

## Fogão a gás



### Introdução

*Fogão a gás foi a grande inovação da cozinha nos anos 30*

*Aparelho trouxe praticidade ao agitado ritmo de vida da época*

*Era o início da década de 1930 e a vida nos centros urbanos brasileiros começava a ficar barulhenta. O som de rádios, sirenas e alto-falantes fazia coro com o ruído das buzinas, das vozes dos camelôs e do arrastar dos bondes elétricos. “Eram máquinas e tudo nas cidades era só máquina”, registrou o poeta Mário de Andrade (1893-1945). De fato, o desenvolvimento tecnológico e o avanço da indústria mobilizaram mudanças de hábito radicais, dentro e fora dos lares.*

*“O fogão a gás foi a maior inovação dos anos 30 no que diz respeito aos assuntos da alimentação”, avalia Sandro Dias, professor de história da gastronomia do Senac.*



Foto: Getty Images

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

### ***Fogão a gás foi a maior inovação na década de 30 na área de gastronomia***

*Com esse e outros aparelhos elétricos à disposição, as donas de casa passaram a economizar tempo, fator importante para o novo e agitado ritmo de vida da época. “Comparado aos fogões a lenha, os novos modelos a gás trouxeram praticidade. Por outro lado, a cozinha deixou de ser um elemento importante no convívio familiar. Elas eram pequenas e quase sempre relegadas à parte dos fundos das casas”, explica Dias.*

*Livros e enciclopédias indicam que as geladeiras também começavam a aparecer nos idos de 1930, mas era item de luxo, assim como a água potável. Boa parte da população ainda conservava os alimentos a partir de técnicas de salga e cozimentos.*

*Para além da vida privada, as mudanças na esfera pública corriam a olhos vistos. “O trabalhador não conseguia mais voltar para casa na hora do almoço, por isso muitos lugares passaram a servir comida caseira em botecos e lanchonetes que beiravam as fábricas”, conta o professor.*



*Foto: Getty Images*

### ***Com novo fogão, donas de casa passaram a economizar tempo na cozinha***

*Ao que tudo indica, teria nascido daí, portanto, o esquema de “prato do dia” ou “prato executivo”, já que os almoços precisavam ser preparados de forma rápida e ao gosto da variada clientela de imigrantes. A pressa da vida urbana transformou também o hábito do cafezinho. Antes servido nas mesas, a partir dos anos 30 ele passa a ser consumido “em pé”, no balcão, mediante ficha comprada no caixa.*

*Em São Paulo, começavam a despontar as casas de sotaque italiano como a Castelões, inaugurada em 1924 e até hoje em funcionamento. E como solucionar a distribuição de alimentos para a crescente população urbana de São Paulo? A resposta veio com a criação, em 1933, do Mercado Municipal, por obra do engenheiro Xavier de Toledo.*

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

No Rio de Janeiro, os botequins eram opções baratas para se comer bife a cavalo, filé Osvaldo Aranha e feijoada. De outro lado, a classe mais abastada continuava a frequentar salões de chá e confeitarias, como a Colombo, além de restaurantes instalados em hotéis suntuosos, a exemplo do Copacabana Palace. “É nessa época que os cardápios começam a revelar expressões francesas ligadas à gastronomia, como à la carte e bufê. Era o modelo de cozinha francesa que pautava as mesas burguesas”, registra a obra *Gastronomia no Brasil e no Mundo*, de Guta Chaves e Dolores Freixa.

### ***Pelo mundo: turismo, culinária regional e o Guia Michelin***

Na Europa, as primeiras leis trabalhistas foram instituídas no fim do século 19 e início do 20. Operários passaram a ter direito a descanso semanal, redução de jornada e férias remuneradas. Assim, tornou-se possível vislumbrar uma vida mais prazerosa, que incluía viagens – um marco para as cozinhas regionais e o turismo gastronômico.

Não à toa, é nessa época que o famoso Guia Michelin, criado em 1900, passa por uma profunda transformação. Até 1926, o conceituado guia francês de gastronomia – que reunia os melhores restaurantes e hotéis da França – não fazia diferenciação qualitativa entre os endereços selecionados.

