capilaridade, torna-se também a mais elegível para a substituição da lenha para a cocção. A última PNAD aponta que o GLP está presente em 65,9 milhões de domicílios, atendendo aproximadamente 192,9 milhões de brasileiros. Outro fator contribuiu definitivamente para que o GLP seja a melhor opção para o preparo dos alimentos: o fato de a quase totalidade (98,8%) dos domicílios brasileiros estar equipada com fogões a gás, segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares, do IBGE. A substituição integral da lenha por GLP no uso residencial levaria a uma redução de 97,3% da Pegada de Carbono.

**Figura 6: Distribuição do consumo do GLP por segmento (2022)**



Fonte: Balanço Energético Nacional 2023 (ano base 2022)

**Figura 7: Distribuição do consumo energético total dos segmentos (2022)**



#### 5.14 Produção e Compartilhamento de Informações

O SindiGás produz sistematicamente material informativo, disponibilizado gratuitamente em seu portal e mídias sociais sobre vários assuntos, de interesse público, relacionados à indústria de GLP. O amplo portfólio de conteúdos informativo-educativo vai desde cartilhas – ao todo 13 volumes já foram publicados – que versam sobre os mais variados temas, como segurança, usos e aplicações do GLP, a cadeia de distribuição, combate à pobreza energética, entre outros, até folheteria, coletâneas temáticas e vídeos, para citar alguns exemplos de material produzido pelo SindiGás, além de publicações setoriais.

Lançamentos de campanhas e produção de material com dicas sobre compra e consumo seguro e como usar o energético de forma econômica, aproveitando ao máximo a eficiência energética do GLP, são feitos com frequência. A segurança é um pilar fundamental da estruturação do mercado de GLP. Nesse aspecto, o SindiGás colabora para a disseminação de instruções para o uso correto do botijão de gás, com a divulgação de conteúdo sobre regras básicas de manuseio, instalação e cuidados simples, porém necessários, para prevenir acidentes e assegurar o bem-estar dos consumidores.

Os materiais desenvolvidos também orientam os usuários de GLP a comprarem o seu botijão de forma segura, resguardando seu direito de adquirir um recipiente em boas condições de uso e um produto de qualidade. São campanhas nas redes sociais, vídeos, conteúdo digital, tudo em linguagem de fácil compreensão para alcançar os mais variados públicos. Assim, age para proteger os consumidores, de forma que se conscientizem a comprar o botijão sempre em revendas formais, onde podem contar também com bons serviços e garantia de assistência técnica.

### **5.15 Treinamento Constante**

O GLP está presente em todos os municípios brasileiros, gerando emprego, renda, desenvolvimento e receita para as administrações locais sob a forma de tributos. A força de trabalho do setor é constantemente treinada para desempenhar suas funções sob padrões normativos de segurança e para atender o cliente também de forma segura, com qualidade, confiabilidade, disponibilidade para prestar assistência e sempre muita simpatia.

Os investimentos consistentes das empresas distribuidoras em programas de treinamento e desenvolvimento ajudam a setor de GLP a bater uma marca expressiva, que reflete o grau de importância que a indústria confere à satisfação do consumidor. O setor de distribuição de GLP não figura entre os 50 primeiros no ranking de reclamações do Procon, apesar do impressionante volume de vendas.

### **5.16 Valorização do Colaborador**

Os colaboradores do setor de GLP desfrutam de uma Convenção Coletiva de Trabalho que está ranqueada entre as quatro melhores do Brasil, em termos de portfólio de benefícios e de auxílios que vão muito além daqueles previstos na CLT – Consolidação das Leis do Trabalho. Correção salarial anual, participação nos resultados, benefícios como adicional por tempo de serviço, cesta-básica, vale-refeição, auxílio-creche, entre outros, compõem o conjunto remuneratório que, somados, equivalem a 16 salários por ano, em média.

