

NACIONALGÁS 

BRASILGÁS 

PARAGÁS 



TECNOLOGIA ASSISTIVA APLICADA À  
SEGURANÇA DO CONSUMIDOR: PROPOSTA DE  
VOLANTE INFORMATIVO INCLUSIVO PARA  
CONSUMIDORES COM LIMITAÇÕES VISUAIS,  
AUDITIVAS E FUNCIONAIS

**FORTALEZA**

**2025**

## DADOS DO CASE

### **Categoria:**

Especial

### **Autores:**

- Lorena Guedes Guerra – Nacional Gás.  
Contatos: [lorena.guerra@nacionalgas.com.br](mailto:lorena.guerra@nacionalgas.com.br) / (085) 3466.8921
- Alice Crispim de Lima Murad - Nacional Gás.  
Contatos: [alice.murad@nacionalgas.com.br](mailto:alice.murad@nacionalgas.com.br) / (085) 3466.8921
- Ana Beatriz de Oliveira Almeida - Nacional Gás.  
Contatos: [beatriz.almeida@nacionalgas.com.br](mailto:beatriz.almeida@nacionalgas.com.br) / (085) 3466.8921
- Iara de Oliveira Leal – Nacional Gás  
Contatos: [iara.oliveira@nacionalgas.com.br](mailto:iara.oliveira@nacionalgas.com.br) / (085) 3466.8921
- Paula Silva Marques - Nacional Gás.  
Contatos: [paula.marques@nacionalgas.com.br](mailto:paula.marques@nacionalgas.com.br) / (085) 3466.8921
- Thiago Cavalcanti De Queiroz – Nacional Gás.  
Contatos: [thiago.queiroz@nacionalgas.com.br](mailto:thiago.queiroz@nacionalgas.com.br) / (085) 3466.8921
- Arley Vieira Barros Leal da Silveira – Grupo Edson Queiroz.  
Contatos: [arley.barros@geq.com.br](mailto:arley.barros@geq.com.br) / (085) 3466.8921

NACIONALGÁS 

BRASILGÁS 

PARAGÁS 



## RESUMO

O GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) é uma fonte de energia essencial para o dia a dia de grande parte da população, sendo utilizado em residências, comércios, indústrias e no agronegócio, conforme apresentado no Panorama do Setor de GLP em Movimento, publicado em junho de 2025. Presente em todos os municípios brasileiros e em mais de 95% das famílias brasileiras esse gás pode possuir diversas aplicações destaque como principais o cozimento de alimentos, aquecimento de água, fonte de calor para fornos, processos produtivos que precisam de altas temperaturas, aquecimento e secagem de materiais como tinta, papéis, tecidos, grãos e alimentos, propulsão de empilhadeiras e outros equipamentos, produção de plásticos e produtos químicos, no aquecimento de estufas e criações de aves e suínos.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de um volante informativo.....	10
Figura 2 – Laudo emitido pela Fundação Dorina Nowill atestando que a grafia em braile está em conformidade com a língua portuguesa e assegurando que está escrito “Gás de Cozinha, @sounacionalgás, Youtube, Escaneie aqui” .....	19
Figura 3 – TAG.....	20
Figura 4 – Vasilhame com o volante. ....	21
Figura 5 – Volante com Qrcode. ....	21
Figura 6 – Imagem do P13 com volante informativo e tag .....	23

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	6
1.1 Introdução ao Mercado de GLP no Brasil.....	6
1.2 Histórico da Nacional Gás Distribuidora Ltda .....	7
1.3 Cenário.....	8
2. Problemas encontrados.....	11
2.1 Risco de instalação inadequada .....	11
2.2 Risco de utilizar vasilhas fora de norma.....	11
2.3 Risco de falta de informação.....	11
3. Objetivos .....	12
4. Revisão bibliográfica.....	13
4.1 Tecnologia Assistiva.....	13
4.2 Segurança do Consumidor e Instruções de Uso.....	13
4.3 Experiências e Pesquisas Relacionadas.....	14
5. métodos .....	16
5.1 Levantamento de requisitos legais e técnicos e pesquisa de referenciais.....	16
5.2 Desenvolvimento do protótipo, validação técnica e de acessibilidade.....	16
6. Resultados .....	18
7. Conclusão.....	22
REFERÊNCIAS .....	24

