

# CAMINHÃO ELÉTRICO E-DELIVERY PARA TRANSPORTE DE GLP À GRANEL

## Trabalho de apresentação para o Projeto GLP Categorias: Logística e Transporte

André Vicentim – EGSA

Adolfo Vicentim – EGSA

Agnaldo Araújo – EGSA

Vitor Julião - EGSA

Edson Silva – EGSA

Wesley Marcondes – JUNTU

Wallace Rodrigues – JUNTU

Allan Borrasca – Volkswagen Caminhões e Ônibus

Allan Hungria – Volkswagen Caminhões e Ônibus

Argel Franceschini – Volkswagen Caminhões e Ônibus

Pedro Simão – Volkswagen Caminhões e Ônibus

Nahuel Grevet – Supergasbras Energia Ltda

André Luiz Monteiro - Supergasbras Energia Ltda

José Valério Ribeiro – Supergasbras Energia Ltda

..... Acrescentar novos nomes se necessário .....



DADOS DOS PARTICIPANTES DO PROJETO		
Empresa	Nome	E-mail
EGSA	André Vicentim	andre.vicentim@egsa.com.br
	Adolfo Vicentim	adolfo.vicentim@egsa.com.br
	Edson Silva	edson.silva@egsa.com.br
	Agnaldo Araújo	agnaldo.araujo@egsa.com.br
	Vitor Julião	vitor.juliao@egsa.com.br
SUPERGASBRAS	Nahuel Grevet	NaGrevet@supergasbras.com.br
	André Monteiro	almonteiro@supergasbras.com.br
	José Valério	jose.ribeiro@supergasbras.com.br
		<b>Acrescentar novos nomes se necessário</b>
JUNTU	Wesley Marcondes	wesley.marcondes@junturental.com.br
	Wallace Rodrigues	wallace.silva@junturental.com.br
VOLKSWAGEN CAMINHÕES E ÔNIBUS	Allan Barroca	allan.borrasca@volkswagen.com.br
	Allan Hungria	allan.hungria@volkswagen.com.br
	Argel Franceschini	argel.franceschini@volkswagen.com.br
	Pedro Simão	pedro.simao@volkswagen.com.br



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>HISTÓRICO DAS EMPRESAS .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b><u>Egsa Equipamentos para Gás do Brasil Ltda</u></b>	
1.1.1	História.....	Erro! Indicador não definido.
1.1.2	Negócio.....	Erro! Indicador não definido.
1.1.3	Missão.....	Erro! Indicador não definido.
1.1.4	Visão.....	Erro! Indicador não definido.
1.1.4	Nossos valores.....	Erro! Indicador não definido.
<b>1.2</b>	<b>Supergasbras Energia Ltda .....</b>	<b>5</b>
1.2.1	História.....	5
1.2.2	Negócio.....	6
1.2.3	Missão.....	6
1.2.4	Visão.....	6
1.2.5	Nossos valores.....	6
<b>1.3</b>	<b>Volkswagen Caminhões e Ônibus.....</b>	<b>5</b>
1.3.1	História.....	5
1.3.2	Missão.....	6
1.3.3	Visão.....	6
1.3.4	Nossos valores.....	6
<b>1.4</b>	<b>JUNTU Locação de Veículos Ltda .....</b>	<b>5</b>
1.4.1	História.....	5
1.4.2	Negócio.....	6
1.4.3	Missão.....	6
1.4.4	Visão.....	6
1.4.5	Nossos valores.....	6



<b>2</b>	<b>PROBLEMAS E OPORTUNIDADES.....</b>	<b>12</b>
2.1	Projeto e fabricação dos implementos do e-delivery – 14 toneladas.....	12
<b>3</b>	<b>BENEFÍCIOS .....</b>	<b>13</b>
3.1	Benefícios Financeiros .....	14
3.2	Logísticos.....	14
3.3	Segurança e Meio Ambiente .....	14
3.4	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação .....	15



## 1 HISTÓRICO DAS EMPRESAS

### 1.1 Egsa Equipamentos para Gás do Brasil Ltda

#### 1.1.1 História

O Grupo EGSA surgiu cerca de 30 anos, porém nossa história iniciou em 1976 através do Luis Vicentim que começou atuar no segmento de vaso de pressão, tanques de inox, semi reboques no geral, e diversos tipos de projetos especiais.

No início da década de 1990, pioneiramente iniciamos a montagem de tanque--bobtail.

Em 1999 a família Vicentim comprou completamente a Egsa do Brasil, tornando-se distribuidora de equipamentos importados para indústria do GLP, já em 2001 a empresa se mudou para Paulínia, onde hoje conta com mais de 92.000m<sup>2</sup> de área.