Os colaboradores que têm filhos portadores de necessidades especiais recebem também um valor indenizatório mensal, a título de benefício, por filho portador de necessidade especial. Outro ponto alto da Convenção Coletiva de Trabalho, que expressa a valorização do colaborador pelas empresas, é a assistência médica extensiva aos dependentes e, também, no pós-aposentadoria, por 24 meses, depois da saída do trabalhador, mantendo as mesmas condições do período em que o colaborador estava na ativa, com 70% de participação da empresa. Sem dúvida o setor de GLP tem como principal ativo seus colaboradores.

### **5.17 Segurança: pilar do mercado de GLP**

A segurança é o pilar fundamental da estruturação do mercado de GLP. As atividades, iniciativas, investimentos, inovações e aprimoramentos do setor passam, necessariamente, pela manutenção de um alto padrão de entrega de segurança nos mais diferentes elos da cadeia de distribuição do GLP. A exemplo de outros combustíveis, o energético é um produto altamente inflamável. A energia liberada na explosão de 1 kg de GLP é seis vezes maior do que a mesma quantidade de uma dinamite.

Toda essa energia, no entanto, pode ser utilizada ao lado de um fogão aceso de forma extremamente segura. Isso porque o gás é envasado em uma embalagem feita com chapa de aço bastante resistente, capaz de suportar com muita folga a pressão do energético. É a única embalagem de combustível que pode ficar próxima a uma fonte de calor, como o fogão. Os botijões contam ainda com válvula de segurança que impede a sua explosão.

O GLP é a mistura de dois hidrocarbonetos: propano (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) e butano (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), gases inodoros aos quais é acrescido o mercaptano, composto à base de enxofre que exala um cheiro forte, permitindo facilmente a detecção, pelo olfato, de qualquer vazamento, o



que é comprovadamente uma preocupação das empresas distribuidoras com a segurança dos consumidores e mais uma medida com essa finalidade.

É preciso atentar para um fator importante referente ao setor de GLP. Trata-se de um mercado altamente regulado, que prevê diferentes mecanismos para garantir a segurança dos consumidores. As empresas devem observar um conjunto amplo de normas da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), o órgão regulador. A agência determina às distribuidoras o cumprimento de vários pré-requisitos que buscam garantir segurança na operação das bases de distribuição e capacidade de atendimento ao volume projetado de vendas, reduzindo os riscos de desabastecimento.

O setor de GLP também deve cumprir as exigências estabelecidas por outros agentes como o Inmetro, que verifica a adequação dos recipientes de GLP às normas técnicas; da ABNT, responsável pelas normas para produção, manutenção e requalificação de recipientes; e do Corpo de Bombeiros, que avalia as condições de segurança das bases de distribuição e das revendas de GLP.

### **5.18 Mecanismos de garantia de segurança aos consumidores**

Recipientes são produzidos conforme NBR 8460; devem conter marca em alto relevo, lacre com nome da distribuidora e certificado Inmetro, que garante responsabilização em caso de sinistro.

Botijões possuem plugs fusíveis que liberam o gás em caso de aumento de pressão; são projetados para resistir até 5 vezes a pressão máxima de trabalho.

Distribuidoras são obrigadas a realizar o enchimento das embalagens apenas em suas bases de distribuição, onde os riscos do envase são controlados.

Revendas não podem fazer o enchimento de recipientes ou o transvase de um para outro, preservando assim a segurança do botijão.

Distribuidoras só podem encher botijões de sua própria marca, o que reforça a rastreabilidade da responsabilização em caso de sinistro.

Distribuidoras são obrigadas a realizar a manutenção e a requalificação de recipientes, mantendo o parque de embalagens em bom estado.

A inspeção visual dos recipientes (NBR 8866) é obrigatória sempre que ocorre o enchimento. Caso seja identificada alguma irregularidade, o recipiente deve ser enviado para requalificação ou inutilizado. Mesmo se aprovado na inspeção visual, há a obrigatoriedade de requalificação após os 15 primeiros anos de vida útil, passando, a partir daí, a ser obrigatória a cada 10 anos.

