

II Encontro com o Mercado de Graxas – América do Sul – 2022

Exigências legais de segurança para os produtores de lubrificantes

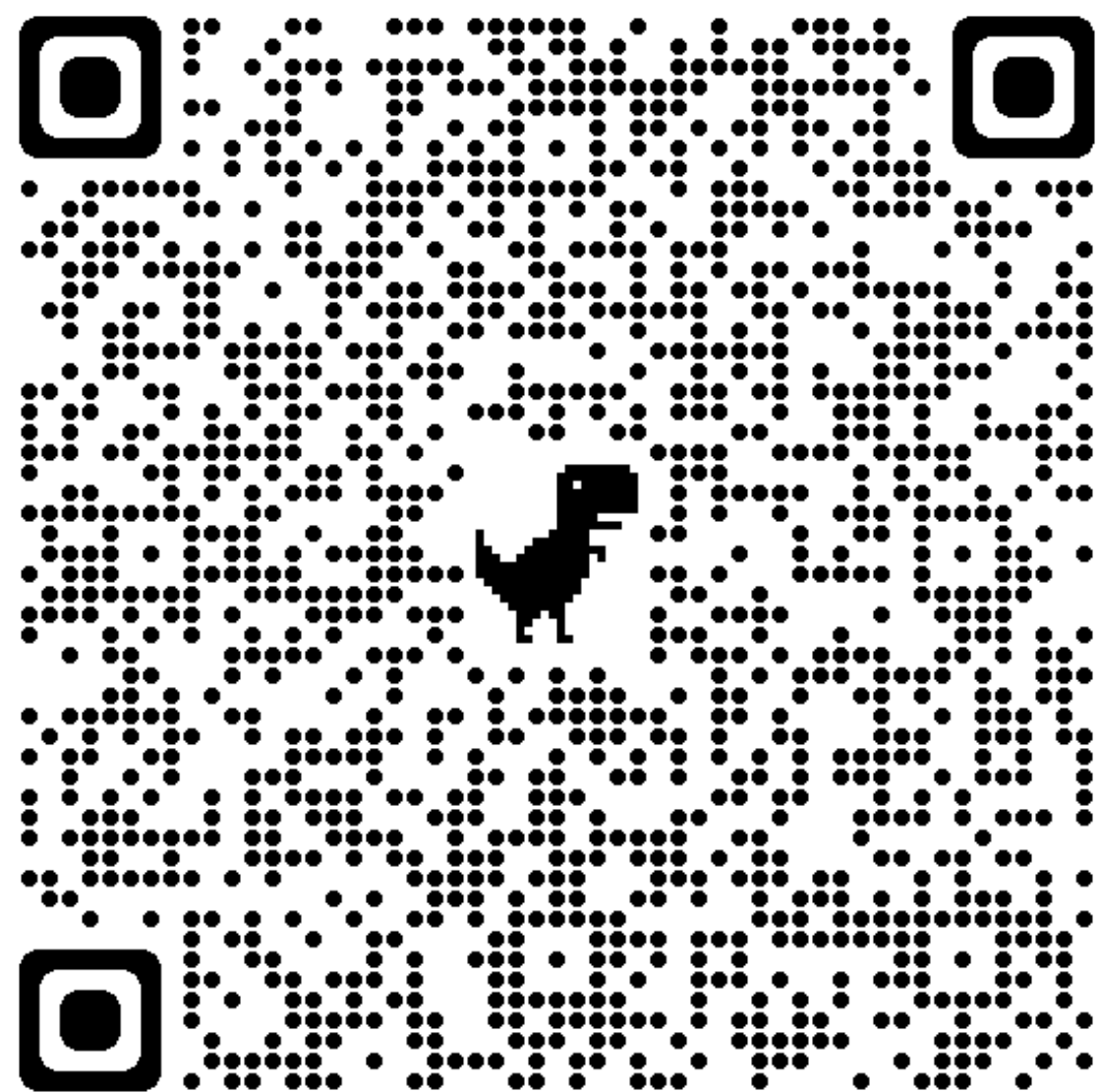
Silmar da Silva Sendin

BACKGROUND

- Engenheiro Civil
- Engenheiro Eletricista
- Engenheiro de Segurança
- Especialista em Proteção Contra Incêndio
- Major da Reserva do CBPMESP