Isso mudou a partir de 1933, quando a publicação adotou a classificação por estrelas para os estabelecimentos de Paris e do interior.

Nessa época, teve início o trabalho dos temidos inspetores do Guia Michelin, que deveriam fazer visitas incógnitas aos lugares e elencá-los de acordo com critérios estabelecidos. Vale anotar que a edição histórica de 1933 deu a 23 restaurantes a pontuação máxima de três estrelas.



#### ***1) Objetivo Geral***

Conhecer mais a história do fogão a gás e o que fazer com o fogão velho, um eletroeletrônico que tem que ser reciclado.

#### ***2) Objetivo Específico***

Ter maiores informações sobre o gás de cozinha, cuidados importantes no seu manuseio, e o que fazer quando ocorrer à asfixia das pessoas devido a um vazamento.

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

3) **Público Alvo:** Ensino Fundamental II

4) **Número de Aulas:** O trabalho era desenvolvido em cinco etapas, divididas em aulas a critério do professor.

5) **Áreas Contempladas**

+ Geografia

- *Gás de Cozinha*
  - *Extração*
  - *GLP (Gás Liquefeito do Petróleo)*
    - *Adição de Enxofre*
    - *Composição*
- *Botijão de Gás*
  - *Prevenção de acidentes*
  - *Procedimentos em caso de vazamento*
- *Gás Natural (GN)*

+ História Geral

- *Fogão*
  - *A lenha, a gás e elétrico*

+ Ciências

- *Vazamentos*
  - *Asfixia, queimaduras e incêndios*

+ Temas Transversais

- *Meio Ambiente*
  - *Preservação*

6) **Metodologia Aplicada**

O trabalho será realizado em etapas.

**1ª etapa**

Conhecer a história do fogão. Leia esse material:

*O fogão é um utensílio culinário usado para cozinhar, geralmente em panelas ou frigideiras, e por meio de calor.*



*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

### **Antigo fogão a lenha**

*O fogão primitivo era formado por um pequeno buraco no solo onde se acendia o fogo e se colocavam as panelas; a descoberta de que o fogo aberto tinha mais força, levou a utilização de pedras como suporte para as panelas, ou os próprios troncos a arder.*

*Mais tarde, o homem aprendeu a construir fogões de barro e mais tarde de metal, que eram mais eficientes que os anteriores. No entanto, este tipo simples de fogão ainda é utilizado, principalmente pelos pobres em todo o mundo, mas mesmo os menos pobres ainda preferem este tipo de fogão – muitas vezes chamado fogareiro – para certo tipo de cozimento, principalmente os grelhados quando não possuem uma churrasqueira.*



### **Fogão moderno, a gás**

*Com a Revolução Industrial, os fogões passaram a ter um aspecto mais parecido com os de hoje, ou seja, uma espécie de móvel grande com um compartimento semi-fechado para o fogo e várias aberturas no topo para utilizar ao mesmo tempo várias panelas; por vezes, esses fogões tinham até um pequeno forno e uma caldeira para ter sempre água quente.*

*No século XX ainda havia destes fogões, embora a lenha tivesse já sido substituída por carvão. Com a descoberta da refinação do petróleo, foram inventados fogões a nafta (geralmente os industriais, de que ainda devem existir alguns exemplares em antigos hospitais ou prisões) e, mais tarde, a petróleo e depois a gás de cozinha, estes ainda muito utilizados hoje. Entretanto, foram também inventados os pequenos fogareiros e candeeiros a petróleo e a gás, que ainda hoje se usam, principalmente pelos campistas.*

*Mais recentemente foram desenvolvidos os fogões elétricos, formados por várias placas que contêm resistências, colocados sobre uma caixa de metal. Há fogões mistos, que possuem tanto placas elétricas como queimadores a gás funcionando separadamente, mas eles são pouco usuais.*

*Normalmente o fogão inclui também um forno, acima do qual são dispostos os queimadores ou placas, mas também existe o fogão de mesa, sem forno.*

#### **✚ Sugestão de atividade**

- Pesquisar as vantagens e desvantagens dos diversos tipos de fogões.

