



Rio de Janeiro
Section

TERMINAL TECH 2025 SECURITY E SAFETY

27 de outubro de 2025
IBMEC – Campus Centro

Av. Pres. Wilson, 118 - 10º Andar - Auditório - Centro - Rio de Janeiro/RJ

Padronização de plataformas de combustíveis



Luiz Fernando Moraes de Andrade – Especialista em Processo e Sistema de Combate a Incêndio na Ultracargo. Formado em Engenharia Química (IMT-Mauá), com Pós Graduação em Administração de Empresas (FEI) e MBA em Gestão Estratégica e Econômica de Projetos (FGV). Com 20 anos de experiência, atua na área de projetos, construção, comissionamento e pré-partida de terminais de armazenamento de produtos químicos e combustíveis, focado em segurança, inovação e agilidade dos processos.

Contatos

Cel...: 13 99177-2344

luiz.andrade@ultracargo.com.br

linkedin.com/in/luiz-fernando-moraes-de-andrade

Padronização de plataformas de combustíveis

Elaboração de padrão de plataformas de carregamento e descarregamento de combustíveis que servirão de base para novas implantações.

Roteiro

- ✓ Apresentação Institucional da Ultracargo
- ✓ Abrangência
- ✓ Metodologia de trabalho
- ✓ Fluxogramas/HAZOP/Cardápio/Memoriais Descritivos
- ✓ Estudo de Caso de Segurança de Processo



ultracargo



MOVIMENTO E CONEXÃO



Fornecemos soluções logísticas integradas que conectam diversas cadeias de negócios essenciais à sociedade e ao desenvolvimento do Brasil.

Nosso propósito é movimentar o melhor de cada um para conectar cada vez mais a logística do Brasil.



FORÇA DO GRUPO



VOCÊ SABIA?

Somos um dos maiores conglomerados do país: listado na B3 e na NYSE.



R\$ 133 bilhões
de receita líquida



Aproximadamente
9,5 mil colaboradores



R\$ 5,4 bilhões de
EBITDA



88 anos
de história

Informações da divulgação de resultados de 2024 do grupo Ultra



VISÃO GERAL

VISÃO GERAL DA EMPRESA ULTRACARGO

Nos últimos anos, avançamos em nossa estratégia de crescimento, com foco em fortalecer a nossa presença nos principais portos e no interior do país, melhorando a proposta de valor que oferecemos aos clientes.

Essa estratégia envolve investimentos significativos em **tecnologia** e **modernização de ativos**, visando aumentar a **produtividade**, **eficiência** e **segurança** nos terminais.