Diretor da GRS Soluções em Engenharia Ltda



Link para o material da Palestra





www.grs.eng.br

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL



NFPA 30

Legislação Americana



NBR 17.505

Norma Nacional



Instrução Técnica 25

Norma do Corpo de
Bombeiros



NR 20

Norma do Ministério do
Trabalho e Previdência

NFPA 30

- Elaborado pela National Fire Protection Association
- São realizados vários testes antes de mudar qualquer item da norma
- Utilizada mundialmente
- Última versão 2021



NFPA 30

[Choose another Code/Standard](#)

[Receive Email Alerts](#)

[View in CodeFinder®](#)

Flammable and Combustible Liquids Code

Enforceable under OSHA and many state and local regulations, NFPA 30 provides safeguards to reduce the hazards associated with the storage, handling, and use of flammable and combustible liquids.

Current Edition: 2021

[View Document Scope](#)

View this Document

[Subscribe To NFPA LiNK®](#)

[FREE ACCESS](#)

NBR 17.505

- Elaborado pela ABNT
- Engenheiros que atuam no mercado
- Obrigatório pela Resolução 30 da ANP
- Última versão 2022 (Somente parte 2)



IT 25

- Elaborado pelo CBPMESP
- Oficiais do Corpo de Bombeiros
- Tem poder de Lei no Estado de São Paulo
- Última versão 2020



NR 20

- Elaborado pelo MTE
- Tem poder de lei
- Obrigatório aos que possuem relação trabalhista regidas pela CLT
- Última alteração: 13/04/2022



EXISTEM DIVERGÊNCIAS ENTRE AS NORMAS ?

Qual devo seguir?

Respostas

Existem divergências.

Devemos seguir todas as normas.

Exemplo de Divergência

Classificação de Líquido Inflamável e Combustível

NFPA 30 - NBR 17.505 - IT 25

Tabela 1.1: Classificação de líquidos inflamáveis e combustíveis

Líquidos	Ponto de fulgor (PF)	Ponto de ebulição (PE)
Inflamáveis		
Classe I	PF < 37,8 °C e PV < 2068,6 mmHg	-
Classe I-A	PF < 22,8 °C	PE < 37,8 °C
Classe I-B	PF < 22,8 °C	PE ≥ 37,8 °C
Classe I-C	22,8 °C ≤ PF < 37,8 °C	-
Combustíveis		
Classe II	37,8 °C ≤ PF < 60 °C	-
Classe III-A	60 °C ≤ PF < 93 °C	-
Classe III-B	PF ≥ 93 °C	-
Nota: PV é a pressão de vapor.		

NR 20

20.3.1 Líquidos inflamáveis: são líquidos que possuem ponto de fulgor $\leq 60^{\circ}\text{C}$ (sessenta graus Celsius).

20.3.3 Líquidos combustíveis: são líquidos com ponto de fulgor $> 60^{\circ}\text{C}$ (sessenta graus Celsius) e $\leq 93^{\circ}\text{C}$ (noventa e três graus Celsius).

CLASSIFICAÇÃO

ÓLEOS LUBRIFICANTES

NFPA 30 - NBR 17.505 - IT 25

LÍQUIDO COMBUSTÍVEL

NR 20

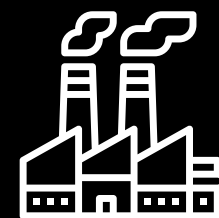
NÃO É LÍQUIDO INFLAMÁVEL E
NEM COMBUSTÍVEL

Cenários com Óleos Lubrificantes



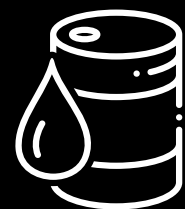
Armazenamento em Tanques

Tanques verticais ou horizontais a céu aberto.



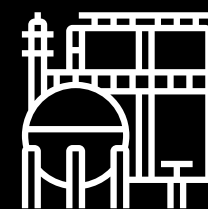
Edificações contendo Tanques

Tanques verticais ou horizontais dentro de edificações.



