

A close-up photograph of a person wearing a dark blue apron over a light-colored shirt. The person is pouring a white liquid, likely milk, from a shiny metal pitcher into a clear glass. The background is slightly blurred, showing more of the apron and the person's hands. A solid red rectangular block is positioned at the top center of the image.

# LUBRIFICANTES ALIMENTÍCIOS

E AS MUDANÇAS NO SETOR

The Mobil logo, consisting of the word "Mobil" in a bold, sans-serif font. The letter "o" is red, and the letters "M", "b", "i", and "l" are blue. A small trademark symbol (TM) is located to the upper right of the "l".

**Mobil**<sup>TM</sup>



# SUMÁRIO

**INTRODUÇÃO:**  
UM GIGANTE EM  
TRANSFORMAÇÃO

03

**CAPÍTULO 01:**

O CONCEITO  
FOOD GRADE

05

**CAPÍTULO 02:**  
QUANDO CUSTO  
É BENEFÍCIO

10

**CAPÍTULO 03:**

PROCESSOS,  
PROCEDIMENTOS  
E PESSOAS

13

**CONCLUSÃO:**  
POR UMA  
NOVA CULTURA

17

# UM GIGANTE EM TRANSFORMAÇÃO

*Indústria de alimentos e bebidas acompanha preferências do novo perfil de consumo da população e a segurança alimentar ganha destaque*

Faturamentos expressivos, margens de lucro elevadas, participação relevante no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, público-alvo vasto, potencialmente ilimitado e bastante fiel. Só em função da ampla cadeia que movimenta, a indústria de alimentos e bebidas já poderia ser facilmente nomeada como um gigante econômico, mas o setor é muito mais do que isso justamente por todos esses outros elementos. Dinâmico, o mercado vive agora rápidas mudanças, com atenções voltadas cada vez mais à segurança alimentar.

Afinal, que transformações são essas? Quais seus impactos? Como se preparar? Antes de tudo, é preciso relacionar essas modificações ao novo perfil do consumidor, que está mais curioso, informado e antenado sobre processos produtivos dos alimentos, origem dos insumos e logística de distribuição, entre outros fatores. A disseminação dos orgânicos nas prateleiras dos supermercados é um sinal claro dessa maré de mudanças, mas não o único.

Além disso, casos de grande repercussão na mídia sobre fraudes e contaminação de alimentos ligaram o alerta dos consumidores em relação à segurança alimentar. Lembram-se do novo consumidor, informado e antenado? Pois então, riscos legais, financeiros, comerciais e de reputação de marca, que muitas vezes podem ser irreparáveis, passaram e ser colocados na balança com um peso inédito nos cálculos da indústria alimentícia.



Hoje, de frigoríficos a fabricantes de laticínios, muitas empresas do setor desenvolvem iniciativas para garantir a segurança alimentar dos produtos. Essas ações, por sua vez, variam desde novos processos na área de Controle de Qualidade à lubrificação dos equipamentos das fábricas. O último, por sinal, é um tema muito sensível e crítico, dadas as ameaças (elevadas em algumas situações) de contaminação.

Em relação ao último tópico, a indústria de alimentos e bebidas nacional também conduz outra transformação. Lubrificantes e graxas *food grade* (com grau alimentício, na tradução livre), que possuem grau de pureza em níveis ideais para consumo humano, ganham pouco a pouco espaço no mercado.

Nesse material, vamos destacar as vantagens dos lubrificantes *food grade*, apresentar suas diferentes certificações, mostrar situações de maior risco de contaminação dentro das fábricas e como se prevenir contra elas, além de dar dicas para preparar sua indústria para esse novo momento do setor de alimentos.

Boa leitura!





CAPÍTULO  
01

# O CONCEITO FOOD GRADE

*Brasil não tem registros nem legislação nacional específica sobre o assunto, usando o padrão americano como referência*

Dentro das plantas industriais do setor de alimentos e bebidas, o uso de máquinas para transporte de insumos, embalagem de produtos, envasamento de garrafas, entre outras atribuições, é disseminado. E onde há equipamentos em operação, existe a necessidade de lubrificá-los. Neste sentido, três aspectos sempre norteiam a operação dentro das fábricas:

- 1) Segurança alimentar.
- 2) Processos de fabricação seguros e confiáveis.
- 3) Produtividade, custos operacionais e de manutenção reduzidos.