**Figura 8: Marcos dos Investimentos em segurança**

### 5.19 Investimento Contínuo em Segurança

A marca em alto relevo é obrigatória para todos os recipientes de GLP, que já saem das fábricas com essa identificação. Como cada distribuidora é exclusivamente responsável pelo enchimento, manutenção e envio para requalificação de seus próprios botijões, é sabido quem é o único responsável por qualquer defeito ou acidente envolvendo uma determinada embalagem. Caso não houvesse a marca em alto relevo esta identificação estaria comprometida.

Diferentemente de lacres, etiquetas ou outras formas de identificação, a marcação de metal é irremovível, permitindo identificar o responsável pelo recipiente a todo o momento. Acidentes com GLP podem envolver explosões, que facilmente inutilizariam outras formas de identificação das distribuidoras.

O respeito à marca e a proibição do enchimento por outras distribuidoras que não seja a da marca permitem a responsabilização civil (que pode envolver processos judiciais, multas e outras punições) em caso de acidentes, incentivando as distribuidoras a investirem na segurança das suas embalagens. A marca permite a construção da reputação da distribuidora perante os consumidores. Uma empresa com histórico de acidentes perderia competitividade.

### 5.20 Modelo de Distribuição é Benchmark Internacional

O Brasil é benchmark global na distribuição de GLP, com sofisticado e complexo sistema logístico de entrega porta a porta em país de dimensões continentais. Não há outra fonte de energia que se equipare ao GLP em abrangência territorial. O produto está presente em todos os 5.570 municípios do país e em mais de 98,2% dos lares brasileiros.

O sistema logístico desenvolvido, prima não somente pela segurança, eficiência, agilidade, mas também pelo ganho de escala, economicidade e competitividade. Vale ressaltar que essa sintonia fina na distribuição, com processos desenhados e aprimorados ao longo de anos, é regida por normas rigorosamente observadas pelas empresas distribuidoras, resultando em elevado padrão de satisfação dos consumidores.

A capilaridade de distribuição do GLP só é possível graças a uma infraestrutura e inteligência logística complexas, que funcionam em total sincronia. É uma combinação

de tecnologia, gestão de processos bem estruturados, princípios de governança sedimentados e profissionais capacitados que resulta em um sistema extremamente eficiente, ético, confiável e ágil, capaz de levar o botijão de gás a nove de cada dez famílias brasileiras. Os distribuidores operam no atacado e no varejo, contando com a precisa articulação de seus parceiros revendedores.

As 180 bases de distribuição, situadas em 25 estados e no Distrito Federal, dão suporte a todo sistema logístico de entrega do produto em 100% dos municípios brasileiros. Para despacho a granel, a rede cobre todas as unidades federativas, configurando extraordinária capilaridade. A definição do local para instalação de uma planta de distribuição precisa obedecer ao respectivo arcabouço legal, de modo a garantir o cumprimento dos requisitos de segurança para o desenvolvimento da atividade.

As empresas buscam um local distante de áreas residenciais, passeios públicos e de grande circulação de pessoas. Outro fator determinante para a escolha da área é a lógica econômica, formada pelo binômio ‘matéria-prima’ e ‘demanda’. As empresas são livres para definir onde instalar bases, mas escolhem as localidades onde há oferta de GLP e mercado consumidor, de forma a obterem a melhor solução com ganho de escala, visando maior eficiência que se reverte em benefícios para o consumidor e a sociedade.

## 5.21 Portabilidade Irrestrita

O setor de GLP é pioneiro em matéria de portabilidade. No caso do botijão de gás, essa vantagem faz parte da rotina de milhões de famílias há décadas, é uma característica intrínseca do produto. Na prática, se traduz na possibilidade de o consumidor entregar, na hora da compra, o seu vasilhame vazio, seja de que marca for, e poder adquirir um botijão de gás da marca que escolher, mesmo que seja diferente daquela impressa no botijão que entregou. Isso significa que, a cada mês, o consumidor pode fazer uma opção de compra diferente, variar de fornecedor à vontade, mesmo se a embalagem que tiver em casa for de um concorrente. Sem burocracia, sem custo extra, sem demora ou justificativas.