Armazenamento Fracionado

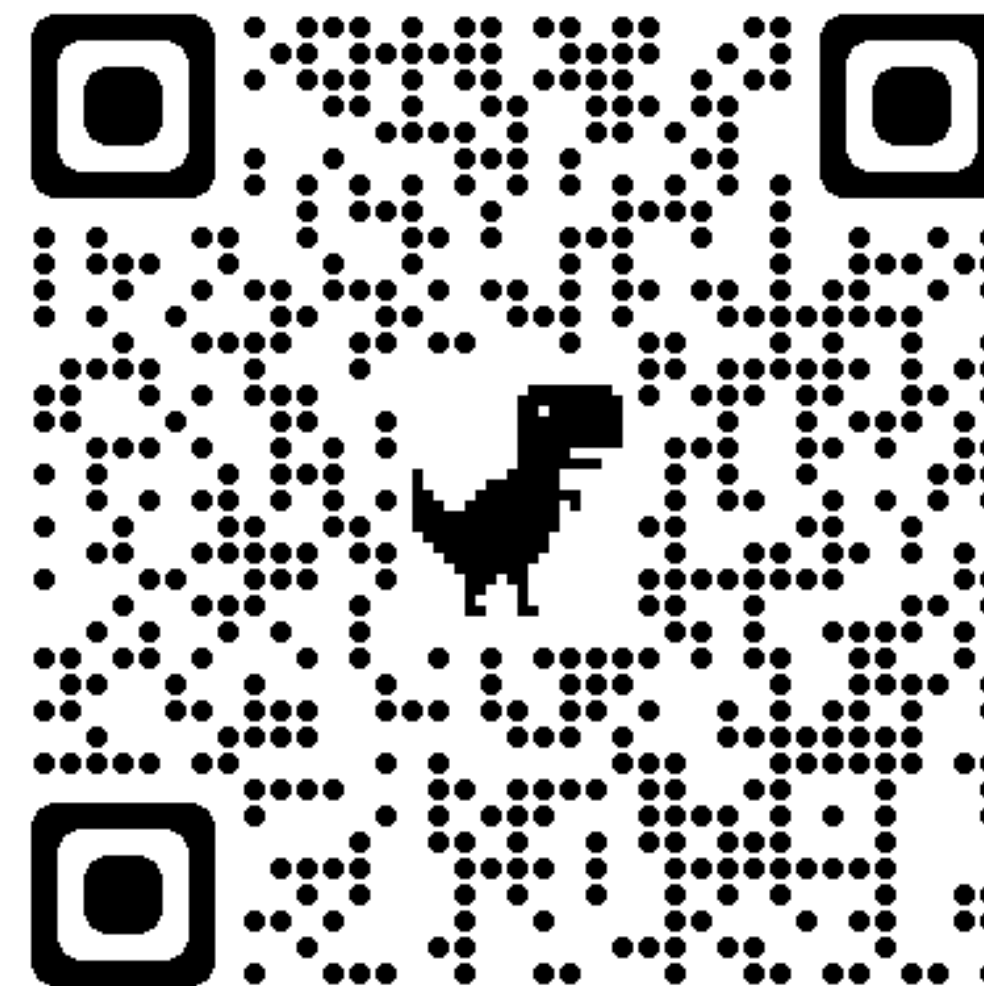
Óleo lubrificantes em embalagens, tambores, IBC, etc.



Produção ou Manipulação

Fabricação, transbordo, refino, etc.

Aplicativo Gratuito



Link para aplicativo gratuito que ajuda a
classificar a cenário que contem líquido ignífero

Os óleos lubrificantes possuem as mesmas exigências normativas ?

Comparadas aos demais líquidos igníferos.

Resposta.

Não. Por serem classificados como líquidos IIB as exigências são bem menores.

Sistemas de Proteção

Líquidos Igníferos



Arranjo

Forma de distribuir as embalagens ou os tanques.