RESULTADOS 2024



17,1
milhões de m³
movimentados



R\$ 668
milhões
de EBITDA



1 milhão
de m³ de
capacidade
estática total



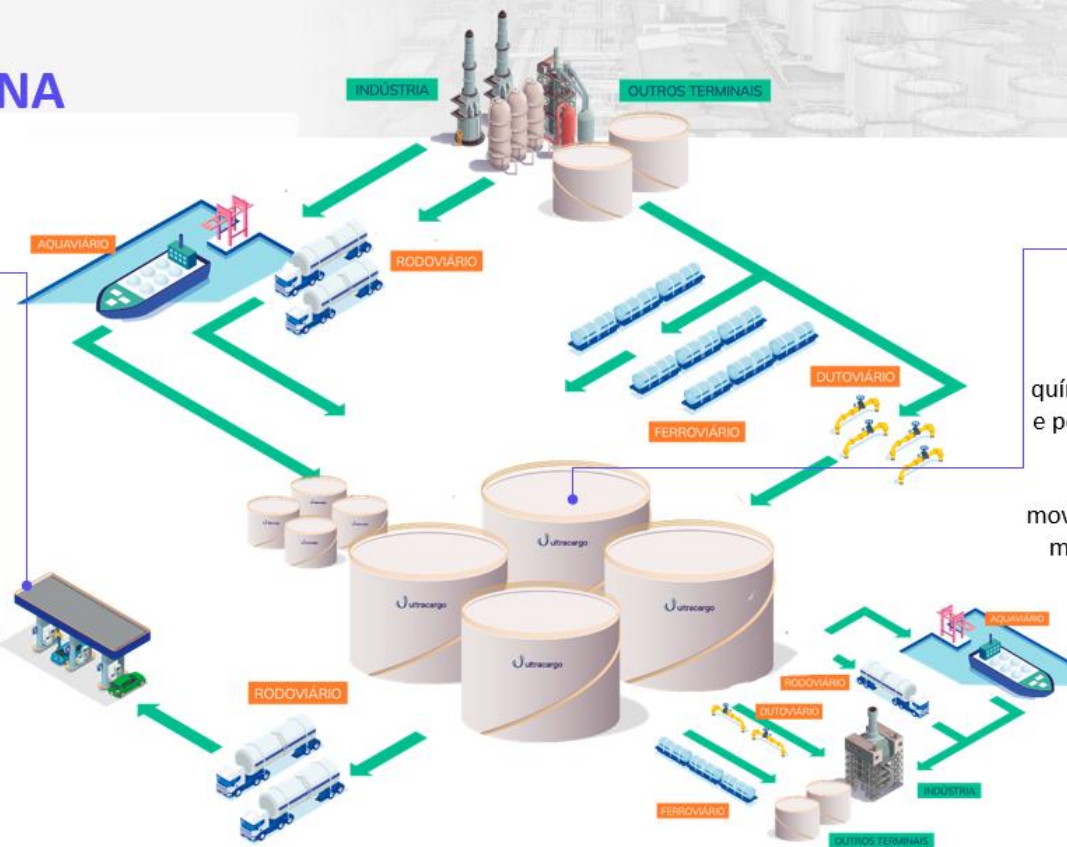
R\$ 1 bilhão
de receita líquida

Informações da divulgação de resultados
de 2024 do grupo Ultra



COMO FUNCIONA O NEGÓCIO

Após passarem pelos nossos terminais, parte dos produtos é utilizada como insumos de diferentes indústrias, como alimentícia, farmacêutica, automotiva e alvenaria. Já os combustíveis são fundamentais para transporte e geração de energia e os biocombustíveis contribuem para o agronegócio e oferecem uma alternativa sustentável aos combustíveis no setor automobilístico.



Combustíveis, biocombustíveis, óleos vegetais, químicos, corrosivos e petroquímicos são armazenados no nosso tanque e movimentados pelos modais rodoviário, ferroviário, aquaviário e dutoviário.