Ao longo do tempo o Grupo EGSA começou a ter relevante crescimento nos segmentos de atuação, alcançando novos patamares no mercado, e sempre investindo em Pessoas, Processos e Tecnologia/Infraestrutura.

Atualmente contamos com um portfólio completo de soluções para a Indústria do GLP, GNL, GNC, NH<sub>3</sub>, GASES DO AR, CO<sub>2</sub>, QUÍMICOS E PETROQUÍMICOS, ENTRE OUTROS.

- Vaso de pressão para transporte rodoviário (semi reboques);
- Vaso de pressão para transporte fluvial (barcaça);
- Vaso de pressão para transporte ferroviário (vagão tanque e isotank)
- Vaso de pressão para distribuição de Gás LP (Bob tails);
- Vaso de pressão para armazenamento de Gás LP (tanque de até 650m<sup>3</sup> e esferas até 3.800m<sup>3</sup> de Gás LP)
- Tanque Criogênico de GNL, LOX, LIN, LAR (semi reboques, tanque estacionário, barcaça, isotank);
- Tanques inox para transporte rodoviário (Químicos e Petroquímicos);
- Linha automatizada para fabricação de tanques domésticos (GLP, GNL, Oxigênio, Nitrogênio, Argônio, , Amônia, Gás Cloro, entre outros);
- Tanques inox para transporte rodoviário (Químicos e Petroquímicos);
- Projetos customizados;



Atualmente a EGSA continua localizada em Paulínia, considerado um dos maiores centros petroquímicos do Brasil, em uma área de mais de 92.000 m<sup>2</sup> em Paulínia, a 10 km da refinaria (REPLAN), com estradas que ligam todo o Brasil (anhanguera, Bandeirantes, Rodovia Dom Pedro) e experiência em exportação de tanques para a América Latina e África.

### 1.1.2 Negócio

Solução e Inovação.

### 1.1.3 Missão

Produzir Soluções Inovadoras Atendendo as Necessidades de Nossos Clientes.

### 1.1.4 Visão

Ser Uma Empresa Valorizada Pelos Clientes, Com Processos Consolidados e Uma Gestão Participativa, Dentro de um Ambiente Inspirador

### 1.1.5 Nossos valores

- Atenção as Necessidades dos Clientes
- Trabalho Em Equipe
- Excelência No Produto
- Paixão Pelo Que Fazemos
- Assumir os Erros e Aprender
- Inspirar e Realizar Sonhos



## 1.2 Supergasbras Energia Ltda

### 1.2.1 História

### 1.2.2 Negócio

### 1.2.3 Missão

### 1.2.4 Visão

### 1.2.5 Nossos valores



## 1.3 Volkswagen Caminhões e Ônibus

### 1.3.1 História

Com um portfólio completo de soluções para o transporte de cargas e de passageiros, a Volkswagen Caminhões e Ônibus é uma das maiores montadoras da América Latina e integra o Grupo TRATON. O Brasil cedia o centro mundial de pesquisa e desenvolvimento da marca VWCO, com expertise em mercados emergentes para veículos sob medida, de acordo com as demandas específicas de seus clientes.

Desde 1981, quando iniciou suas operações, chegar ao topo do mercado, respeitando e satisfazendo as necessidades dos clientes com a melhor relação custo-benefício, sempre foi o foco da montadora. E é exatamente isso que oferece a seus clientes: caminhões e ônibus sob medida, um excelente serviço de pós-vendas e uma extensa variedade de serviços (RIO, Volks CARE, GSSM, Truck Rental, entre outros).

### 1.3.2 Missão

Superar as expectativas dos clientes com a melhor relação custo-benefício, oferecendo soluções sob medida e de elevada qualidade, para o transporte de cargas e passageiros, com a parceria de nossos colaboradores, fornecedores e revendedores.

### 1.3.3 Visão

Ser a maior montadora de caminhões e ônibus da América Latina, liderando o mercado, encantando clientes, expandindo negócios e posicionando globalmente a marca Volkswagen Caminhões e Ônibus. Rentável para os acionistas e sustentável a longo prazo, com excelência em Equipe, Qualidade, Tecnologia, Produtos e Serviços.





#### **1.3.4 Nossos valores**

RESPEITO: contribuimos para a construção de uma sociedade melhor.

ESPÍRITO DE EQUIPE: somamos forças para ser o número UM.

DETERMINAÇÃO: nós vamos além.

FOCO NO CLIENTE: nós nos importamos com as necessidades dos nossos clientes.

INTEGRIDADE: fazemos as coisas certas de forma ética e transparente.