São as empresas distribuidoras, com seus parceiros revendedores que criam um sistema logístico e de informação incrivelmente eficiente, em uma grande câmara de compensação onde, sem dar trabalho ao consumidor, faz-se o troca-troca. Quem se beneficia do investimento dos setores de revenda e distribuição neste sistema que estimula a competição e as opções é o consumidor final. Mais que um direito formal, ele tem, de fato, liberdade de escolha.

Não à toa o sistema bem-sucedido de portabilidade no setor de GLP do Brasil é exemplo e referência para vários países do mundo. Os vizinhos Argentina, Uruguai e Colômbia, por exemplo, com alguma frequência, costumam visitar o Brasil para absorver o know-how da nossa indústria. É um tipo de portabilidade sem precedentes, a qual não tem similar, altamente eficiente e, ao mesmo tempo, extremamente desafiadora, dado o volume de vendas e a alta capilaridade do setor. É o exemplo número um de portabilidade.

O destaque tem razão de ser. No Brasil, são comercializados mensalmente, somente em embalagens de até 13 kg, cerca de 34 milhões de unidades, das quais mais de 9 milhões são “destrocadas”. O dado mostra que o consumidor conhece seu direito e exerce seu poder de compra com total magnitude, estabelecendo um padrão de serviços cada vez mais elevado e de alta de concorrência, em um setor sobre o qual paira a falácia de baixo patamar de competição. O poder de escolha, com a portabilidade, está nas mãos do consumidor. E a sociedade só tem a ganhar com isso.



## 5.22 Inovação e Qualidade no Atendimento

O setor de GLP inova continuamente na distribuição para atender de forma mais conveniente, ágil e com a melhor relação custo-benefício os seus consumidores, sejam residenciais ou empresariais. A logística é pivotal na atividade dessa indústria essencial para o Brasil, que desenvolve soluções criativas e, a todo momento, se reinventa. As iniciativas se dão não apenas no campo do transporte, com uso de caminhão-guindauto, balsas, triciclos, contêineres, como também o desenvolvimento de equipamentos para uso do GLP nas mais diferentes aplicações no campo, na indústria e em unidades fabris, como secagem de grãos, controle de pragas, secagem de lodo e resíduos, entre outros.

O sistema de entrega vem sendo aperfeiçoado, ganhando formas e modalidades customizadas. No granel, tanto estabelecimentos comerciais quanto indústrias e residências recebem recarga de gás em tanques estacionários conectados a cada unidade de consumo. O setor de GLP dispõe também da telemetria para efetuar a medição remota do nível de gás existente nos tanques de seus clientes. Assim, eles ficam seguros de que a empresa distribuidora supervisiona o estoque de gás e que não serão surpreendidos com uma eventual falta do produto.

Os clientes também contam com o atendimento de profissionais capacitados para ajudar na análise de conversões energéticas e melhorias de processos. Os distribuidores podem ainda oferecer a indústrias e comércios uma série de pontos de medição de consumo ou até mesmo de faturamento diferenciado por setores da empresa, facilitando a alocação de custos para as diversas áreas. Os sistemas de medição são modernos e confiáveis, garantindo o suprimento contínuo e eficaz, com a vantagem de o cliente pagar apenas pelo que consome.

O sistema de entrega a granel é uma vantagem para novas construções e residências, que após reformas escolhem o GLP para ter faturamento individualizado. Dessa forma, deixa de existir a conta de gás do condomínio, e as distribuidoras passam a faturar diretamente para cada cliente final, com medidor individualizado. É gás de botijão, sem botijão, e com faturamento para cada unidade familiar ou para o comércio/indústria, com boleto bancário.