Para os três pontos, a escolha de um lubrificante adequado se faz necessária, e os chamados *food grade* são a melhor indicação. A razão é até fácil de entender e, em relação aos dois primeiros aspectos, é até mais óbvia. “Toda vez que se usam máquinas sobre processos de produção de alimentos, sempre há risco de contaminação”, explica Luiz Guilherme Messeder, engenheiro do Programa de Distribuidores da Moove, detentora do direito de produção e comercialização da marca Mobil™ no Brasil e em outros países. “Por isso, a utilização de lubrificantes *food grade* em todo processo de fabricação é fundamental, uma vez que são produtos com níveis de exigência de pureza apropriados para o consumo”, acrescenta Messeder.

Afinal, o que são lubrificantes *food grade*? Quais as categorias existentes? O que os caracteriza e regulamenta? No Brasil, assim como em países europeus, não existem registros, autorizações ou mesmo legislação nacional específica relativa ao produto. Uma portaria de 2011 da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (SMS-SP), na verdade, é o único parâmetro legal existente por aqui,

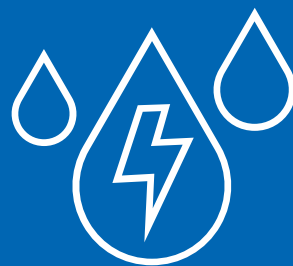




**“A UTILIZAÇÃO DE LUBRIFICANTES FOOD GRADE EM TODO PROCESSO DE FABRICAÇÃO É FUNDAMENTAL, UMA VEZ QUE SÃO PRODUTOS COM NÍVEIS DE EXIGÊNCIA DE PUREZA APROPRIADOS PARA O CONSUMO.”**  
**LUIZ GUILHERME MESSEDER**

e ela diz: “Os lubrificantes utilizados nos equipamentos que possam eventualmente entrar em contato com os alimentos ou embalagens devem ser de grau alimentício. As especificações técnicas do produto devem permanecer à disposição da autoridade sanitária”.

Por isso, o mercado brasileiro usa como parâmetro as normas da Food and Drug Administration (FDA) e da National Sanitation Foundation (NSF), ambas dos Estados Unidos e referências globais. Enquanto o primeiro órgão estabelece exigências e regulamenta os níveis de toxicidade aceitáveis das substâncias e aditivos que podem entrar em contato com alimentos durante o processo produtivo, o segundo define a lista de componentes não alimentícios que podem entrar em contato com alimentos na fabricação. Para isso, usa certificações nas seguintes categorias:



- **H1:** podem ter contato acidental com alimentos em casos de vazamentos, respingos ou falhas nos equipamentos, não representando riscos no caso de contaminações de até 10 partes por milhão (ppm) no produto final.
- **H2:** não podem ter nenhum contato direto com alimentos, portanto não são *food grade*.
- **H3:** em contato direto, tem substâncias que potencialmente estarão no produto acabado.
- **HT1:** específica para fluídos térmicos, pode ter contato incidental com alimentos em casos de vazamentos, respingos ou falhas nos equipamentos, desde que respeitados o limite de quantidade, também de até 10 ppm.

“Em resumo, a recomendação para uso de lubrificantes em toda indústria alimentícia é de produtos H1”, comenta Luciano Belliboni, consultor técnico da Acipar Lubrificantes. Na visão de Messeder, ainda existe no mercado brasileiro certo desconhecimento sobre essas categorias e suas recomendações de aplicação. “Mais ainda, o mercado não sabe também das vantagens competitivas dos produtos H1, que vão além da conformidade com as regulações ligadas à segurança alimentar”, explica. “São lubrificantes de alta performance também, que aumentam a vida útil do equipamento, elevando sua produtividade e gerando ganhos de eficiência energética. No entanto, têm custo mais alto do que o óleo mineral convencional”, completa.