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

## 2ª etapa

Saber mais sobre a extração do gás de cozinha. Veja esse material.

### Sabe de onde vem o gás de cozinha?

**O produto que está presente em todas as residências é um dos inúmeros derivados do petróleo**



Antes de chegar à casa de cada brasileiro, mesmo nos lugares mais distantes, o gás de cozinha percorre um longo caminho. Tudo começa quando o petróleo é retirado do fundo do mar na plataforma do Campo de Albacora, no Rio de Janeiro, e segue em navios-tanques para o Terminal Marítimo Almirante Barroso, em São Sebastião, no litoral Norte de São Paulo. Em seguida, o petróleo é transportado por oleodutos até a Refinaria de

Capuava, localizada no Pólo Petroquímico do Grande ABC, uma das unidades da Petrobras que produz GLP, onde passa por tratamento para retirada do material bruto (água e sal). A partir daí, os componentes são separados pelo refino, dando origem aos derivados do petróleo, entre os quais está o gás de cozinha, conhecido pela sigla GLP, que significa Gás Liquefeito de Petróleo.

O processo de refino do petróleo tem início com a destilação atmosférica, na qual o produto bruto é colocado em uma torre onde é aquecido. Com o aumento da temperatura, os componentes fervem e se transformam em vapor. No topo dessa torre existe um trocador de calor que utiliza um líquido frio para que, com a grande diferença de temperatura, os vapores produzidos no fundo subam e comecem a condensar, voltando ao estágio líquido novamente. Cada produto que se quer obter é retirado por meio de uma saída lateral nessa torre. Depois dessa etapa, o GLP é recolhido e tratado, para que sejam retirados os resíduos de compostos de enxofre, e fica armazenado em esferas para, então, ser analisado pelo laboratório da refinaria. Só depois de ser concluído todo o processo é que o gás vai para as companhias onde é engarrafado para ser vendido.



**Atenção** – Como todo combustível, o GLP é inflamável e, assim como a gasolina, o álcool ou o querosene, pega fogo com facilidade. O cheiro característico do GLP é de um composto denominado ‘mercaptan’, para que o usuário possa detectar de imediato caso haja vazamento. Os botijões são pintados em azul aluminizado para proteção do próprio bujão contra atrito e também para refletir calor. Outro dado importante é

que os botijões com peso acima de 5kg possuem uma válvula de segurança que se rompe toda vez que o botijão estiver exposto à temperatura superior a 77°C, deixando o gás escapar e evitando explosão.

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

### ✚ *Sugestão de atividade*

- Pesquisar os seguintes temas:
  - Porque é importante comprar botijões de gás de empresas fiscalizadas pelo governo;
  - Perigos de uma localização inadequada do bujão de gás;
  - Comente essa dica dos Bombeiros:
    - *Em caso de vazamento de gás sem fogo, apague cigarros, não acenda nem apague a luz, não ligue ou desligue qualquer aparelho elétrico, afaste as pessoas do local, abra portas e janelas e chame o Corpo de Bombeiros (193).*

### *3ª etapa*



Conhecer os botijões de gás e as precauções ao usá-lo. Veja esse material interessante.

### ***Um vilão chamado gás de cozinha***

*Saiba como prevenir acidentes com GLP e conheça algumas peculiaridades.*

*O Gás Liquefeito do Petróleo (GLP) é mais conhecido no Brasil como gás de cozinha por sua ampla utilização em cocção (cozimento) dos alimentos, aquecimento de banho e calefação. Normalmente, é comercializado em botijões no estado líquido, torna-se gasoso à pressão atmosférica e temperatura ambiente na hora de sua utilização em fogão.*

*É caracterizado por sua grande aplicabilidade como combustível graças à facilidade de armazenamento e transporte, a partir do engarrafamento em vasilhames (botija, botijão, cilindro ou tanque). Por ser um produto inodoro, sofre a adição de um composto à base de enxofre para caracterizar seu cheiro. Dessa forma, é possível detectar eventuais vazamentos.*

### ***De que o GLP é composto?***

*Na composição do GLP, a mistura ideal é de 50% de propano + 50% de butano, mas ocorrem variações nessa composição. Se tivermos uma proporção de propano maior do*

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

que a de butano, obteremos um GLP rico, com mais pressão e menos peso. Se ocorrer o inverso, teremos um GLP pobre, com mais peso e menos pressão.