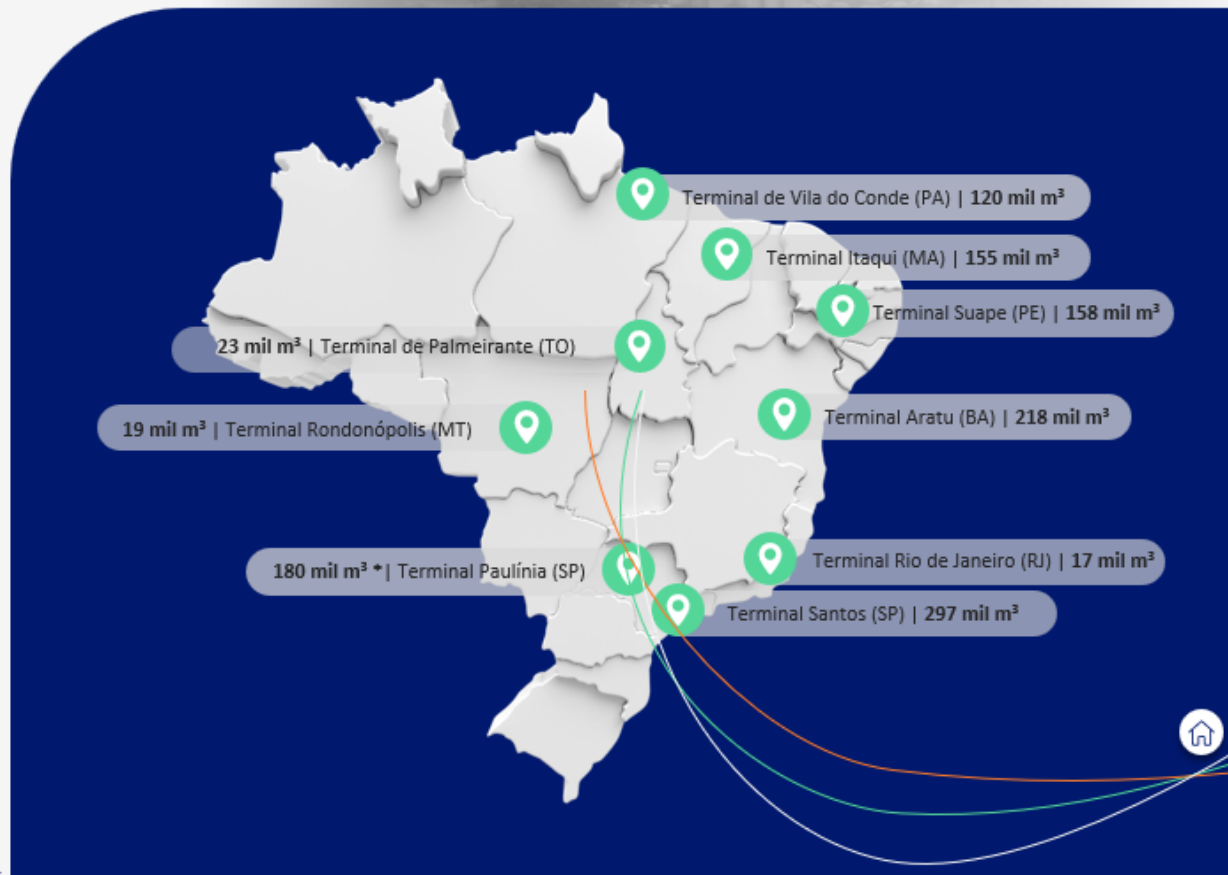
QUEM SOMOS

LOCALIZAÇÃO ESTRATÉGICA

São mais de 58 anos em movimento

Oferecer soluções logísticas integradas, promover o desenvolvimento do país e potencializar a transição energética. Isso é o que impulsiona esse movimento.

*Joint venture com a bp, em que a Ultracargo detém 50% do Terminal.



SEGURANÇA



LADO A LADO DOS CLIENTES, OFERECENDO AS
MELHORES SOLUÇÕES.

Combustíveis e biocombustíveis

acelen

INPASA
PARA OBRAS

Ipiranga

raízen

ALE



VIBRA

Federal
Petróleo

BR PETROBRAS

DISLUB
energiaGRUPO
TABOÇÃOPETRONAC
COMBUSTÍVEIS

LARCO

PETROVIA

PETROBAHIA

DAX OIL

FS

NIMOFAST

GRUPO
MASUT

Químicos, corrosivos, lubrificantes e óleos vegetais

ARLANXEO
Performance Estuaries

Braskem

CITEPE

HELM

MEGlobal

alpek®
polyesterDSM
SPECIAL POLYESTER, POLYESTER, LUBRICANTS

AICL

INDORAMA
VENTURES

UNIGEL

MITSUBISHI

USIMINAS U

CSN

PETRONAS

quantiQ
LUBRICANTS

CerradinhoBIO



Padronização de plataformas de combustíveis

Abrangência

- ✓ Aplicado a plataformas rodoviárias e ferroviárias de combustíveis (puro ou mistura) de: Diesel S10, Diesel S500, B100, Etanol Anidro, Etanol Hidratado e Gasolina;
- ✓ Solução em skid para carregamento e descarregamento.