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Introdução ao Mercado de GLP no Brasil

O GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) é uma fonte de energia essencial para o dia a dia de grande parte da população, sendo utilizado em residências, comércios, indústrias e no agronegócio, conforme apresentado no Panorama do Setor de GLP em Movimento, publicado em junho de 2025. Presente em todos os municípios brasileiros e em mais de 95% das famílias brasileiras esse gás pode possuir diversas aplicações destaque como principais o cozimento de alimentos, aquecimento de água, fonte de calor para fornos, processos produtivos que precisam de altas temperaturas, aquecimento e secagem de materiais como tinta, papéis, tecidos, grãos e alimentos, propulsão de empilhadeiras e outros equipamentos, produção de plásticos e produtos químicos, no aquecimento de estufas e criações de aves e suínos.

O mercado de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) no Brasil tem suas raízes em meados do século XX, com o início da industrialização e a crescente demanda por fontes de energia mais práticas e eficientes. O GLP surgiu como uma alternativa viável para o abastecimento de residências, indústrias e comércio, devido à sua versatilidade e fácil armazenamento.

Na década de 1940, o GLP começou a ser utilizado no Brasil, impulsionado pela necessidade de modernização das cozinhas e pelo aumento da industrialização. Com a fundação da Petrobras em 1953, o país ganhou uma estrutura mais robusta para explorar e comercializar recursos energéticos, incluindo o gás. A estatal desempenhou um papel crucial na regulamentação e na expansão do mercado de GLP, permitindo que o setor crescesse de maneira ordenada.

Nos anos 1960 e 1970, com o aumento da urbanização e a introdução de políticas de incentivo à utilização do GLP, o mercado começou a se consolidar. Durante esse período, Ernesto Igel se destacou como um dos pioneiros na indústria de gás, contribuindo

significativamente para a promoção do GLP como uma fonte de energia acessível e segura. Seu trabalho foi fundamental na construção de uma infraestrutura adequada para o armazenamento e distribuição do gás, especialmente em áreas urbanas.

Posteriormente, com a abertura do mercado de energia e a privatização de várias empresas estatais, o setor de GLP passou por uma nova fase de transformação. Edson Queiroz, outro nome importante nesse cenário, ajudou a expandir a distribuição de GLP no Brasil, fundando uma distribuidora que se tornou uma das maiores país. Sua visão empreendedora impulsionou a expansão do mercado e a popularização do gás de cozinha, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, trazendo inovação e competitividade ao mercado. A entrada de empresas privadas proporcionou uma maior diversificação dos serviços, além de melhorias na qualidade e na segurança do abastecimento.

Hoje, o mercado de GLP no Brasil é robusto e complexo, atendendo a um vasto espectro de consumidores, desde residências até grandes indústrias. O país é um dos maiores consumidores de GLP do mundo, com uma demanda que continua a crescer, impulsionada pela necessidade de fontes de energia mais limpas e sustentáveis, pela industrialização, urbanização e inovação tecnológica. Com o passar dos anos, a rede de distribuição de GLP se expandiu por todo o território nacional, chegando a localidades remotas e atendendo a diferentes segmentos de consumidores. O cenário atual é marcado por desafios, mas também por oportunidades, como o aumento da eficiência energética e o uso de tecnologias mais avançadas. O GLP desempenha um papel vital na matriz energética brasileira, contribuindo não apenas para o conforto das residências, mas também para o desenvolvimento econômico do país.

## **1.2 Histórico da Nacional Gás Distribuidora Ltda**

A história da Nacional Gás se inicia em 1951, com um jovem empreendedor chamado Edson Queiroz que percebeu mudanças que estavam ocorrendo no mercado mundial na época e trouxe as mesmas para realidade dos cearenses. No início houve uma grande resistência da população devido ao receio do GLP, no entanto o jovem Edson

conseguiu convencer a população de Fortaleza a deixar os antigos fogões a lenha pelos novos fogões que utilizavam o novo produto. No início a empresa teve enormes dificuldades, pois além do grande preconceito do povo nordestino com o produto, ainda era difícil a obtenção de GLP, pois o produto era importado do México e Estados Unidos e ainda existia a dificuldade de distribuição dele. Para conseguir superar esses obstáculos foi preciso que o jovem empresário passasse a vender fogões, além de ter que ir pessoalmente nas casas dos clientes para fazer a instalação e informar sobre as vantagens dos novos produtos.

