



## **Ganho de *Market-Share* Através da Performance do Parque Revendedor: cases da digitalização da cadeia de valor do GLP**

Bruno Kazuo Takahashi

BsC, Engenharia Mecatrônica

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP

+55 13 3301-3315

bruno@gasdelivery.com.br

Edson Wagner Rodrigues Junior

BsC, Educação Física

Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU

+55 13 9.7409-2452

junior@gasdelivery.com.br

Marcelo Rosário da Barrosa

MsC, Engenharia de Produção e Ciência de Dados

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP

+55 11 9.8545-0517

marcelo@gasdelivery.com.br

### **Resumo**

Por se tratar de um setor maduro da economia e com capilaridade nacional no Brasil, o mercado de GLP apresenta taxas de crescimento praticamente estacionárias ao longo dos últimos anos. Portanto, uma das formas das Companhias Distribuidoras angariarem ganho significativo de *market share* é através da otimização da capacidade instalada em seus parques Revendedores, uma vez que é comum encontrar, dentro do mercado, Revendas atuando em volumes substancialmente inferiores à sua capacidade de armazenagem. Assim, o aumento da performance dos Revendedores vinculados é um *driver* real de ganho de espaço no mercado para os agentes na base da cadeia de valor.



Este artigo mostra como a aplicação de alavancas de valor substanciais às Revendas, oriundas de sua digitalização, eleva sua performance, fazendo com que elas atinjam crescimento substancialmente superior ao mercado em suas regiões de atuação. Conseqüentemente, as Companhias Distribuidoras às quais estas revendas são vinculadas absorvem este mesmo ganho de *market share*, impactando diretamente seus resultados econômicos através do aumento de receita e dos ganhos de eficiência oriundos da maior escala.

### **Abstract**

Since the LPG industry has reached its maturity levels within the past decades, its growth figures present a stationary state. Therefore, one of the means for Distribution Companies to acquire greater market share is via the performance enhancement of its installed reselling capacity, given that it is not uncommon to see underutilized capacity on retailers. So, the performance increase on reselling agents is a real driver for Distribution Companies to gain market share.

This article shows how the digitalization of LPG retailers and its embedded value levers elevate their business performance, reaching growth levels substantially superior to the market in their regions. Consequently, the Distribution Companies that supply LPG to such resellers absorb market share gain, directly impacting the top line of their P&Ls via growth, and their P&L bottom lines via the resulting scale gains.



## Introdução

A digitalização dos negócios, em todos os setores da economia e em todo o planeta, passa por um processo de aceleração. Alavancadas pelo rápido desenvolvimento de tecnologias modernas, tais quais computação em nuvem, inteligência artificial e Internet das Coisas (*IoT*), por exemplo, e pelo recente contexto econômico-social imposto pela pandemia da Covid-19 nos últimos anos, empresas de diferentes portes e segmentos buscam melhorar sua performance, controle e, conseqüentemente, resultados, através da automação de seus processos, seja ao realizar suas operações internas, seja ao endereçar seus mercados-alvo. Como resultado principal, a aplicação destas tecnologias facilita a comunicação entre os agentes econômicos, deixando-os mais eficientes na tomada de decisões e ações, o que, no limite, culmina na possibilidade de acessar, em larga escala, informações antes inacessíveis, traduzindo-se em conhecimento relevante e criando um diferencial competitivo poderoso dentro de seus mercados.

Recentemente, estas mesmas tecnologias modernas permitiram que corporações não olhassem para digitalização apenas sob ótica interna, mas também de toda a cadeia de valor na qual estão inseridas, garantindo estreitamento do relacionamento com clientes, fortalecendo relações de longo prazo, e elevando os níveis de serviço aos consumidores. Como exemplo, TAKAHASHI, et al (2019) apresenta a aplicação destes conceitos ao mercado de GLP brasileiro, demonstrando como a digitalização do centro da cadeia de valor (neste caso, os Revendedores) cria uma plataforma tecnológica capaz de viabilizar inúmeras alavancas de valor aos demais agentes, seja fortalecendo o P&L das companhias distribuidoras, seja



atendendo de forma mais assertiva aos consumidores, tanto no curto quanto longo prazo.