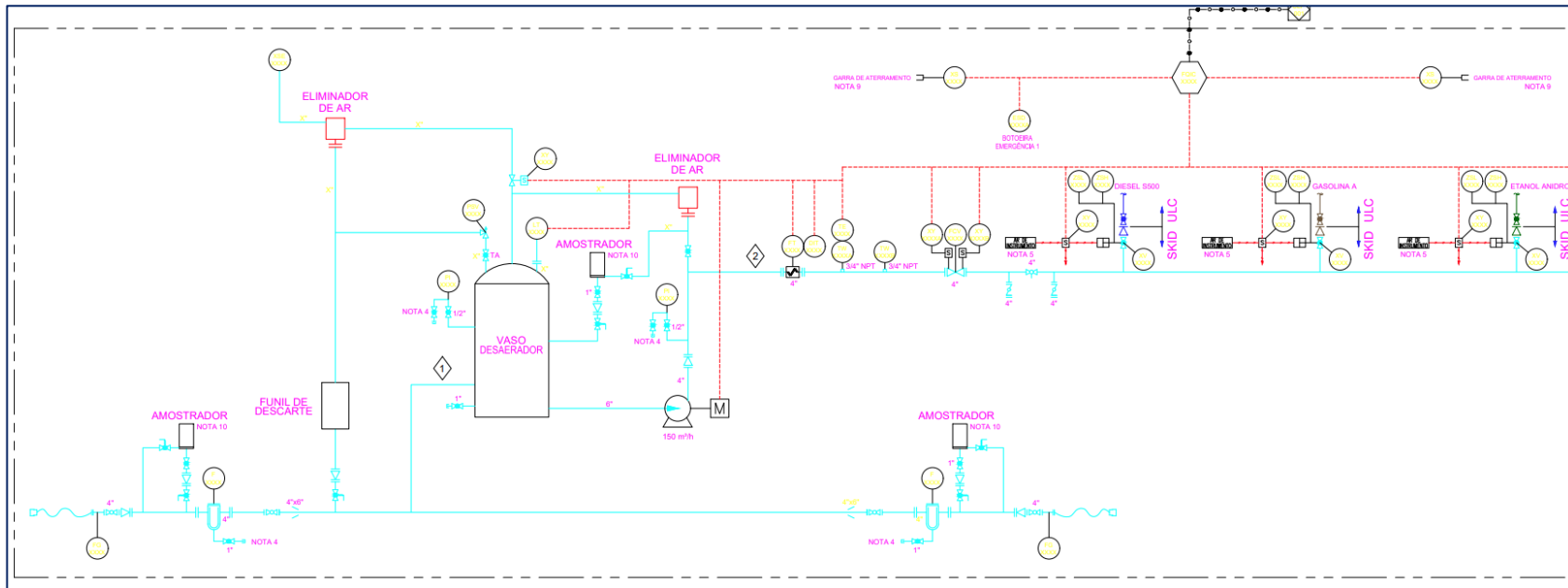
Padronização de plataformas de combustíveis