Contenção

Sistema que contenha um derramamento accidental

Espuma

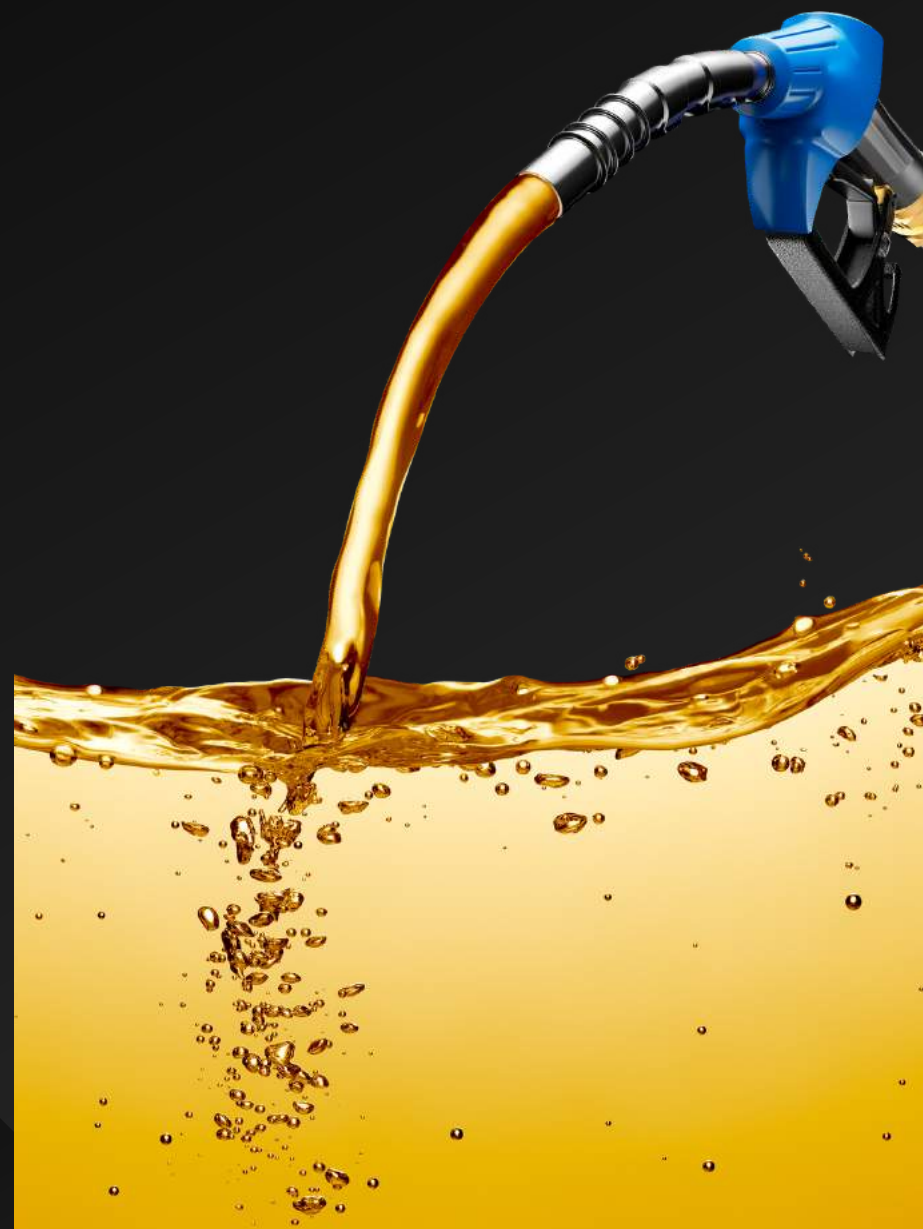
Sistema de supressão do incêndio por falta de oxigênio.

Resfriamento

Sistema que visa reduzir a temperatura no líquido para diminuir a geração de vapores combustíveis.