### **Qual a diferença entre o GLP e o gás natural?**

*Gás Liquefeito do Petróleo (GLP): produto constituído de hidrocarbonetos com três ou quatro átomos de carbono (propano, butano), podendo apresentar-se misturados entre si. Sua produção está essencialmente ligada à de petróleo.*

*Gás Natural (GN): hidrocarbonetos combustíveis gasosos, essencialmente metano, cuja produção pode ser associada ou não à de petróleo. É normalmente distribuído pelas concessionárias (gás encanado ou canalizado de rua). É o mesmo gás utilizado em veículos, também chamado de GNV ou GMV.*

### **Como o gás natural chega até o consumidor?**

*Por meio de uma rede de distribuição, passando por estradas, ruas e calçadas, até chegar ao consumidor final.*

### **Como é a densidade do GLP?**

*O GLP é mais pesado do que o ar. Sendo assim, sempre que ocorrer um vazamento, dependendo da proporção, uma parte do produto será dissipada na atmosfera; quando as condições de ventilação existentes são insuficientes, a outra parte poderá depositar-se em depressões ou local mais baixo da instalação, principalmente em porões, ralos e manilhas de esgoto.*

### **Como é o botijão por dentro?**

*O gás dentro do recipiente encontra-se no estado líquido e de vapor. Do volume total do recipiente, 85% - no máximo - é de gás em fase líquida e 15% - no mínimo - em fase de vapor. Isso constitui um espaço de segurança que evita a pressão elevada dentro do recipiente. A fase líquida está sempre na parte inferior do botijão. Em função disso, existe na parte superior do vasilhame uma válvula de segurança para saída de gás. Nunca se deve utilizar ou transportar o botijão deitado, pois isso poderá prejudicar o funcionamento do regulador de pressão, que somente funciona na fase gasosa, causando um acidente.*

### **O GLP é perigoso?**

*O GLP e o botijão não oferecem perigo, desde que sejam respeitadas as regras mínimas de segurança. Portanto, saibamos que, como a gasolina, o álcool ou o querosene, o gás de cozinha também pega fogo com facilidade ao entrar em contato com chama, brasa ou faísca. Se houver um grande vazamento em um ambiente não ventilado, o gás, por ser mais pesado do que o ar, se acumulará a partir do piso. Assim, qualquer chama ou faísca poderá provocar uma explosão no ambiente e, conseqüentemente, um incêndio. Para garantir sua segurança, é importante saber manusear corretamente os recipientes, seus equipamentos e seguir os procedimentos de segurança em caso de vazamento.*

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*



### **Em que tipo de edifício posso utilizar o GLP em botijões?**

No Estado do Rio de Janeiro, toda a legislação de segurança contra incêndio é aplicada pelo Corpo de Bombeiros (CBMERJ). Para a aplicação da lei, o CBMERJ observa o disposto no Decreto nº 897, de 21 de setembro de 1976 (Código de Segurança contra Incêndio e Pânico - Coscip), que em seu art. 143 dispõe que o suprimento de GLP a todos os prédios com mais de 5 (cinco) unidades habitacionais ou a novos prédios com destinação recreativa, hoteleira, comercial ou qualquer outra que estimule ou provoque a concentração de público, bem como às novas edificações situadas dentro do perímetro urbano, só poderá ser feito colocando-se o botijão ou cilindro no pavimento térreo e do lado de fora da edificação, em uma central própria para esse fim, construída conforme as normas técnicas vigentes.

### **Nas instalações para GLP, posso utilizar o gás natural?**

Sim. Para tanto, a instalação deve estar dimensionada de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 15.526 e NBR 13.103, no que couber.

Quanto aos queimadores dos fogões e aquecedores, estes deverão sofrer adequações ou mesmo serem trocados.

### **É possível utilizar o gás natural e o GLP simultaneamente?**

Não, devido à diferença da pressão de trabalho de cada um.