Metodologia de Trabalho

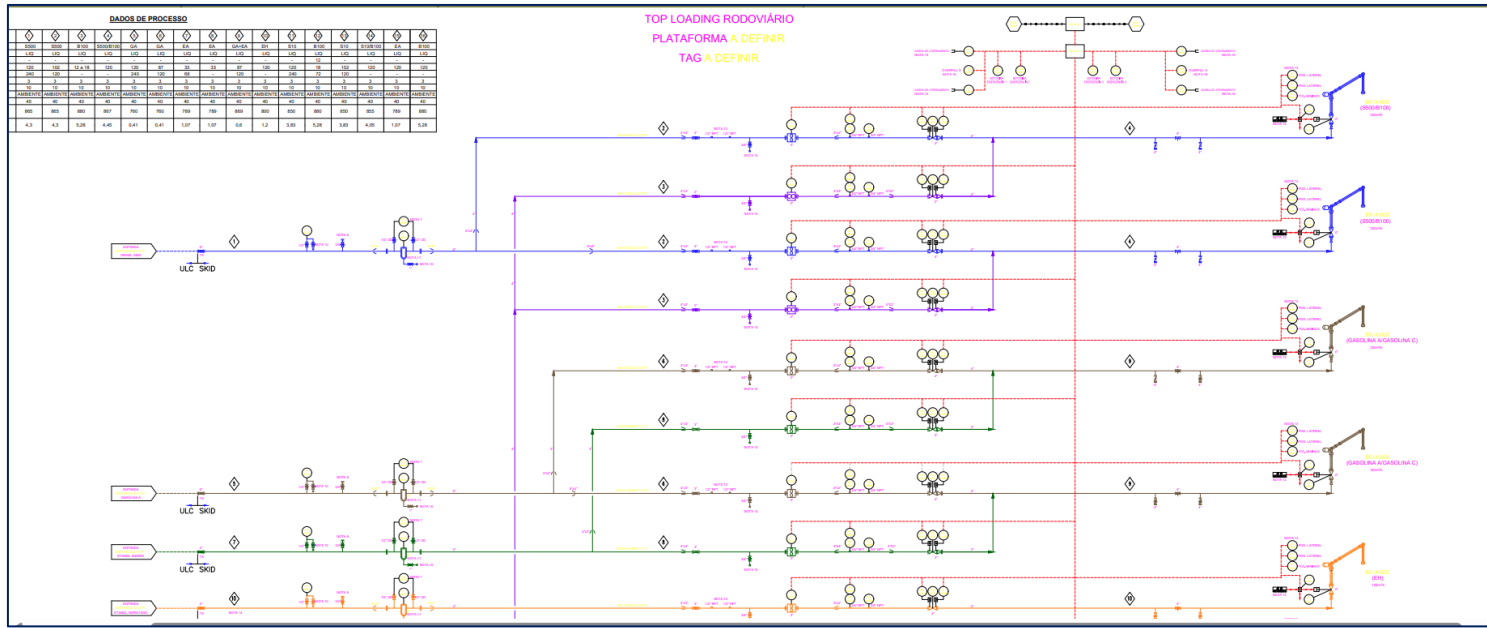
- ✓ Definir instrumentação e equipamentos básicos para cada tipo de skid;
- ✓ Elaboração de fluxogramas gerais de carregamento e descarregamento rodoviário e ferroviário;
- ✓ Elaboração de Análise de Risco (Hazop);
- ✓ Revisão de fluxogramas gerais após o Hazop;
- ✓ Elaboração de cardápio de opções para futuras aquisições de skids (fluxograma e memorial descritivo específico de cada opção).

Padronização de plataformas de combustíveis

Fluxogramas Gerais – Exemplo de Descarregamento Rodoviário




Fluxogramas Gerais – Exemplo de Carregamento Rodoviário TOP



Padronização de plataformas de combustíveis

Hazop – Exemplo



HAZOP (Hazard and Operability)

Terminal: TODOS	Sistema: Padronização das Plataformas Ferroviárias Nó 01: Skids de Descarregamento Ferroviário de combustíveis	Data: 22/09/2025									
Referências: FLUXOGRAMA GERAL DESCARREGAMENTO 360m3/h e FLUXOGRAMA GERAL DESCARREGAMENTO 1000m3/h		Revisão: 0									
Grupo de Análise: Conforme Folha de Rosto deste documento											
Desvio	Causas	Efeito	Salvaguardas Existentes	Cat Freq	Cat Sev	Cat Risco	Recomendações (R) / Observações (O)	Nova Freq	Nova Sev	Novo Risco	#
Fluxo menor	- Furo no mangote de interligação entre VT e linha de sucção; - Vazamento entre conexões; - Falha do LT-XX; - Furo em linha/acessórios/vaso; - Filtro F- XX parcialmente obstruído; - Entrada de ar no VT ao final do descarregamento; - Válvula manual parcialmente fechada; - Drenos abertos; - Baixa eficiência da bomba B-XXX; - Vazamento no selo da bomba B-XXX; - Cavitação da bomba B-XXX; - Falha do inversor de frequência da bomba B-XXX;	Integridade Pessoal: - Danos a pessoas por queimadura por incêndio/explosão em contato com fonte de ignição / exposição (inalação) aos produtos	- Área contida em locais que possuem conexões, bombas e válvulas; - Plano de Ação de Emergência (PAE) da unidade; - Área classificada do local dos skids; - PDI-XXX com indicação local; - Drenos com caps e correntes; - Sistema de aterramento positivo nas plataformas ferroviárias intertravando a parada dos skids; - Sistema de combate a incêndio; - Sistema de desaeração no Header de sucção; - Sistema de desaeração na entrada do Skid; - Procedimento ULC-301 de inspeções de linhas.	OC	MO	AC	R1) Considerar no projeto padrão o transmissor de pressão diferencial com sinal para o PLC/Preset/Supervisório. R2) Considerar no projeto padrão que os drenos de linhas e não instrumentos tenham bloqueio automático (dead man).				1
		Meio Ambiente: - Dano ambiental devido a contaminação do solo e ar		OC	MO	AC				2	
		Imagem: Impacto junto a mídia/órgão público		OC	BA	AC				3	
		Impacto Financeiro: - Perda de produto / danos em equipamentos devido a possibilidade em incêndio/explosão		OC	MO	AC				4	