Em 1953, após uma ação arrojada, Edson Queiroz obteve a autorização para carregar seus vasilhames de gás na Refinaria Lanulfo Alves em Mataripe/BA. A partir desta concessão, a Edson Queiroz & Cia., que tinha 289 clientes e comercializava 2,9 toneladas por mês, a partir dessa ação foram reduzidos os custos para obtenção do GLP, conseguindo progressos significativos na distribuição. Por outro lado, o mercado continuava crescendo com a disruptiva do preconceito dos consumidores em Fortaleza. Foi quando a empresa iniciou um crescimento e ampliou para outros estados do Brasil, além deste fato, também se estendeu para outras atividades econômicas.

A Nacional Gás chega aos dias atuais com foco na modernidade, com destaque nacional na comercialização de envasados domiciliar e crescendo cada vez mais no setor granel, graças ao reconhecimento e preferência dos seus parceiros de negócios, clientes e consumidores. Atuando no armazenamento, envase e distribuição de GLP, está presente em quase todo o território nacional.

### 1.3 Cenário

Hoje, o GLP, mais conhecido como “gás de cozinha”, possui uma presença maior no território nacional do que a energia elétrica, a água encanada e a coleta de esgoto. São mais de 66 milhões de residências – ou 91% do total de domicílios do Brasil – e mais de 150 mil empresas regularmente atendidas por uma ampla e eficiente rede de distribuição do GLP, que está presente em 100% dos municípios brasileiros. Trata-se de um setor vital

para a sociedade e que, portanto, deve estar ao alcance, sempre, de toda a população, conforme os dados do Sindigás.

Neste cenário a Nacional Gás e suas marcas parceiras, Pará Gás e Brasil Gás, se destaca por estar entre as três maiores empresas do segmento, sendo detentora de 21,8% do mercado, atendendo 9,5 milhões de famílias mensalmente e aproximadamente 25 mil clientes ativos no segmento empresarial.

O GLP é uma mistura de hidrocarbonetos e é obtido através do processamento do refino do petróleo. Possui as características de ser altamente inflamável, inodoro e nas condições normais de temperatura e pressão o GLP se apresenta em forma de gasosa. A Agência Nacional do Petróleo (ANP) determina no artigo 15 da Resolução nº 825/2020 as regras da odorização do GLP como medida de segurança para facilitar a identificação de possíveis vazamentos e assim evitar acidentes.

Além da odorização, a Portaria nº190, de 28/04/2021 do INMETRO determina que todos os recipientes de GLP devem ostentar o volante informativo e o lacre de segurança.

O volante informativo é considerado o manual de instruções para o uso correto e seguro do produto. Neste documento o consumidor tem acesso a informações sobre a correta instalação do recipiente, orientações de segurança, o que fazer quando identificar vazamentos, identificação do local e data do envase e quem é o responsável pelo envase e pela comercialização do recipiente. Todas essas informações são necessárias para orientar o consumidor sobre como usar o produto com segurança. As informações presentes no volante informativo são impressas não possuindo nenhuma outra forma de leitura se não através do visual.

Figura 1 – Modelo de um volante informativo.



Fonte: Autor próprio

Como o GLP está presente em todo o território brasileiro percebemos que o volante informativo no formato atual não consegue cumprir seu papel de transmitir informação com uma parte da população que consome o produto, seria a população brasileira que possui alguma limitação quanto a leitura das informações na forma que atualmente disponibilizamos.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) a população brasileira é formada por 3,4% de deficientes visuais, 1,1% deficientes auditivos, 6,1% analfabetos e 29% analfabetos funcionais. Analisando os dados das duas pesquisas percebemos que aproximadamente 39,6% da população brasileira que consome o GLP, não tem acesso as informações disponíveis no volante informativo ficando expostas a cometer ações em desacordo com as orientações de segurança por falta de conhecimento.