### **Qualquer residência, condomínio ou estabelecimento pode receber o gás natural? Senão, quais são as restrições?**

Geralmente, sim. Vão depender de disponibilidade de rede, avaliação técnico-comercial e custos envolvidos. Edificações residenciais verticais (prédios) normalmente viabilizam economicamente o investimento inicial. O edifício deverá ter, no mínimo, quatro pavimentos e oito unidades habitacionais, possuir central de gás ou rede interna de distribuição projetada e o consumo mínimo de GLP deverá ser superior a 400 kg/mês



### **Onde devo colocar o botijão?**

Coloque-o sempre em local ventilado para que, em caso de vazamento, não ocorra o acúmulo de gás no ambiente. Para a queima do gás, é consumido o ar do ambiente. A reposição desse ar é realizada pela ventilação do ambiente.

### **Outras formas de prevenção:**

- » Não feche o basculante ou a janela enquanto o fogão estiver sendo utilizado;
- » Nunca armazene o botijão em local fechado (armários, debaixo da pia, gabinete, porão, vão de escada etc.);

Autora: Melanie Grunkraut

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

» Nunca coloque o botijão próximo a tomadas ou ralos e grelhas de escoamento de água. A distância mínima recomendável nesses casos é de 1,50 m. Prefira colocar o botijão do lado de fora da residência, em um abrigo construído exclusivamente para ele, fechado por grade ou tela (não use chapa fechada ou veneziana);

» A mangueira nunca pode passar por trás do fogão. O calor danifica o plástico, derretendo e/ou provocando rachaduras e possíveis vazamentos;

» Nunca deixe a instalação de gás nas mãos de pessoas não qualificadas nem permita que curiosos façam qualquer tipo de arranjo ou conserto.

Quando for inevitável passar a tubulação de gás por detrás do fogão, utilize tubo flexível metálico.



### **Como fazer a troca do botijão ao término do gás?**

Antes de trocar o botijão, verifique se todos os queimadores estão desligados. Jamais efetue a troca na presença de chamas, brasas ou faíscas. Feche o registro do gás. Verifique se no local da operação não existe alguma chama (vela, isqueiro, fósforo etc.).

Em seguida, retire o lacre do botijão cheio.

Retire o regulador do botijão vazio e encaixe-o verticalmente sobre a válvula do botijão cheio. Se o regulador for mal-encaixado, poderá danificar o regulador e causar vazamento.

Gire a borboleta para a direita até que fique bem firme. Use apenas as mãos e nunca ferramentas para atarraxar o cone-borboleta sobre a válvula do botijão. O regulador foi projetado para se encaixar perfeitamente ao botijão, não o force com ferramentas.

É natural que escape um pouquinho de gás no momento em que o cone-borboleta pressionar a válvula, antes de estar completamente conectado. A pressão de saída do gás também provocará um pequeno chiado. Ele deve desaparecer assim que o cone-borboleta estiver perfeitamente ajustado à válvula do botijão cheio. Faça o teste de vazamento aplicando água e sabão na conexão da borboleta do regulador com o botijão e na solda existente no meio do botijão. Havendo bolhas, existe vazamento.



### **O que devo observar no botijão na hora da compra?**

Ao receber um recipiente, verifique se ele está em boas condições. Recipientes amassados, enferrujados ou com defeitos devem ser evitados. Verifique se o lacre está intacto. Veja se o nome da empresa gravado no lacre é o mesmo do recipiente. Esteja alerta contra os distribuidores clandestinos - eles não respeitam as normas de segurança, oferecendo riscos aos usuários. Use sempre o regulador de pressão (registro) com a inscrição ABNT NBR 8473 em relevo.

### **Como evitar acidentes com gás natural?**

Autora: Melanie Grunkraut

“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”

Para evitar acidentes com o gás natural ou qualquer outro gás é importante verificar:

- » A existência de vazamentos. Para isso, não utilize fósforos ou velas, use espuma de sabão;

- » Não instale equipamentos a gás em local sem ventilação permanente;

- » Instale corretamente as chaminés no equipamento de aquecimento;

- » Ao se ausentar do imóvel, feche todos os registros do equipamento;

- » Não faça ligações sem orientação técnica;

- » Na necessidade de modificação de sua instalação interna, solicite orientação técnica.