Padronização de plataformas de combustíveis

Cardápio – Exemplo de Carregamento Rodoviário

CARREGAMENTO TOP LOAD - OPÇÃO 01						
	Produtos					
	S10	S500	Gasolina	Etanol Hidratado	Etanol Anidro Puro	B100 Puro
Número de Braços (CENTRAL)	2	2	2	1	0	0
Mistura (S/N)	S	S	S	N	-	-
CARREGAMENTO TOP LOAD - OPÇÃO 02						
	Produtos					
	S10	S500	Gasolina	Etanol Hidratado	Etanol Anidro Puro	B100 Puro
Número de Braços (CENTRAL)	2	2	2	2	0	0
Mistura (S/N)	S	S	S	N	-	-
CARREGAMENTO TOP LOAD - OPÇÃO 03						
	Produtos					
	S10	S500	Gasolina	Etanol Hidratado	Etanol Anidro Puro	B100 Puro
Número de Braços (CENTRAL)	2	2	2	1	0	1
Mistura (S/N)	S	S	S	N	-	N
CARREGAMENTO TOP LOAD - OPÇÃO 04						
	Produtos					
	S10	S500	Gasolina	Etanol Hidratado	Etanol Anidro Puro	B100 Puro
Número de Braços (CENTRAL)	2	2	2	1	1	0
Mistura (S/N)	S	S	S	N	N	-

Padronização de plataformas de combustíveis

Memoriais Descritivos – Exemplo

	MECÂNICA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SKID DE CARREGAMENTO RODOVIÁRIO TOP OPÇÃO 01	UNIDADE:	XXX		
		PROJETO:	XXX		
		Nº ULTRACARGO:	EP- XXX-2800-0XX		
		Nº PROJETISTA:	-		
		FOLHA:	4	DE	21
PROJETO: XXX					
<p>1. Objetivo</p> <p>O objetivo deste documento é estabelecer os requisitos técnicos, as informações gerais e as instruções mínimas para a fabricação e fornecimento de 1(um) <u>skids</u> de carregamento rodoviário que farão parte do Projeto XXX no terminal de XXX.</p> <p>2. Identificação do Projeto</p> <ul style="list-style-type: none">• CLIENTE: ULTRACARGO• PROJETO: XXX• NUMERAÇÃO DO PROJETO: XXX					

Padronização de plataformas de combustíveis

Estudo de Caso de Segurança de Processo

- ✓ Inserir no padrão um sistema de anti-transbordo na operação de carregamento rodoviário de combustíveis tipo Bottom;
- ✓ Não há outra barreira de segurança contra transbordo da carreta que o over-fill da própria carreta;
- ✓ O Terminal fica dependente do correto posicionamento e funcionamento desse dispositivo por terceiros.

Estudo de Caso de Segurança de Processo



Chave de Nível tipo Boia Magnética Lateral

Padronização de plataformas de combustíveis

Estudo de Caso de Segurança de Processo – Base de Rondonópolis





Obrigado