### 1.4 JUNTU

#### 1.4.1 História

A Locadora Juntu surgiu em 2021 com o modal de locação de equipamentos e caminhões para o mercado de Gás LP.

A Empresa nasceu com o propósito de atender a demanda de nossos clientes de forma simples, ágil e sem burocracia, oferecendo locações de equipamentos e caminhões tanques de descarga fracionada de GLP (Auto Tanque e Bobtail).

Dentre os equipamentos disponíveis para locações, destacam os equipamentos abaixo:

- SKID para PITSTOP de GLP
- SKID de tanques estacionários de GLP de 13m<sup>3</sup> e 22 m<sup>3</sup>
- Cilindros para O2 e Co2
- Auto Tanques de GLP, Amônia
- Semirreboques de Oxigênio, Nitrogênio, Argônio, GNL, Biogás e CO2.
- Auto Tanques de GLP com caminhões elétricos
- Triciclos elétricos para carga de botijões de GLP

Temos a missão de sempre estarmos atentos as necessidades e ter excelência nos nossos equipamentos e serviços para oferecer aos nossos clientes.

#### 1.4.2 Negócio

A Juntu oferece locação de equipamentos e caminhões para transporte a granel de cargas críticas liquefeitas e criogênicas, com equipamentos de alta tecnologia.



### 1.4.3 Missão

Sermos líderes no segmento de locação de equipamentos de movimentação de produtos perigosos, apresentando soluções que atendam às necessidades de nossos clientes.

### 1.5.4 Visão

Ser uma empresa valorizada pelos clientes, oferecendo equipamentos de qualidade e confiáveis no segmento de locação de equipamentos de movimentação de produtos perigosos aos nossos clientes.

### 1.4.4 Nossos valores

- Sempre atentos as necessidades dos nossos clientes
- paixão pelo que fazemos
- excelência nos nossos equipamentos
- fazer sempre a coisa certa e bem-feita
- tratar a todos com respeito/ética



## 2 PROBLEMAS E OPORTUNIDADES

A EGSA do Brasil juntamente com a Supergasbras tem, reconhecidamente, o histórico da busca permanente de novas soluções e tecnologias que agreguem benefícios para a organização, sociedade, meio ambiente e segurança dos trabalhadores.

Com o interesse do nosso cliente Supergasbras Energia em busca de novos modais energéticos para seus caminhões e nossa empresa parceira Volkswagen Caminhões e Ônibus, apresentamos um novo conceito de transporte sustentável.

Com o interesse em sustentabilidade e com foco no pioneirismo as empresas se uniram para desenvolvimento do projeto do 1º caminhão elétrico do mundo a transportar GLP à granel.

A oportunidade visualizada culminou no desenvolvimento dos implementos gás para atender todas as demandas em segurança, ganhos para o meio ambiente e sustentabilidade para a construção do bobtail elétrico de distribuição de GLP à granel, com um projeto desafiador e inovador desde ao ponto de vista da construção do vaso de pressão, capela e até aos implementos importados para entrega do produto ao cliente.

### 2.1 Projeto e fabricação do e-delivery elétrico para GLP à granel

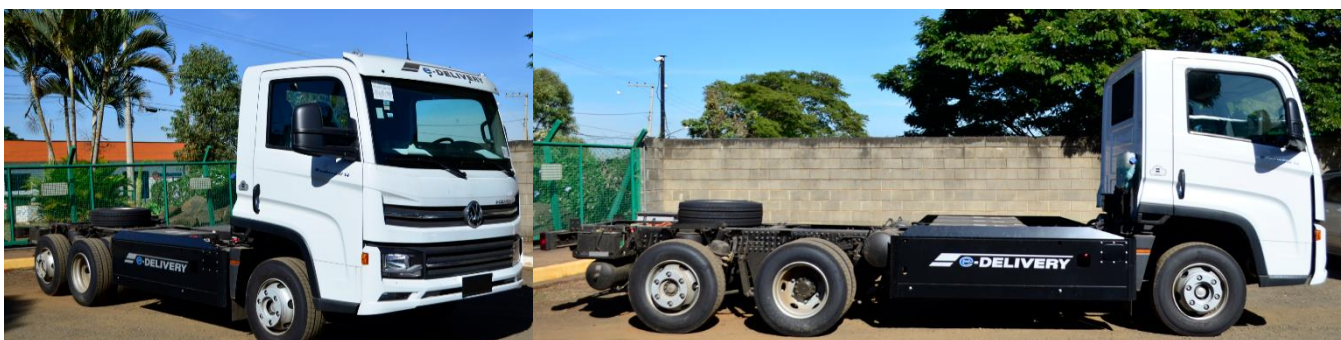
Para aplicação dos implementos a EGSA e Volkswagen Caminhões e Ônibus ultrapassaram todos os desafios na construção de um equipamento completo e seguro. Com isto, foi desenvolvido o 1º veículo elétrico para transporte de GLP à granel fabricado no mundo, com capacidade de 9m<sup>3</sup> de volume de tanque e instalação de uma bomba de transferência de GLP (Blackmer) com acionamento elétrica.