Ao realizar o processo de digitalização de seu parque revendedor, as Companhias Distribuidoras de GLP acessam, de imediato, o benefício do aumento de performance de seus clientes. Aqui, se aplica a máxima “O sucesso do seu cliente é o seu sucesso!” , conceito não necessariamente moderno, mas amplamente difundido e catalisado pela aplicação de tecnologias contemporâneas. De forma direta, cada botijão adicional que uma Revenda vende ao consumidor representa uma venda a mais pela Companhia Distribuidora, que irá repor o estoque de seu cliente. Assim, maximizar a utilização da capacidade de armazenagem dos Revendedores (ou seu giro do estoque) tem relação direta com o aumento da Receita Bruta das companhias, o que, em um mercado estacionário como o do GLP, resulta no ganho de *market-share* local. Em escala nacional, tal prática garante às companhias o acesso a fatias de mercado para as quais elas já têm capacidade instalada, mas não a estão traduzindo em valor ao seu P&L.

Este artigo mostra como um composto de inúmeras alavancas de valor aos Revendedores oriundas de sua digitalização é capaz de fazê-las crescer substancialmente acima do mercado, otimizando suas capacidades e maximizando o valor gerado aos seus negócios e, conseqüentemente, ao das Companhias Distribuidoras que as fornecem GLP. Os resultados são apresentados na forma de **estudos de caso**, aplicados a uma amostra representativa de revendedores de distintas capacidades de armazenagem e distintas bandeiras, tangibilizando o elevado potencial de ganho imediato de *market-share* através da digitalização do parque revendedor.



## **O mercado de GLP no Brasil**

Presente em todos os municípios brasileiros e consumido por mais de 95% das famílias que aí residem, o GLP é o principal combustível utilizado no país. O GLP é fundamental para a economia da nação e principalmente para a vida de seus habitantes, pois é através dele que a vasta maioria dos brasileiros prepara suas refeições. Além disso, é muito presente nas indústrias, comércios e serviços por ser amplamente acessível e, em muitos casos, a alternativa mais econômica disponível. Este mercado atende a quase 60 milhões de famílias e a mais de 150 mil empresas em todo o território nacional, respondendo por mais de 380 mil empregos, diretos e indiretos. Em média, são comercializados mais de 35 milhões de botijões até 13 kg mensalmente (SINDIGAS, 2019), além dos potenciais de expansão através de novas aplicações, seguindo discussões de VAIRO, et al, 2021, TURQUETO, et al 2020, MILHOME, et al 2020, HECK, et al 2020, LOUREIRO, et al, 2018, entre outros.

Após quase um século da introdução dessa excelente fonte de energia à população brasileira, o mercado nacional, em suas aplicações originais, se encontra maduro e consolidado. Ou seja, a exceção de pesquisas para novas aplicações como aquelas citadas acima, além da constante busca por novos mercados realizada pelas Companhias Distribuidoras, o crescimento total do mercado de GLP, em suas distintas regiões, é representado sistematicamente pela figura orgânica em torno de 1% ao ano ao longo dos anos, com pequenas variações para mais ou para menos (SINDIGAS, 2021).

Neste contexto, tão importante quanto a incessante busca por expansão do mercado através de novas aplicações é a habilidade dos agentes da cadeia de valor em maximizar seu potencial de vendas em suas regiões de atuação. Ou seja, para que uma Companhia Distribuidora tenha ganho relevante de



*market-share*, principalmente no curto prazo (i.e. até que novas aplicações significativas se maturem), é mandatório que conquistem seu espaço em competição direta com seus concorrentes regionais e nacionais.

Nesta direção, observam-se três caminhos imediatos para se seguir:

1) *Aumento de performance da capacidade instalada (B2B);*

Assumindo a base de clientes Revendedores de uma dada Companhia Distribuidora como estática, dentro de uma relação estabelecida de longo prazo e se aplicando a mais de 80% dos casos, são aplicados métodos e técnicas para se otimizar sua capacidade instalada, maximizando suas vendas e se preparando para expansão inorgânica (i.e. através da aquisição de novas Revendas). Aqui, o foco da atuação é na performance dos Revendedores, os quais, vendendo mais GLP, vão comprar das companhias em maior quantidade, de forma que os ganhos de espaço no mercado são observados em efeito cascata pela cadeia de valor, sendo esse o escopo principal deste trabalho.