### **Em caso de vazamentos, como agir? A quem pedir socorro?**

Em qualquer tipo de emergência, principalmente envolvendo vazamento de gás, deve-se ligar, imediatamente, para o Corpo de Bombeiros pelo telefone de emergência 193.

### **Quais os procedimentos em caso de vazamento?**

- » Feche imediatamente o registro de segurança dos aparelhos a gás, interrompendo o fluxo de gás.

- » Não ligue nenhum aparelho elétrico, disjuntor, interruptor etc.

- » Abra todas as portas para permitir o máximo de ventilação do ambiente.

- » Feche a válvula de bloqueio geral de gás da residência.

- » Não utilize fósforo, vela ou qualquer outro dispositivo que produza chama ou centelha para localização do vazamento.

- » Entre em contato, imediatamente, com o Corpo de Bombeiros pelo telefone de emergência 193.



### **Importante**

Troque o regulador a cada cinco anos ou quando apresentar defeito. Observe sempre a validade do regulador tomando o cuidado de utilizá-lo dentro do prazo. Use a mangueira correta, com uma “malha” transparente e com uma tarja amarela, onde aparecem a inscrição NBR 8613, o prazo de validade e o número do lote.

### **✚ Sugestão de atividade**

Explique cada uma das partes do encaixe do botijão e sua importância.

Autora: Melanie Grunkraut

“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”

#### **4ª etapa**

O trabalho é a prevenção de acidentes no caso de vazamentos. Veja esse material:

*Os vazamentos precisam ser evitados, pois são as causas da maioria dos acidentes com gás. Eles ocorrem por descuidos no manuseio do recipiente, do fogão ou dos aquecedores e podem provocar explosões, incêndios, queimaduras ou asfixia.*

##### **• Asfixia**

*O gás de cozinha é mais pesado do que o ar e, quando há vazamentos, vai se acumulando a partir do chão, expulsando o oxigênio e preenchendo o ambiente. Ele não é tóxico, mas tem efeito anestésico. Dependendo da quantidade e do local onde ocorrer o vazamento, pode levar à asfixia.*

*Para evitar acidentes desse tipo, nunca instale o recipiente de gás ou aquecedores em locais fechados.*

##### **• Queimaduras**

*O gás no botijão está sob pressão. No caso de vazamentos na fase líquida, há absorção do calor na vaporização. O contato com o Gás LP nesta fase pode causar queimaduras.*

*Cuidado: vazamentos de gás na fase líquida podem ocorrer sempre que o botijão for colocado na posição horizontal.*

##### **• Incêndios**

*Quando há vazamento, a chama de um fósforo, a brasa de um cigarro, a faísca produzida pelo relé da geladeira ou pelo interruptor de luz elétrica são suficientes para provocar uma explosão ocasionando deslocamento de ar, que pode destruir paredes e arremessar objetos à distância.*

*Na maioria das vezes há ocorrência de fogo, que se espalha e gera incêndios. Nesta situação, as válvulas de segurança dos recipientes de gás de cinco, 13, 45 e 90 quilos são acionadas, evitando sua ruptura.*

#### **✚ Sugestão de atividade**

- Pesquisar o que deve ser feito no caso de pessoas terem inalado gás de cozinha.

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*

## 5ª etapa

Aprofundar os conhecimentos do que se deve fazer com os fogões velhos. Veja que interessante:



O seu fogão antigo, por conter diversos materiais metálicos, pode ter muitas partes recicladas. Cooperativas costumam aceitar esse produto para realizar a triagem e endereçá-lo a recicladoras.

### Mais opções

Também é possível vender ou doar seu fogão velho, caso ele ainda esteja em condições de uso, mas a destinação para cooperativas se configura como a melhor alternativa.

#### ✚ Sugestão de atividades

- Visita a uma Cooperativa de reciclagem de fogões.