Este tanque foi construído na planta da EGSA em Paulínia, e atende a norma ASME e RTQ6C, necessário para transporte rodoviário.



O modelo escolhido para projeto e construção do caminhão foi um VW e-delivery com PBT de 14 toneladas e 100% elétrico.

O veículo é dotado de tecnologia de ponta e tem calibração minuciosa para todas as aplicações inclusive operação severa. Seu motor também entrega 300kW e torque de 2.150Nm desde as primeiras rotações. Este veículo é equipado com seis packs de baterias e tem sua autonomia de aproximadamente 250 km. A suspensão pneumática traseira permite ajustar a altura conforme necessidade e suspender um dos eixos para ainda mais economia na operação. Tem a maior capacidade de carga de sua categoria em elétricos do Brasil. Além de proporcionar ao motorista um ótimo ambiente de trabalho devido ao baixo ruído interno e excelente conforto com itens de série (como ar-condicionado, banco do motorista com ajuste pneumático, vidros e retrovisores elétricos, entre outros). Seu conjunto é equipado com lanternas traseiras a LED o que proporciona melhor visibilidade, segurança e durabilidade. Somado a isso, o e-Delivery fornece ao cliente um pacote de segurança completo (HSA, ABS, ATC e sistema de máxima tração) e conta com o sistema de regeneração que reaproveita até 40% de energia para recarregar as baterias durante as frenagens.



### 3 BENEFÍCIOS

A implementação do e-Delivery para transporte de GLP à granel na operação da Supergasbras trará benefícios de sustentabilidade, resgates de créditos de carbono, redução de emissão de poluentes e de vital importância para o meio ambiente. Além de estimular a pesquisa, desenvolvimento e inovação, tanto interna



quanto das empresas parceiras envolvidas, resultando no aprimoramento de processos e portfólio de produtos.

### 3.1 Benefícios Financeiros

Com o tamanho reduzido do veículo, o foco é atender o mercado de cidades com restrições de movimentação de caminhões. Com isto, pode ser realizado uma captação de clientes deste mercado, gerando retorno para a empresa.

Outro benefício, é a mudança da matriz energética do diesel para a elétrica. Esta redução de custo de rodagem do veículo contribui para reduzir o tempo de payback do equipamento e, por consequência, aumenta a capacidade da empresa em seguir inovando.

**Supergasbras verificar/acrescentar as informações que forem necessárias.....**

### 3.2 Logísticos

A logística tem condições de programar com mais clareza as manutenções periódicas do veículo e manter o tempo de parada, evitando insatisfação de clientes e gastos adicionais para reprogramação de outro veículo para suprir a mesma demanda.

**Supergasbras verificar/acrescentar as informações que forem necessárias.....**

### 3.3 Segurança e Meio Ambiente

O veículo é sem dúvida um marco do setor de GLP em relação ao meio ambiente. Contando com uma matriz energética mais limpa, com fonte renovável, é o primeiro do mundo a distribuir GLP aos clientes.

**Supergasbras acrescentar as informações que forem necessárias.....**



### 3.4 Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

A proposta da EGSA em desenvolver o projeto para o cliente Supergasbras foi desafiar o mercado, provocando as empresas a aprimorarem e se empenharem para desenvolver equipamentos com novas tecnologias embarcadas.

Por se tratar de um projeto inovador, sendo o 1º executado pela EGSA, e o único neste momento do mundo, a Supergasbras acabou por desafiar a equipe de engenharia da fábrica, estimulando ainda mais a inovação tecnológica.

Na EGSA, foram desenvolvidas novas ferramentas de projeto, adotando o projeto 3d como base para esta fabricação, o que permitiu a equipe de engenharia algumas vantagens, conforme abaixo:

Visualização do projeto em sua forma final em 3d;

Apresentação ao cliente do projeto de forma visual;

Previsão e correção de problemas de fabricação, já na fase de projeto;

Melhor planejamento dos processos de fabricação;

O e-Delivery se trata de um projeto inovador, onde podem ser observadas as seguintes características:

- Consiste no primeiro veículo elétrico para aplicação de distribuição de GLP.
- Equipamento com nova bomba e equipamentos.
- Novo posicionamento dos equipamentos dentro da capela.