## OUTRAS CERTIFICAÇÕES

Se, de um lado, FDA e NFS regulamentam os produtos quanto ao seu grau alimentício, existem outras certificações importantes no mercado – também ligadas à segurança alimentar – que definem parâmetros para garantir a integridade do processo produtivo de lubrificantes, óleos e graxas. São elas:



### ISO 21469:

Lançado em 2006, o certificado especifica os requerimentos de higiene para formulação, fabricação, uso e manuseio dos lubrificantes que podem ter contato com alimentos sem risco à saúde dos consumidores.



### ISO 22000:

Especifica as exigências necessárias para o gerenciamento seguro dos alimentos em todas as etapas do processo produtivo, para garantir que o produto final seja seguro para consumo humano.

Existem ainda no mercado certificações de cunho religioso e cultural. São elas:



### Kosher:

São alimentos que seguem a lei de alimentação judaica. Para deixar os lubrificantes em conformidade, a certificação especifica padrões para a elaboração da fórmula e para o processo produtivo. A fórmula é avaliada e a unidade de fabricação é auditada regularmente para a averiguação do risco de contaminação por materiais não adequados.



### Halal:

Em árabe, a palavra significa “permitido” e, como tal, define alimentos aceitos pela lei islâmica. A avaliação sobre a adequação do lubrificante é similar à utilizada para a certificação Kosher.





CAPÍTULO  
02



# QUANDO CUSTO É BENEFÍCIO

*Os ganhos de produtividade proporcionados pelos lubrificantes H1 mais do que compensam seu preço superior*

Com a recomendação de órgãos internacionais para uso de lubrificantes H1 em todo o processo produtivo de alimentos e bebidas, por que um setor que movimentou R\$ 656 bilhões no ano passado, segundo números da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (Abia), ainda não introduziu de maneira massiva esse produto nas fábricas? Os custos mais altos citados por Messeder são, na verdade, apenas a ponta do iceberg, avalia Douglas Rocha Soares, gerente de Consumo da Pacalub.

“É claro que a empresa vê o preço, superior ao óleo convencional, e assusta-se, principalmente as empresas médias e pequenas. No entanto, o grande problema para a disseminação dos *food grade* no mercado é a falta de informação e conhecimento sobre eles, suas aplicações e normas”, argumenta. “Como não existe uma norma regulamentadora nacional, à exceção da portaria da prefeitura de São Paulo, há pouco interesse das empresas em se informar. Sendo assim, pouco se sabe também sobre seus benefícios técnicos e como a tecnologia evoluiu nos últimos anos”, completa.

O executivo destaca que, no passado, os lubrificantes H1 ficaram marcados por terem realmente performance inferior aos produtos de base mineral convencionais. “Isso mudou completamente na última década. Para acompanhar o avanço tecnológico dos equipamentos da indústria de alimentos e bebidas, as fabricantes de lubrificantes investiram pesado para melhorar o desempenho dos H1, e com sucesso”, comenta Soares. “O pulo do gato passou a ser a utilização de bases sintéticas na formulação dos lubrificantes”, complementa.

De acordo com Messeder, a razão para os lubrificantes H1 terem preços mais elevados são seus altos custos produtivos. “Cumprir os requisitos da ISO 22000 não é simples, uma vez que demandam um controle de processo industrial muito mais rígido”, comenta o executivo “É necessária uma unidade específica para mistura dos aditivos aos lubrificantes, bem como ter área de armazenamento exclusivo, entre outros parâmetros”, completa.

Para Soares, a relação custo-benefício dos *food grade* é vantajosa (veja quadro ao lado). “De alta performance, o produto expande a vida útil dos componentes e do maquinário, já que proporciona elevada redução no desgaste”, afirma. “Sendo assim, há vantagens diretas e indiretas: no primeiro caso, a maior produtividade é o mais claro delas. No segundo, com lubrificação adequada, o coeficiente de atrito no maquinário cai bastante, redundando em menos custos com energia elétrica. Aliás, só com essa maior eficiência energética os *food grade* já se pagam”, avalia.

## OS CINCO PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DOS *FOOD GRADE*

Os lubrificantes *food grade* trazem vantagens diretas, como maior produtividade, e também indiretas, como elevação da eficiência energética decorrente da diminuição do coeficiente de atrito do maquinário.