## **2. PROBLEMAS ENCONTRADOS**

Identificamos problemas críticos que ameaçam a segurança do cliente, quando o uso do produto é realizado sem o devido conhecimento, sendo:

### **2.1 Risco de instalação inadequada**

Os clientes que instalam os recipientes de GLP de forma errada ficam expostos ao risco de vazamento do produto e uso de acessórios inadequados cujo danos podem ser agravados chegando à ocorrência de lesões nas pessoas e danos as propriedades.

### **2.2 Risco de utilizar vasilhas fora de norma**

Sempre somos surpreendidos com apreensão de distribuidoras irregulares, ou seja, distribuidoras que não possuem as devidas autorizações nos órgãos competentes colocando no mercado produtos com baixo ou muitas vezes nenhum controle de segurança e qualidade. Esse tipo de situação prejudica a imagem do setor, principalmente, quando o uso desses recipientes é envolvido em grandes acidentes com impactos imensuráveis na vida das pessoas e em seus bens.

### **2.3 Risco de falta de informação**

Quando há suspeita de vazamento no recipiente de GLP o tempo de resposta para correção dessa situação pode ser o diferencial em transformar o vazamento em uma real ocorrência de um acidente. Portanto, a demora no acesso as informações como número do telefone de emergência ou o que fazer quando sentir cheiro de gás são decisivos para evitar a ocorrência de acidentes.

### 3. OBJETIVOS

Este artigo tem como objetivo propor o desenvolvimento de uma tecnologia assistiva aplicada à segurança do consumidor, materializada em um modelo de volante informativo inclusivo. A iniciativa busca contemplar as necessidades de indivíduos com limitações visuais, auditivas e funcionais, contribuindo para a ampliação da acessibilidade, a promoção da autonomia e a mitigação de riscos associados ao uso de recipientes de GLP sem conhecimento.

O trabalho desenvolvido possui os seguintes pontos como objetivos específicos:

- Projetar um modelo de volante inclusivo que integre recursos de acessibilidade voltados a diferentes tipos de limitações;
- Avaliar em caráter preliminar, a viabilidade técnica da proposta desenvolvida;
- Contribuir para o avanço de práticas inclusivas no setor de GLP, promovendo maior segurança, autonomia e qualidade de vida aos consumidores.

## 4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 4.1 Tecnologia Assistiva

A tecnologia assistiva é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um conjunto de recursos, serviços e estratégias capazes de promover maior independência, autonomia e qualidade de vida para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. No Brasil, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) reforça a importância de garantir acessibilidade em produtos, serviços e informações, consolidando o direito à inclusão social. Nesse contexto, a tecnologia assistiva não se restringe apenas a dispositivos físicos, mas também à adaptação de processos e conteúdos informacionais, como manuais de instruções, que podem comprometer a segurança e a usabilidade quando não contemplam as necessidades de diferentes públicos.

A acessibilidade comunicacional, de acordo com a ABNT NBR 9050 e outras normativas internacionais como as WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), refere-se à eliminação de barreiras que impeçam o acesso pleno a informações, sejam elas textuais, visuais ou auditivas. Indivíduos com limitações sensoriais ou funcionais frequentemente encontram dificuldades em compreender manuais de instruções convencionais, seja pela ausência de alternativas em braille ou áudio, pela linguagem excessivamente técnica, ou pela falta de recursos visuais adequados. Essa barreira comunicacional representa não apenas um obstáculo à inclusão, mas também um risco à segurança do consumidor.

### 4.2 Segurança do Consumidor e Instruções de Uso

Os manuais de instruções cumprem papel central na segurança do consumidor, funcionando como guias para o correto uso, manutenção e descarte de produtos. O Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990) estabelece a obrigatoriedade de informações claras e adequadas, de modo a reduzir riscos à saúde e à segurança. No entanto, estudos demonstram que muitos manuais apresentam linguagem complexa, diagramação confusa e ausência de recursos inclusivos, fatores que limitam a

compreensão e aumentam a probabilidade de acidentes. Portanto, a elaboração de manuais acessíveis deve ser considerada um requisito fundamental de segurança e não apenas uma adaptação opcional.