2) *Aumento da capacidade instalada (B2B);*

A partir da otimização da performance da base de clientes Revendedores instalada, o próximo *driver* de ganho de *Market-Share* é a expansão inorgânica: ou seja, a aquisição de novos revendedores. Este processo pode acontecer tanto através da prospecção de clientes dos concorrentes, oferecendo melhores níveis de serviço ou melhores condições comerciais, ou através da abertura de novas Revendas, em processo mais lento, porém com maiores chances de fidelização de longo prazo. Em outro artigo desta mesma série, demonstramos como é possível endereçar o mercado de forma digital, à distância, e atendendo aos clientes prospectados de forma multicanal, estando presente em todas as interações do Revendedor por meios digitais.



### 3) *Endereçamento direto dos consumidores (B2C).*

Uma alternativa para ganho de *Market-Share* por parte das Companhias Distribuidoras é o endereçamento direto do mercado consumidor. Aqui, os métodos de endereçamento do mercado são substancialmente distintos dos caminhos anteriores, uma vez que as práticas de marketing e comunicação para mercados B2B e B2C são fundamentalmente distintas. Mais ainda, para que a comunicação e venda de GLP realizada diretamente ao consumidor, por parte das Distribuidoras, seja eficiente, faz-se mandatória a digitalização de toda a cadeia, uma vez que a comunicação entre os diversos agentes deve ser realizada em tempo real e de forma eficiente. Para tanto, as práticas mais comuns são a utilização de aplicativos de celular ou páginas de internet (e-commerce), integradas a ferramentas operacionais dentro das Revendas, que consumam o valor da comercialização ao realizarem as entregas.

O escopo deste trabalho é o primeiro caminho, no qual são discutidos os formatos e diferenciais essenciais para que se atinja plena capacidade do parque revendedor atual, garantindo, assim, ganho de *market-share*, sem necessariamente se fecharem novos contratos com Revendedores (i.e. mantendo o tamanho da base de Revendas atual). Como resultados, é apresentada uma amostra significativa de Revendas que se aproximaram de sua capacidade plena de venda de GLP, necessariamente superando o crescimento do mercado e garantindo ganho de *share* para toda a cadeia de valor em sua retaguarda.

Os caminhos subsequentes são aprofundados em outros artigos, dentro desta mesma série de "cases da digitalização da cadeia de valor do GLP".



## **Problema**

Por se tratar de uma *commodity*, os diferenciais competitivos dos agentes da cadeia de valor do GLP são limitados (a) à sua embalagem, representada pelos botijões, mas que apresentou, ao longo dos anos, barreiras infra-estruturais para que sejam desenvolvidas e aplicadas inovações disruptivas e em larga escala, ou (b) na camada de serviços em torno do produto. Nesta última, enquadram-se tanto os serviços ofertados diretamente ao consumidor, tais quais tempo de entrega, instalação, manutenção, etc., quanto os serviços prestados aos agentes Revendedores, os quais incluem crédito, serviços de apoio às operações, treinamentos e capacitação, mas, principalmente, ferramentas para melhoria de performance de suas operações. Estas, ao serem colocadas em prática, permitem que os agentes Revendedores ganhem espaço nas regiões em que atuam, vendendo mais gás e absorvendo uma fatia maior do mercado. Além disto, se executadas em larga escala, permitem aos agentes da base da cadeia de valor (i.e. as Companhias Distribuidoras) a ganharem *market-share* a partir da performance de seus clientes diretos. Tal hipótese fundamenta a problemática resolvida neste trabalho, a qual, sob ótica das distribuidoras, é definida: *Como ganhar market-share a partir do aumento da performance dos Revendedores vinculados?*

## **Objetivo**

O objetivo deste trabalho é apresentar uma metodologia robusta e escalável para que, a volumes relevantes, uma Companhia Distribuidora de GLP possa ganhar *market-share* a partir do aumento de performance dos seus Revendedores vinculados. Tal hipótese é comprovada através da



argumentação lógica acerca das alavancas de valor oriundas da digitalização dos Revendedores, bem como a apresentação de casos reais de aplicação dos conceitos aqui discutidos.