- 1** **Maior estabilidade térmica**
- 2** **Melhor estabilidade de oxidação**
- 3** **Excelente compatibilidade com vedações, reduzindo incidência de vazamentos**
- 4** **Controle de atrito superior aos lubrificantes convencionais**
- 5** **Melhor desempenho contra corrosões**





CAPÍTULO  
03

# PROCESSOS, PROCEDIMENTOS E PESSOAS

*Os “3 Ps” acima são vitais em qualquer fábrica, mas são ainda mais necessários para utilização e manuseio dos food grades*



**“SE AS PESSOAS ESTÃO BEM TREINADAS, OS PROCEDIMENTOS E PROCESSOS SERÃO BEM EXECUTADOS.”**

LUCIANO BELLIBONI

Com longa experiência na indústria de alimentos e bebidas, Luciano Belliboni, da Acipar Lubrificantes, sabe muito bem onde são registradas as principais ocorrências por contaminação dentro do processo produtivo do setor. “Praticamente a totalidade dos casos acontece quando o equipamento está um nível acima de onde está sendo processado o alimento”, explica.



## FRIGORÍFICOS

- ▶ **Nória:** utilizada na movimentação de grandes quantidades de carne (*in natura* e processada), esse tipo de corrente precisa de constante lubrificação pelo fato da carga ser muito pesada. Em função disso, é muito grande a incidência de respingos de graxa na carne transportada.
- ✓ **Recomendação:** em função do alto risco de contaminação, o uso de lubrificantes H1 elimina qualquer risco.





## INDÚSTRIA DE BEBIDAS

▶ **Lavadoras de garrafas:** esses equipamentos possuem mancais, cujas vedações necessitam de lubrificação adequada por conta da possibilidade de contaminação por água e por soda cáustica. Aqui, a falha de vedação é considerável.

✓ **Recomendação:** mais do que utilizar um produto H1, é preciso saber o espessante correto da graxa, que obrigatoriamente deve ter boa resistência à água. Além disso, faça manutenções rotineiras e preventivas dos mancais e de suas vedações. É recomendável também usar, no sistema centralizado de lubrificação, mangueiras e conectores de boa qualidade (de preferência com certificação ISO ou ABNT) específicos para classe e/ou categoria de pressão. Monitore com regularidade a pressão da mangueira e sempre relubrifique com a quantidade certa, no tempo correto.

## INDÚSTRIA EM GERAL\*

▶ **Esteiras transportadoras:** se os mancais das extremidades não estiverem com a graxa correta, ela pode contaminar a esteira e, conseqüentemente, o produto. Além desse equipamento, componentes como redutores de acionamento e selecionadoras, além de válvulas rotativas, também têm risco elevado de contaminação.

✓ **Recomendação:** faça manutenção dos maquinários como um todo, com atenção especial nos roletes, mancais e redutores. Estabeleça um plano de lubrificação prevendo checagens periódicas. Siga as recomendações definidas pelo fabricante para aplicação correta de quantidade e reposição de nível dos lubrificantes.

\* Grãos, processados, embutidos e fritos.



## BOAS PRÁTICAS

Uma vez que a indústria de alimentos opta pela utilização de **lubrificantes H1**, uma série de **boas práticas** para **garantir a integridade** do produto, bem como para **evitar contaminações** do mesmo, são necessárias. São elas:

1

Armazene os lubrificantes H1 em áreas cobertas e limpas, com temperatura de 5 a 25 graus Celsius.

2

Mantenha os lubrificantes H1, HT1 e H3 (todos *food grade*) em áreas exclusivas, de preferência afastados dos produtos convencionais. O controle de acesso a esses locais é primordial.

3

Utilize equipamentos de transferência exclusivos para lubrificantes H1, como tambor, pistola de graxa e funil, por exemplo.

4

Verifique a validade do lubrificante antes do uso. A lei brasileira exige que a bula contenha a validade – óleos têm média de cinco anos. No entanto, se as condições de armazenamento citadas acima forem respeitadas, o produto pode durar até 15 anos.

5

Assegurar que o lubrificante correto vá para o equipamento certo. Uma boa dica é fazer gestão por cores para o manejo e aplicação dos lubrificantes, garantindo que os H1 sejam aplicados nos maquinários corretos.