A literatura aponta diversas estratégias para a produção de manuais acessíveis, entre as quais se destacam: a disponibilização em braile ou em formato digital compatível com leitores de tela, a oferta de versões em áudio e vídeo com tradução em libras, o uso de pictogramas padronizados e a adoção da linguagem simples. Além disso, inovações tecnológicas vêm sendo incorporadas, como *QRcode* que direcionam para conteúdos interativos, aplicativos de leitura ampliada e até recursos de realidade aumentada que oferecem instruções visuais adaptadas. Essas soluções ampliam a acessibilidade e reduzem barreiras de compreensão, tornando os manuais mais universais.

#### 4.3 Experiências e Pesquisas Relacionadas

O serviço de distribuição do GLP é considerado uma atividade de utilidade pública e um serviço essencial, devido à ampla utilização pela população para necessidades básicas e segurança da comunidade. Essa classificação o coloca entre os serviços públicos indispensável, que não podem sofrer interrupção conforme determina o Decreto nº 10.282 de 2020.

Diversos autores destacam que a acessibilidade à informação de segurança é condição fundamental para a inclusão social e a proteção do consumidor. Contudo, observa-se que os materiais informativos ainda privilegiam a comunicação escrita e visual convencional, excluindo grupos com limitações visuais, auditivas e funcionais. Realizando uma breve pesquisa de manuais de instruções de itens ou serviços essenciais disponíveis para acesso da população com limitações visuais, auditivas ou funcionais você não encontra facilmente. É possível encontrar Institutos e ONG's que atuam neste tema e realizam traduções disponibilizando a esses consumidores as informações. Durante essa pesquisa se destacou a ação da empresa Minalba Brasil que em 2023 lançou a primeira lata de água mineral com inscrições em braile na tampa no Brasil, permitindo a identificação do produto “água” e “água com gás” por pessoas com deficiência visual.

NACIONALGÁS 

BRASILGÁS 

PARAGÁS 



Nesse sentido, a proposta de um manual inclusivo, que utilize recursos visuais, auditivos e táteis integrados, representa não apenas uma inovação tecnológica, mas também um avanço social, alinhado às diretrizes de acessibilidade universal.

## 5. MÉTODOS

Este estudo baseou-se em análises experimentais e de literatura para identificar melhores métodos para compartilhar as informações de segurança disponíveis no volante informativo utilizado nos recipientes de volume P13, P20 e P45 distribuídos pela Nacional Gás. As etapas incluíram:

### 5.1 Levantamento de requisitos legais e técnicos e pesquisa de referenciais

Inicialmente, realizou-se uma análise das legislações e normas relacionadas à segurança do consumidor, comunicação de riscos e acessibilidade como Portaria nº 3.455/2002 do Ministério da Educação, além da Lei nº 4.169/1962, que oficializou o Sistema Braille e o Código de Contrações e Abreviaturas Braille, e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015). Esse levantamento serviu como base para definir os requisitos mínimos obrigatórios que o manual deveria contemplar.

Foram investigadas soluções já existentes em manuais, embalagens e materiais de instrução acessíveis, identificando boas práticas, recursos assistivos disponíveis e as limitações ainda presentes nos modelos tradicionais.

### 5.2 Desenvolvimento do protótipo, validação técnica e de acessibilidade

Com base nas informações levantadas, foi elaborado um protótipo inicial do manual de instruções, estruturado de forma multimodal para atender simultaneamente às diferentes necessidades do público-alvo. Esse protótipo contemplou recursos visuais simplificados, linguagem clara, recursos táteis e audiovisuais, clareza de informação, facilidade de leitura tátil, compreensão em braile e acessibilidade digital para leitores de tela.

Para garantir a efetividade do material, a Fundação Dorina Nowill para Cegos foi contratada como parceira especializada na validação da acessibilidade do manual. A fundação realizou testes com usuários cegos e com baixa visão, fornecendo pareceres

NACIONALGÁS 

BRASILGÁS 

PARAGÁS 



técnicos e recomendações de ajustes. Além disso, o material foi revisado por profissionais de diversas áreas, garantindo que os conteúdos técnicos de prevenção de riscos estivessem corretos e claros.

## 6. RESULTADOS

O processo de desenvolvimento resultou na criação de uma tag a fim de complementar o manual de instruções inclusivo, projetado para assegurar o acesso igualitário às informações de segurança dos botijões de GLP por todos os consumidores, incluindo pessoas com deficiência visual, auditiva, analfabetos e analfabetos funcionais.