Para quem compra o botijão, além de dinheiro em espécie, cartão de débito ou crédito, é possível também efetuar o pagamento diretamente pelo aplicativo da companhia escolhida ou de seus parceiros de entrega. Nos aplicativos e sites de compra das empresas, o consumidor pode escolher o meio de pagamento que mais lhe convém. São diversas opções oferecidas ao consumidor, visando dar todas as condições necessárias para aquisição do produto, dentro de suas possibilidades econômicas. Quem não tem recursos para adquirir o botijão de 13 kg à vista pode parcelar a fatura no cartão e até mesmo negociar o pagamento da compra para mais adiante. Ou, ainda, comprar um recipiente menor. Há recipientes de uso residencial de diferentes tamanhos, como forma de se ajustar à necessidade e ao bolso do consumidor.

## 5.23 Assistência Técnica

Revendas e distribuidoras são obrigadas a prestar assistência técnica aos consumidores. As revendas devem garantir a preservação do lacre de inviolabilidade da válvula em todos os recipientes vendidos, assim como instruções de uso e aviso de riscos.

As distribuidoras dispõem de Centrais de Atendimento ao Consumidor que funcionam 24 horas por dia, todos os dias. Elas estão preparadas para atender todas as

solicitações dos clientes, da venda à assistência técnica, e podem ser acessadas tanto por telefone quanto pela internet.

Nos sites das distribuidoras, há o endereço das vendas autorizadas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) que ficam mais perto do consumidor. Igualmente inovadoras, as distribuidoras estão presentes nas redes sociais, facilitando o contato com seus consumidores.

## 6. INDICADORES

A agenda ESG (do inglês, *Environmental, Social and Governance*) está sendo implementada nas empresas e instituições em resposta às novas demandas da sociedade. Os consumidores, investidores, funcionários e demais públicos de interesse passaram a considerar os impactos ambientais, sociais e de governança como fatores de decisão. Diante desse contexto, torna-se fundamental que as organizações possam mostrar suas ações e planos para esta agenda e se posicionar em favor da sustentabilidade.

E o termo sustentabilidade vai muito além da capacidade de uso consciente de recursos naturais, visando o bem-estar das gerações futuras, e do equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental. É um compromisso pelo estabelecimento das melhores práticas de mercado, minimizando os impactos à sociedade.

O GLP, como visto até aqui, tem muito a contribuir para o desenvolvimento do país e o SindiGás, por meio da sua Agenda Positiva, norteadas por quatro pilares principais – consumidor/segurança, social, ambiental, infraestrutura –, atua incansavelmente para ressaltar as vantagens deste energético que vai muito além da cozinha, sendo claro o seu potencial para contribuir com uma matriz energética mais limpa.

**Figura 9: Agenda Positiva do SindiGás – Pilares do Setor de GLP**



No centro, como protagonistas, estão CONSUMIDOR E SEGURANÇA em todas as etapas do processo, seja na produção, distribuição, armazenamento, transporte, manuseio e bom uso do GLP. Os direitos dos consumidores são confrontados e debatidos, muitas vezes, em meio a pautas liberais e desejos de liberdade para realização de experimentos no setor de GLP. Ocorre que, diferente de outros setores de menor risco, a regulação vigente assegura que as atividades de distribuição e revenda, consideradas de utilidade pública, devem seguir diretrizes de segurança, técnicas e operacionais que não desarticulem o eficiente e adequado serviço prestado à população brasileira.

Fruto da intensificação da pressão internacional, o pilar AMBIENTAL passou a ocupar espaço relevante do debate público. O pouco espaço do GLP na matriz energética nacional, em contraposição a importância atribuída a outros energéticos, é desproporcional. O GLP é um combustível limpo, de baixa emissão de gases de efeito estufa e logística reversa com longevidade de recipientes. Além de atender às boas práticas ambientais, traz ganhos à economia ao ter seu uso ampliado, sendo uma das

alternativas menos poluentes entre os combustíveis usualmente utilizados para cocção de alimentos, como também na indústria e agronegócio. Pode-se citar como um dos fatores determinantes para o aumento da eficiência energética, no Brasil, a substituição gradativa da lenha e do carvão vegetal pelo GLP no preparo de alimentos.