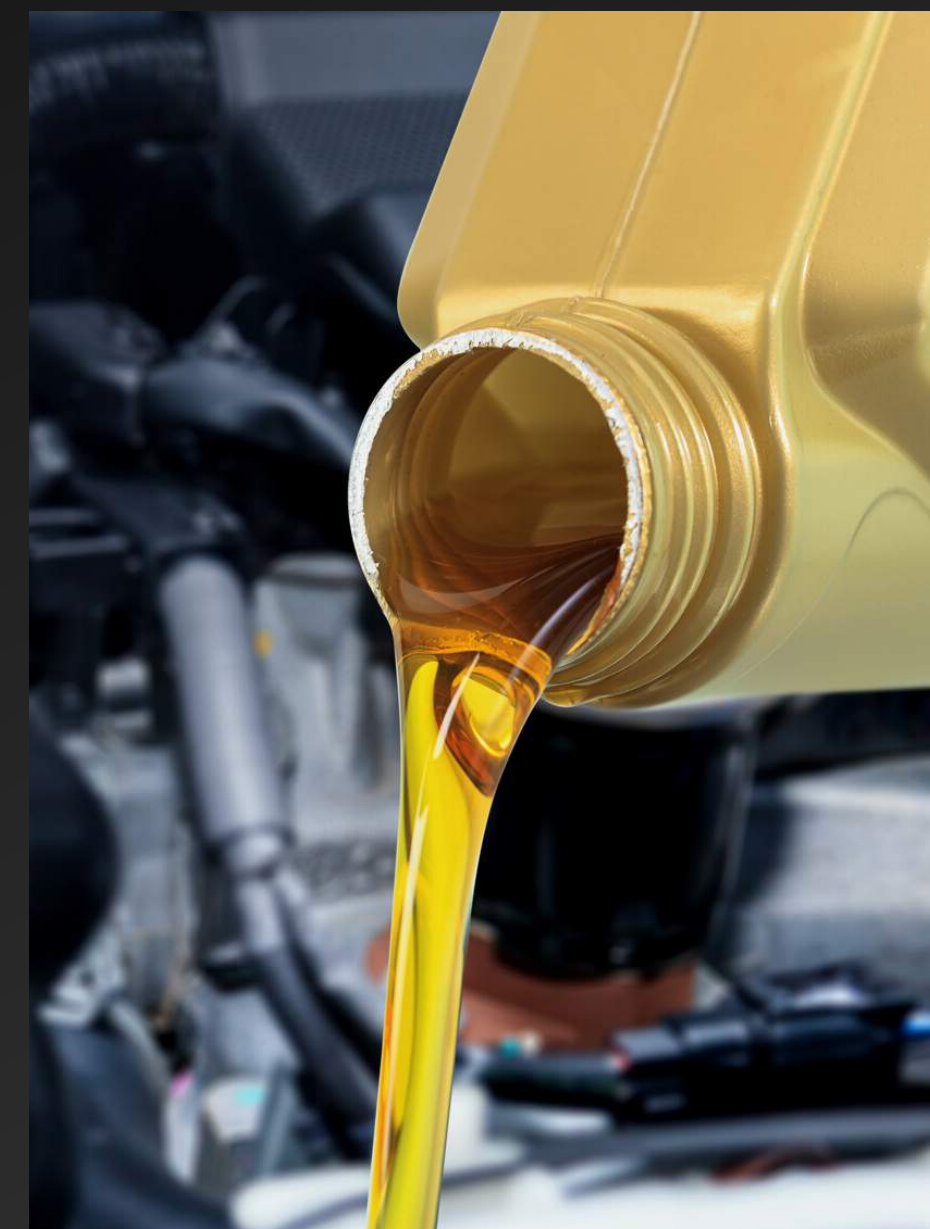
Comparação entre Líquidos Igníferos

Gasolina x Óleo Lubrificante



Gasolina

Ponto de Fúlgor -42°C



Óleo Lubrificante

Ponto de Fúlgor $> 200^{\circ}\text{C}$

Comparação entre Líquidos Igníferos

Gasolina x Óleo Lubrificante



Gasolina

Poder Calorífico
10.377 KCal/Kg



Óleo Lubrificante

Poder Calorífico
10.000 KCal/Kg

Quando devo me preocupar em elaborar o projeto de Proteção Contra Incêndio ?

No mesmo segundo que decidir trabalhar com óleos lubrificantes.

Quem devo contratar para elaborar um projeto de proteção contra incêndio?