A tag foi concebida em formato multimodal, integrando diferentes recursos de acessibilidade:

- QR Code: inserido na tag, direciona o usuário a conteúdos digitais em múltiplos formatos com texto em linguagem simplificada, vídeos com tradução em libras, audiodescrição e ilustrações gráficas universais.
- Inscrição em braile: posicionada ao lado do QR Code, com a informação “Gás de Cozinha, @sounacionalgás, Youtube, Escaneie aqui” permite que pessoas cegas identifiquem com autonomia o local exato do código, assegurando sua utilização prática.
- Linguagem clara e objetiva: adotada em todos os conteúdos, a fim de atender também consumidores analfabetos funcionais.
- Recursos visuais simplificados: como pictogramas e diagramas, para facilitar a compreensão de mensagens de segurança.

A Fundação Dorina Nowill para Cegos é referência na produção e distribuição de materiais nos formatos acessíveis braile, áudio, impressão em fonte ampliada e digital acessível. A validação do material foi realizada em parceria com a Fundação que conduziu testes com usuários cegos e com baixa visão. A fundação emitiu parecer técnico confirmando a eficácia da solução proposta e recomendou alguns ajustes específicos que foram incorporadas na versão final da tag.

Figura 2 – Laudo emitido pela Fundação Dorina Nowill atestando que a grafia em braille está em conformidade com a língua portuguesa e assegurando que está escrito “Gás de Cozinha, @sounacionalgás, Youtube, Escaneie aqui”



Fonte: Autor próprio

O resultado é uma tag que será disponibilizada anexa ao manual de instruções que combina acessibilidade, conformidade legal e inovação tecnológica, oferecendo uma

solução pioneira para a comunicação das orientações de segurança na utilização do GLP. Além de atender aos requisitos de segurança, o material contribui para a inclusão social e a democratização da informação, estabelecendo um modelo de boas práticas para o setor de distribuição de GLP e para outras indústrias que lidam com produtos perigosos.

Figura 3 – TAG



Fonte: Autor próprio

Figura 4 – Vasilhame com o volante.



Fonte: Autor próprio

Figura 5 – Volante com Qrcode.



Fonte: Autor próprio

## 7. CONCLUSÃO

O desenvolvimento da tag anexa ao manual de instruções inclusivo demonstrou ser uma solução viável e inovadora para ampliar o acesso à informação de segurança em botijões de GLP, contemplando simultaneamente consumidores com limitações visuais, auditivas e funcionais. A combinação de recursos multimodais, como QR code, inscrição em braile e conteúdos digitais acessíveis, permitiu superar barreiras de comunicação ainda presentes nos modelos tradicionais.

A validação realizada pela Fundação Dorina Nowill para Cegos conferiu legitimidade técnica e social à proposta, assegurando que os recursos desenvolvidos atendem de forma eficaz às necessidades do público com deficiência visual.

Como resultado concreto, a Nacional Gás aprovou a adoção da tecnologia assistiva desenvolvida e decidiu iniciar sua aplicação em uma campanha voltada a esse público, fortalecendo o compromisso da empresa com a inclusão social, a segurança do consumidor e a promoção da acessibilidade universal. Demonstrando que os valores da empresa que são centralidade no cliente, superação e inovação fazem parte do DNA da Nacional Gás.

Dessa forma, o estudo não apenas contribui para a literatura sobre tecnologia assistiva e segurança do consumidor, mas também gera impacto prático imediato, oferecendo um modelo que pode ser replicado em outros setores da indústria, em alinhamento com os princípios de cidadania, equidade e responsabilidade social.

Figura 6 – Imagem do P13 com volante informativo e tag.



Fonte: Autor próprio

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BRASIL. Portaria nº 190, de 28 de abril de 2021. Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para a Inspeção de Recipientes Transportáveis para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) realizada por Empresas Distribuidoras de GLP – Consolidado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 abr. 2021.

SINDIGÁS – Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo. Panorama do GLP 2025. Rio de Janeiro: Sindigás, 2025.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO; AÇÃO EDUCATIVA. Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF). Disponível em: <https://alfabetismofuncional.org.br/>. Acesso em: 8 out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde (PNS); Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>. Acesso em: 8 out. 2025.