O pilar SOCIAL sempre é prioritário nos debates sobre o setor de GLP, ampliando a pressão sobre os agentes privados. Isto porque o preço do produto volta a ser considerado uma barreira ao acesso da população em geral, e não somente às camadas de baixa renda, o que precisa ser desmistificado, devendo haver foco no emprego e na renda da população mais vulnerável e na ampliação do acesso ao GLP. Assim, estruturar políticas públicas de acesso ao GLP para a população menos favorecida deve ser o foco do Governo.

Em relação à INFRAESTRUTURA, permanecem os esforços favoráveis às agendas de privatizações/ concessões, de reformas microeconômicas e à desregulamentação/ desburocratização, com foco em investimentos privados e geração de empregos. Para o GLP é relevante que políticas de transparência, considerando a revisão do plano de desinvestimentos da Petrobras, e a necessidade do convívio entre iniciativas de investimento privado, necessárias para a manutenção da garantia do abastecimento no contexto de aumento de demanda.

Por todo exposto, relevante repisar que o GLP é mais do que gás de cozinha, é um energético seguro, parceiro e que abre diversas oportunidades, e pode mais, com ampliação de seus usos e quando tratado de forma adequada e isonômica. Portanto, é de suma relevância que o Poder Público, quando do desenvolvimento de novas propostas e medidas, observe as peculiaridades de um setor tão essencial para o povo brasileiro, em conjunto com uma análise concreta de custo-benefício positiva para a sociedade. Não havendo essa ponderação desses aspectos, dentre tantos outros, as iniciativas poderão ocasionar cenários indesejados, como por exemplo, aumento de informalidades, irregularidades até então inexistentes, assim como risco à segurança e restrição de oferta, com impactos na viabilidade econômica da atividade, e tantos outros efeitos que podem ir na contramão do desejado pela sociedade brasileira.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP (site: [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br));
- b) Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo – Sindigás (site: [www.sindigas.org.br](http://www.sindigas.org.br));
- c) Empresa de Pesquisa Energética – EPE (<https://www.epe.gov.br/pt>);
- d) World LPG Association – WLPGA (<https://www.wlpga.org/>);
- e) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD/IBGE (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>);
- f) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS/ONU (<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>);
- g) Sindigás e Accenture. Situação do Gás Liquefeito de Petróleo no Brasil. Acesso: <https://www.sindigas.org.br/uploads/situacaodoglpnobrasil.pdf>;
- h) Queima de lenha e carvão em ambientes fechados – Poluição do ar e riscos para a saúde (<https://www.sindigas.org.br/?p=32860>);
- i) Trabalho LCA – Estudo completo “Agenda Positiva para o GLP: diagnóstico e proposições” (2021): [www.sindigas.org.br/Download/lca-sindigas-agendapositiva-20210211-vf.pdf](http://www.sindigas.org.br/Download/lca-sindigas-agendapositiva-20210211-vf.pdf);
- j) Considerações sobre o uso da lenha para cocção de alimentos no Brasil. Janeiro de 2022. LCA consultores. Acesso: [http://www.sindigas.org.br/Download/lca\\_politicassenhaglp\\_20220113\\_v03\\_1\\_.pdf](http://www.sindigas.org.br/Download/lca_politicassenhaglp_20220113_v03_1_.pdf);
- k) Sindigás. Relatório de Impacto em Sustentabilidade. Acesso: [https://www.sindigas.org.br/Download/PUBLICACOES\\_SINDIGAS/relatorio\\_esg\\_sindigas\\_2023\\_final.pdf](https://www.sindigas.org.br/Download/PUBLICACOES_SINDIGAS/relatorio_esg_sindigas_2023_final.pdf).