## **Métodos**

Conforme demonstrado em publicações anteriores, a digitalização proposta das Revendas de GLP funciona como uma **plataforma tecnológica** que viabiliza tanto ganhos operacionais e mercadológicos imediatos para a Revenda, quanto a aplicação de novos serviços ou soluções tecnológicas às mesmas, imergindo dentro de seus fluxos operacionais e se materializando em valor sem fricções negociais ou comportamentais. Ilustrativamente, LIMERES, et al 2019 mostra como a ciência de dados, viabilizada pela operação das Revendas através de plataforma em nuvem (*cloud computing*) e de conceitos modernos de *Big Data*, pode otimizar a área de atuação de uma Revenda, balanceando adequadamente a capacidade de oferta instalada (i.e. classe de armazenagem) com o mercado potencial existente na região atendida. Assim, um dado Revendedor, individualmente e de forma mais compacta, consegue (1) reduzir seu tempo de entrega, melhorando o nível de serviço aos consumidores, (2) reduzir seu gasto de combustíveis, melhorando sua margem, e (3) aumentar sua capacidade de venda de botijões, maximizando a performance individual de cada entregador e aumentando o nível de utilização de sua capacidade. Seu fornecedor (i.e. a Companhia Distribuidora), por sua vez, maximiza sua capacidade de oferta na região como um todo, balanceando a capacidade de oferta e a demanda de diversas revendas concorrentes pelo mesmo mercado local.

RODRIGUES, et al 2019 apresenta a utilização de técnicas de Inteligência Artificial para prever individualmente a data em que cada consumidor irá



precisar de gás. Através do comportamento de consumo de famílias e empresas, a ferramenta apresentada prevê, com precisão de 35%, a data exata em que cada consumidor fará um pedido, permitindo aos agentes ofertantes (i.e. as Revendas) a fidelizarem suas bases de clientes existentes, realizando a venda antes da concorrência local. Como consequência, todos os seus esforços de marketing se direcionam ao crescimento de suas vendas, e não à aquisição de novos clientes para compensar as perdas (*churns*) oriundas da substituição da oferta pelos concorrentes. Como consequência, as revendas ganham *Market-Share*, o que representa o mesmo ganho para as Companhias Distribuidoras que as fornecem GLP.

TAKAHASHI, et al 2020 vai mais além, e mostra, a partir da predição individual de consumo discutida em RODRIGUES, et al 2019, como executar a comercialização recorrente de GLP de forma automatizada, através de comunicação robotizada com os clientes, eliminando a necessidade da interferência humana para formalização da venda. Desta forma, evitam-se erros processuais ou hiatos operacionais, tais quais assiduidade, férias, ou realização de outras tarefas, maximizando, assim, a blindagem mercadológica de uma dada Revenda, e consequentemente garantindo seu ganho o *Market-Share*, tanto próprio quanto da Companhia que a fornece.

Embora, de forma isolada, cada um dos exemplos acima representa forte capacidade de aumento de vendas e lucratividade das Revendas de GLP, quando aplicadas em conjunto representam um arsenal incomparável e imbatível para uma dada revenda ter domínio na sua região de atuação.

Mais ainda, se aplicado em larga escala, garante a uma dada Companhia Distribuidora a capacidade de ganhar pontos relevantes em seu *Market-Share*, podendo representar bilhões de reais em faturamento incremental, trazendo mais escala ao seu negócio, o que garante maior eficiência



operacional e lucratividade, além de garantir capacidade de investimento adicional de centenas de milhões de reais através do aumento de geração de caixa operacional.