6

Evite misturas. Procure usar empilhadeiras só para H1 e outras apenas para H2, por exemplo.



As recomendações e boas práticas abordadas nos dois tópicos acima ressaltam como procedimentos e processos são vitais na operação de fábricas de alimentos e bebidas. “Há só mais um ‘P’ faltando nessa história toda: pessoas. E, de fato, tudo se resume a essa tríade de fatores, pois os riscos estão realmente aí”, diz Belliboni. “Se as pessoas estão bem treinadas, os procedimentos e processos serão bem executados. É simples”, acrescenta.





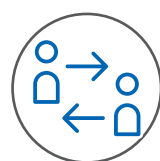
CONCLUSÃO

# POR UMA NOVA CULTURA

*Para os especialistas,  
tendência é que a  
utilização dos lubrificantes  
food grade se dissemine  
no mercado*

A julgar a movimentação do mercado de alimentos e bebidas nos últimos anos, a expectativa de fabricantes de lubrificantes é que a comercialização dos chamados *food grades* ganhe corpo. Os especialistas ouvidos dizem que vários fatores levam a essa conclusão, como as exigências do mercado internacional, a mudança do perfil do consumidor final e a maior conscientização das lideranças das empresas sobre a importância do uso.

Douglas Rocha Soares, da Pacalub, acredita que em um prazo de cinco anos a parcela dos *food grades* nas vendas totais para a indústria alimentícia já estará consolidada em um bom patamar. “Por questões de *compliance* e para atender às exigências do mercado internacional, grandes grupos exportadores de alimentos já utilizam bastante”, afirma o executivo. “Além disso, estamos vendo um interesse maior por parte de pequenas e médias companhias, especialmente as que fornecem para os grandes conglomerados. Toda a cadeia precisa estar integrada”, completa.



**“O PERFIL DO CLIENTE FINAL MUDOU E AS EMPRESAS DO SETOR ESTÃO CADA VEZ MAIS CIENTES DA NECESSIDADE DE SE ADAPTAR ÀS NOVAS PREFERÊNCIAS DO PÚBLICO.”**

**LUIZ GUILHERME MESSEDER**





**QUESTÕES LEGAIS E DE REPUTAÇÃO DE MARCA ENVOLVENDO SEGURANÇA ALIMENTAR SÃO CRÍTICAS E ESTRATÉGICAS.**

Belliboni destaca que a conscientização sobre os benefícios dos *food grade* vem crescendo. “Empresas com lideranças mais engajadas, que compartilham conosco dados técnicos dos equipamentos, além de nos conceder amplo acesso à planta, já estão convencidos de que o conjunto de benefícios supera o investimento”, comenta.

Já Messeder destaca que a maior conscientização sobre o novo nível de exigência do consumidor, que preza pela segurança alimentar, continua se expandindo entre as fabricantes de alimentos. “O perfil do cliente final mudou e as empresas do setor estão cada vez mais cientes da necessidade de se adaptar às novas preferências do público”, afirma. “Então, as lideranças das empresas estão cientes de que questões legais e de reputação de marca envolvendo segurança alimentar são críticas e estratégicas. Já compreenderam que as consequências são muito graves e que, de fato, os riscos não compensam – e ainda tem a maior eficiência dos lubrificantes *food grades*”, complementa.

A partir de uma visão de futuro, Soares avalia que a indústria vai em direção a um caminho sem volta. “O papel do consumidor é vital nessa transformação. O consumo de industrializados está pouco a pouco caindo. Os orgânicos são sinais claros disso, assim como a queda nas vendas dos refrigerantes”, comenta. “Quando visito clientes para sugerir o uso de lubrificantes H1, dou ênfase à questão da reputação da marca e como a adaptação de processos na linha de produção ajuda neste sentido, afastando riscos possíveis”, acrescenta.

Como o caminho à frente parece traçado, os especialistas ouvidos dizem que as empresas que se adaptarem mais rápido terão maior capacidade para manter sua relevância no mercado. E então, já começou a se movimentar?

Crédito de todas as imagens ExxonMobil

Mobil™

[www.mobilindustrial.com.br](http://www.mobilindustrial.com.br)