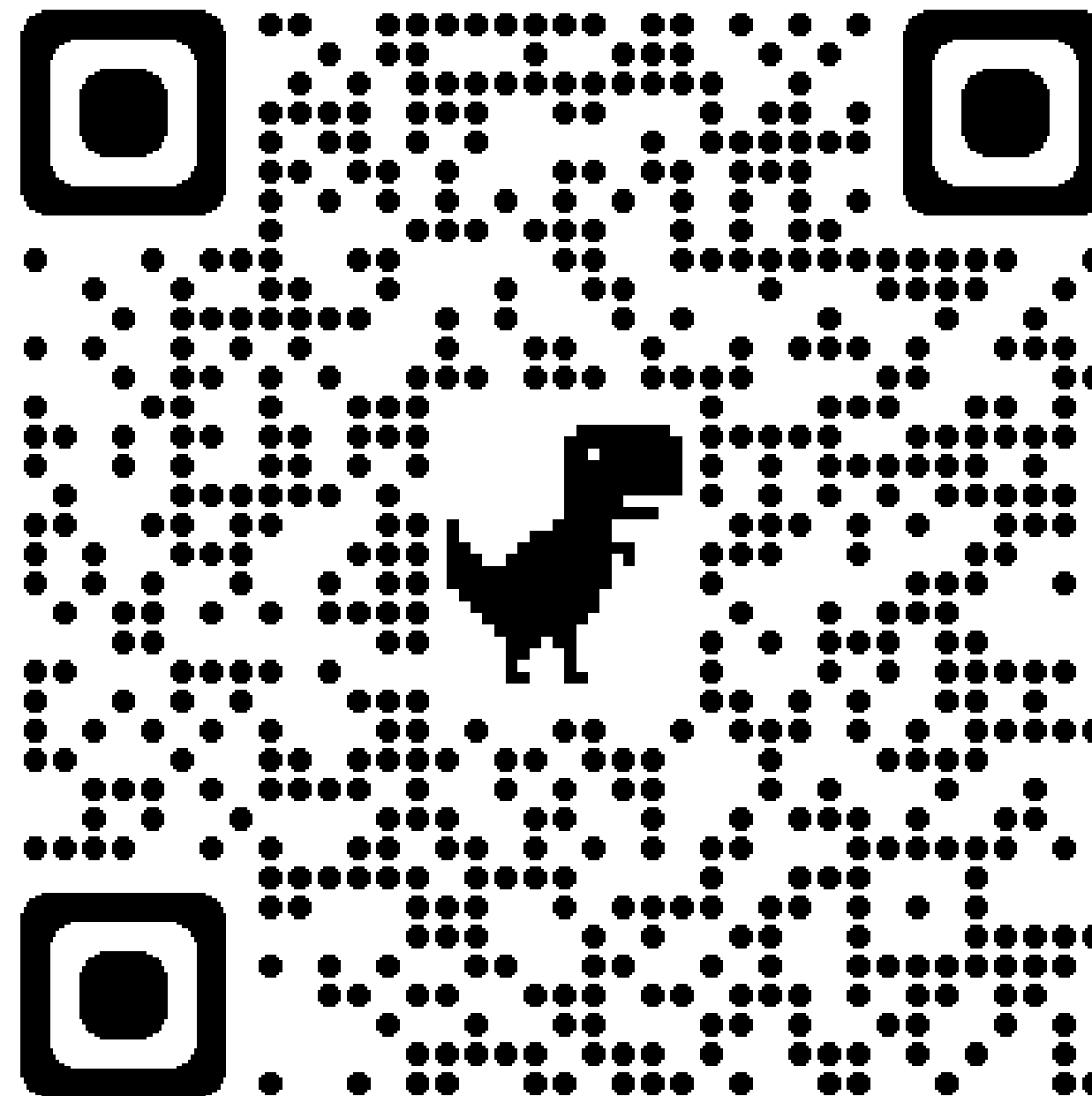
Profissionais habilitados e com experiência específica em líquidos
igníferos.

Mensagem Final !

Óleo lubrificante pega fogo!!!



Nossos Cursos



Nossos Contatos



Muito Obrigado!

Silmar da Silva Sendin