## **Resultados**

Conforme discutido anteriormente, a digitalização das operações do parque revendedor de GLP apresenta uma oportunidade direta às Companhias Distribuidoras para ganho de *Market-Share*. Seja através da aplicação de uma única ferramenta de forma isolada, seja pela imersão digital completa de suas atividades, os Revendedores conseguem, em maior ou menor escala, superarem o crescimento do mercado em suas regiões de atuação, ganhando, assim, maior relevância em sua área. Se realizado em larga escala, tal prática impactará diretamente os resultados econômicos da Companhia Distribuidora que fornece GLP para estas vendas.

A fim de ilustrar os potenciais resultados desta iniciativa, selecionamos aleatoriamente uma amostra representativa de Revendas cujas operações foram digitalizadas com aplicação do ferramental ofertado pela ahgas tecnologia®. A fim de preservar a identidade de nossos clientes, mostramos, aqui, os resultados de crescimento de cada uma das revendas, identificando-as através de seu município sede. Os resultados, obtidos após dois anos de imersão tecnológica contínua destas Revendas e em distintos grau de maturidade digital, seguem apresentados na **Tabela 1**, abaixo.



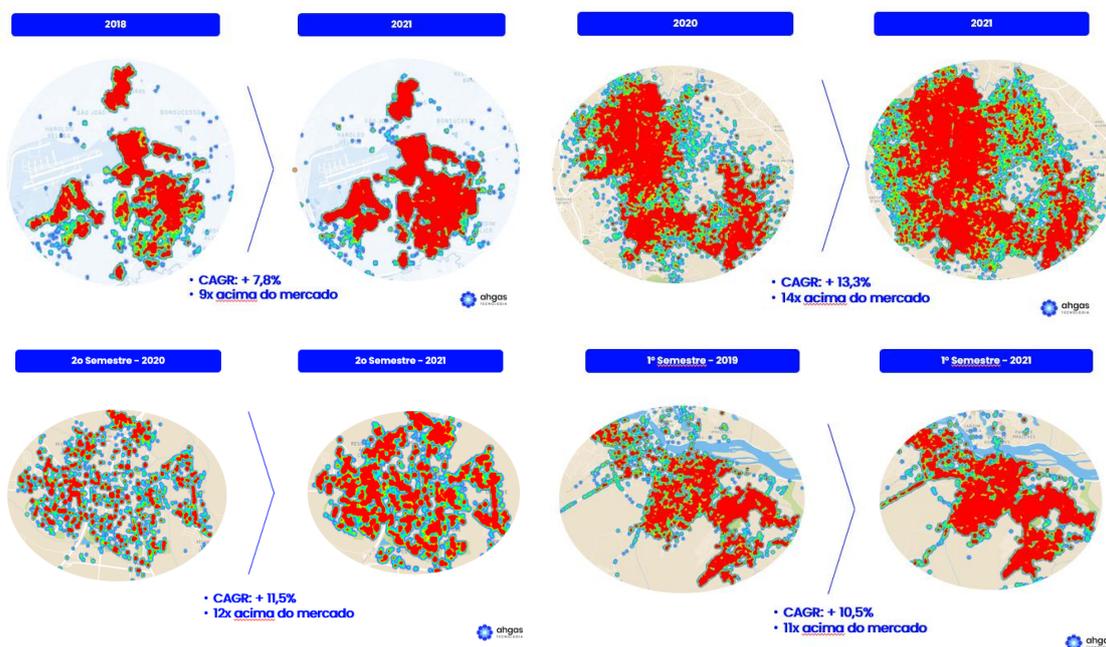
# Tabela 1 – Crescimento de Revenues digitalizadas e impacto no P&L das Cias.