### 7) Produto Final

#### ✚ Comente e acrescente novas dicas a essas:

- *Não deixe que as crianças tenham acesso ao fogão, nem ao botijão e à instalação;*
- *Não acenda o forno ou os queimadores do fogão com isqueiro;*
- *Não coloque panos de prato ou outros objetos que possam pegar fogo próximo ao botijão, na tampa do fogão ou perto dos queimadores;*
- *Feche o registro de gás sempre que não estiver usando o fogão;*
- *Nunca instale um botijão com a mangueira passando por trás do fogão;*
- *Evite instalar o fogão próximo à corrente de vento;*
- *Mantenha sempre o cabo das panelas voltado para dentro;*
- *Nunca utilize fogareiro ou lampião diretamente sobre botijões de 13kg;*
- *Nunca encha em demasia as panelas. Pode ocorrer derramamento e a chama se apagar;*
- *Ao sair de casa, nunca deixe panela no fogo ou forno aceso;*
- *A certeza da procedência do botijão é sua maior garantia de segurança e qualidade;*
- *Verifique sempre a presença das marcas Liquigás/Tropigás/Novogás estampadas no botijão;*
- *As instalações de gás sofrem desgaste com o tempo. Para sua maior segurança, faça revisões periódicas;*
- *Procure somente pessoas habilitadas para realizar qualquer conserto ou modificação nas instalações destinadas ao gás de cozinha;*
- *Nunca utilize fósforo, isqueiro ou equipamento que produza faísca para verificação de vazamento de gás.*

Autora: Melanie Grunkraut

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*



- ✚ Pesquise como era feito o cozimento de alimentos na Antiguidade e na Idade Média.
- ✚ Pesquisa sobre os criadores dos fogões: John Sibthrope, George Bodley, Zachaus Andreas Winzler, Philippe LeBon, Tate, James Sharp, Robert Bunsen.

#### 8) *Sites Pesquisados*

- ✚ [http://www.licitamais.com.br/noticias/news/cuidados\\_gas\\_cozinha.html](http://www.licitamais.com.br/noticias/news/cuidados_gas_cozinha.html)
- ✚ [http://www.poloabc.com.br/noticias/npa\\_03.asp](http://www.poloabc.com.br/noticias/npa_03.asp)
- ✚ [http://www.liquigas.com.br/wps/portal!/ut/p/c0/04\\_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hvPwMjIw93IwMDFzcyjA6OgoADLQA8XQ2dXE\\_2CbEdFAHCkngE!/?PC\\_7\\_KN022HG20OVI40270TOD3A1O67\\_WCM\\_CONTEXT=/wps/wcm/connect/web+content/Liquigas/Menu/Produtos+e+Servicos/Botijoes+para+residencias/Dicas+de+Seguranca/](http://www.liquigas.com.br/wps/portal!/ut/p/c0/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hvPwMjIw93IwMDFzcyjA6OgoADLQA8XQ2dXE_2CbEdFAHCkngE!/?PC_7_KN022HG20OVI40270TOD3A1O67_WCM_CONTEXT=/wps/wcm/connect/web+content/Liquigas/Menu/Produtos+e+Servicos/Botijoes+para+residencias/Dicas+de+Seguranca/)
- ✚ <http://www.historiadetudo.com/fogao.html>
- ✚ <http://ultimosegundo.ig.com.br/revolucao1930/fogao+a+gas+foi+a+grande+inovacao+da+cozinha+nos+anos+30/n1237780052522.html>
- ✚ <http://capsilva.blogspot.com/2009/02/historia-do-fogao-gas.html>
- ✚ [http://www.ultragaz.com.br/pt/Botijao\\_Azul/Cuidados\\_com\\_o\\_botijao/Vazamentos/Default.aspx](http://www.ultragaz.com.br/pt/Botijao_Azul/Cuidados_com_o_botijao/Vazamentos/Default.aspx)
- ✚ <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/47-eletrrodomesticos/303-como-descartar-fogoes.html>

#### 9) *Autoria: Melanie Grunkraut*

*Autora: Melanie Grunkraut*

*“Pense no Meio Ambiente. Só imprima este documento se for realmente necessário”*