Revenda	Performance Revenda	Performance Companhia	Revenda	Performance Revenda	Performance Companhia
 Local: Ceará, MT Classe: I Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 28% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 558 (2021) vs R\$ 726 (2022) Crescimento de 23% no 2º semestre 2022 R\$ 235 (2021) vs R\$ 285 (2022)	R\$111 R\$26 mil 73%	 Local: Maranhão, MG Classe: I Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 9% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 308 (2021) vs R\$ 336 (2022) Crescimento de 42% no 2º semestre 2022 R\$ 148 (2021) vs R\$ 213 (2022)	R\$41 R\$26 mil 5%
 Local: Ceará, SP Classe: II Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 22% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 631 (2021) vs R\$ 776 (2022) Crescimento de 37% no 2º semestre 2022 R\$ 235 (2021) vs R\$ 324 (2022)	R\$27 R\$44 mil 51%	 Local: Campo Grande, MS Classe: V Segmento Principal: Atacado Foco: Entrega	Crescimento de 30% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 20.204 (2021) vs R\$ 26.530 (2022) Crescimento de 26% no 2º semestre 2022 R\$ 245 (2021) vs R\$ 316 (2022)	R\$28 mil R\$87 mil 17%
 Local: São Vicente, SP Classe: II Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Retirado / Portão	Crescimento de 10% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 8.481 (2021) vs R\$ 9.279 (2022) Crescimento de 47% no 2º semestre 2022 R\$ 477 (2021) vs R\$ 701 (2022)	R\$22 mil R\$27 mil 13%	 Local: São Paulo, SP Classe: II Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 18% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 15.468 (2021) vs R\$ 18.564 (2022) Crescimento de 91% no 2º semestre 2022 R\$ 1.111 (2021) vs R\$ 2.112 (2022)	R\$44 mil R\$4 mil 6%
 Local: Roraima, SP Classe: I Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 31% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 4.431 (2021) vs R\$ 5.845 (2022) Crescimento de 55% no 2º semestre 2022 R\$ 311 (2021) vs R\$ 482 (2022)	R\$19 mil R\$29 mil 5%	 Local: Vitória Grande, MT Classe: II Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 20% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 14.389 (2021) vs R\$ 17.329 (2022) Crescimento de 79% no 2º semestre 2022 R\$ 1.111 (2021) vs R\$ 1.974 (2022)	R\$20 mil R\$3 mil 6%
 Local: Arapiraca, SC Classe: I Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Retirado / Portão	Crescimento de 48% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 4.208 (2021) vs R\$ 6.238 (2022) Crescimento de 70% no 2º semestre 2022 R\$ 265 (2021) vs R\$ 450 (2022)	R\$26 mil R\$4 mil 6%	 Local: Itaboraí, MS Classe: I Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 24% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 3.793 (2021) vs R\$ 4.709 (2022) Crescimento de 63% no 2º semestre 2022 R\$ 245 (2021) vs R\$ 398 (2022)	R\$28 mil R\$8 mil 14%
 Local: Ceará, GO Classe: II Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 30% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 8.083 (2021) vs R\$ 10.524 (2022) Crescimento de 45% no 2º semestre 2022 R\$ 451 (2021) vs R\$ 651 (2022)	R\$13 mil R\$6 mil 2%	 Local: Itaporanga, SP Classe: II Segmento Principal: Varejo Residencial Foco: Entrega	Crescimento de 14% no P&L no 2º semestre 2022 R\$ 22.024 (2021) vs R\$ 25.170 (2022) Crescimento de 59% no 2º semestre 2022 R\$ 1.111 (2021) vs R\$ 1.764 (2022)	R\$28 mil R\$14 mil 7%



Em perspectiva mais visual, a **Tabela 2**, abaixo, mostra outros exemplos de aumento significativo de performance de Revendas através de sua imersão tecnológica, para distintos períodos de análise e em diferentes contextos, eliminando, assim, eventuais eventos de sazonalidade ou quaisquer outros fatores externos.

**Tabela 2 – Resultados de crescimento de amostra de revendas digitalizadas**



Esta postura dominante de mercado, caso aplicada em larga escala, tem potencial de impactar significativamente os resultados econômicos das Companhias distribuidoras às quais estas revendas são vinculadas. RODRIGUES, et al, 2022 apresenta resultados esperados de penetração das plataformas tecnológicas fundamentais para os resultados aqui apresentados, aplicados a diversos níveis de escala e explorando as claras relações sinérgicas com as Companhias Distribuidoras, em ensaios conjuntos.



## **Conclusão**

Este artigo apresentou, tanto em sua esfera conceitual quanto em sua aplicação prática, uma amostra significativa de casos nos quais a digitalização das Revendas de GLP potencializa seus resultados, garantindo crescimento amplamente superior ao crescimento do mercado em suas regiões de atuação, o que, em última instância, representa potencial de ganho de *Market-Share* às Companhias Distribuidoras às quais estas Revendas são vinculadas.

Para tanto, foram demonstrados os resultados obtidos nos últimos anos por Revendas digitalizadas, de distintas capacidades de armazenagem e vinculadas a distintas Companhias Distribuidoras.

Independente do grau de digitalização de cada uma das Revendas dentro da amostra apresentada, a simples aplicação prática de uma única alavanca de valor através da digitalização é capaz de impactar sua performance positivamente. Nos casos em que a imersão tecnológica da Revenda é robusta e completa, os resultados indicam ganho rápido de *Market-Share*, oriundo da utilização máxima de sua capacidade de armazenagem de GLP.

Nestes últimos casos, caso a Revenda deseje continuar sua trajetória de crescimento, ela deve buscar o caminho inorgânico. Ou seja, utilizar a geração de caixa adicional oriunda de sua performance para realizar aquisições de novos Revendedores, nos quais as mesmas práticas deverão ser aplicadas. Fica, então, como futura extensão deste trabalho, a apresentação de um case de crescimento inorgânico para Revendedor de GLP que, após otimizar sua capacidade individual, realizou a expansão de seus negócios de forma inorgânica.



## Referências

HECK, A. et al, Avaliação da periodicidade ideal de parada para Limpeza e manutenção do sistema de alimentação do GLP em empilhadeiras, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2020.

HORTA, A., RIBEIRO, C., RIBEIRO, V.B., REIFF, L.E.P.B, CARRARA, M., ORLANDO, M.A., MARCONDES, W.S., Plataforma para Gestão de Reformas e Modernizações de Tanques e Equipamentos para GLP, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2018.

JARDIM, A.P., TOMAZZI, J.B., KRUGNER, K. Implementação de Ferramenta para Aprovação e Consolidação de Informações do Processo de Inutilização de Ativos, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2018.

LIMERES, T.R., FERRAZ, M.A., Redimensionamento de Área de Atuação dos Revendedores de GLP Através de Ciência de Dados, Candidato a Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2019.

LOUREIRO, A.H., FERREIRA A., CROSO T., O GLP e o Agronegócio Brasileiro, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2018.

MACEDO, M., Mercado de Revendas de Gás no Brasil, E-book MBA Escola do Gás, 2019.

MILHOME, F. et al 2020, Aplicação de GLP no Conforto Térmico Industrial, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2020.

MILHOME, F. et al 2020, Aplicação de GLP na Geração de Energia Elétrica, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2020.



MOURA, A.C.M, TAGLIAFERRO, F.H., FLORINDO, R.B., ANTUNES, A.L.O., TEIXEIRA, D.E., NETO, I., Manutenção Integrada do Sistema de Envase, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2018.

RAMOS, G.F., LIMERES, T. R., Impacto ambiental da transformação digital nas revendas de GLP, Candidato a Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2019.

RODRIGUES JR, E.W., TAKAHASHI, B.K e DA BARROSA, M., Predição Individual de Consumo de GLP Residencial Através de Inteligência Artificial, Candidato a Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2019.

SINDIGAS, Panorama do Setor de GLP em Movimento. Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo, 2019, 2021.

SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. Operations management. 3. ed. New York: Prentice Hall, 2000.

TAKAHASHI, B., et al, Transformação Digital da Cadeia de Valor do GLP, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2019.

TAKAHASHI, B., et al, Robotização da venda recorrente de GLP com vias a blindagem mercadológica, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2020.

TURQUETO, P. J. Z. et al, Aplicação do GLP com recurso energético em instalações de higienização hospitalares provisórias emergenciais em combate à Covid-19, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2020.

VAIRO, A. et al, Aplicação do GLP como recurso energético em lavanderias industriais, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2021.

VERÍSSIMO, A.S., Novo espalhador de chama para queimadores de fogão, Prêmio GLP de Inovação e Tecnologia, 2018.