

## “Sell-out” como ferramenta de planejamento de vendas na indústria de defensivos agrícolas

Sell-out as a sales planning tool in the agricultural pesticide industry

Alencar Neves Bessani<sup>1\*</sup>; Miklos Maximiliano Bajay<sup>2</sup> 

Recebido: mar. 17, 2022

Aceito: jul. 07, 2022

<sup>1</sup> Sumitomo Chemical Brasil Industria Química S.A. Maracanaú, CE, Brasil.

<sup>2</sup> UDESC. Laguna, SC, Brasil.

\* Autor correspondente: [alencarbessani@gmail.com](mailto:alencarbessani@gmail.com).

**Resumo:** Em um mercado cada vez mais competitivo, transformar dados em oportunidades de vendas é um diferencial para as empresas. Nesse sentido, ter e saber analisar dados de consumo de seus produtos junto aos clientes – e a partir daí projetar as vendas futuras – significa criar planos mais precisos, gerando receitas adicionais e evitando desperdício de recursos, como excesso ou falta de estoque na indústria e na rede de distribuição. Basear-se nos dados de consumo sell-out estimula a organização a ter foco no cliente, uma vez que esse é um dos principais indicadores considerados na decisão de (re)compra por distribuidores, cooperativas e grandes produtores. Ter a informação detalhada e frequência na leitura do sell-out ajuda a indústria de defensivos medir o desempenho de promoções e campanhas junto aos canais de vendas. Sob esse contexto, o objetivo geral deste trabalho foi fazer uma proposta de melhoria no processo de planejamento de vendas com base no indicador de consumo sell-out. A metodologia de estudo foi quantitativa, com a coleta de dados de 10 regionais de vendas e 17 produtos que, combinados, representam 70% do faturamento de uma empresa de defensivos agrícolas com alcance nacional. Como resultado, encontrou-se oportunidades de vendas adicionais correspondentes a 4% do faturamento anual da empresa (R\$ 36.308.272,00) e, a partir disso, sugeriu-se uma ferramenta de análise massiva, “dashboard”, que compara a previsão de vendas “forecast” versus o histórico de consumo sell-out em diferentes granularidades.

**Palavras-chave:** canal de vendas; consumo; previsão vendas; vendas realizadas.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

**Abstract:** In an increasingly competitive market transform data into sales opportunities is an advantage for companies. In this sense, knowing how to analyze the consumption data of your products within customers and planning the sales accordingly that data would help to add more value by capturing additional sales by the time which avoids cash flow waste such as excess or lack of inventory at industry or its distribution network. Relying on consumer data sellout drives the organization to have customer focus since this is one of the main indicators considered in (re)purchase decisions by distributors, cooperatives, and growers. Having the detailed information and frequency in reading the sellout helps the pesticide industry measure the performance of promotions and campaigns along with the channels. In this context, the aim of present study was to make a proposal for improvement in the sales planning process based on a sellout consumption indicator. The study methodology was quantitative collecting data from 10 sales territories and 17 products that combined represent 70% of the total revenue of an agricultural pesticide company with national reach. As a result, additional sales opportunities were found corresponding to 4% of total yearly company's net sales (BRL R\$ 36.308,272) and a massive analytic tool, "PoG dashboard", was proposed aiming to compare sales forecast versus historical sellout consumption at different granularities.

**Keywords:** sell-in; consumption; forecast; dealer; distributor; channel.

## 1. Introdução

O desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias de manejo, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), fizeram com que a produtividade agrícola brasileira em um período de dez anos (safra 2000/2001 – 2020/21) crescesse 38%<sup>[1]</sup>. Nesse contexto, o setor de defensivos agrícolas atingiu o valor de mercado de US\$ 12,1 bilhões, em 2020, de acordo com o Sindicato Nacional Da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (SINDIVEG)<sup>[2]</sup>.

Para planejar o fluxo de vendas em um mercado desse tamanho é importante considerar todos os elos da cadeia de suprimentos e serviços, buscando parcerias com os distribuidores e consumidores finais para entender o que seus produtos e sua marca acrescentam aos clientes e quais alavancas de vendas trazem o melhor e o maior retorno<sup>[3]</sup>, <sup>[4]</sup>. Um indicador que mede o quanto o cliente final está consumindo de dado produto ou serviço é conhecido como sell-out, termo em inglês que significa vender para fora<sup>[5]</sup>. Para que a empresa consiga alcançar os objetivos estratégicos é essencial que se conheça os hábitos e as preferências do consumidor, possibilitando o desenvolvimento de novos produtos, a definição de canais de vendas e a identificação do público-alvo. Dados esses questionamentos, a medição do sell-out tem como objetivo manter um indicador de desempenho comum entre indústria e os canais de distribuição, buscando aumentar a eficiência nas vendas e a recompra, ao mesmo tempo que atende às necessidades do cliente em quantidade e tempo<sup>[6]</sup>, <sup>[7]</sup>.

Somente utilizar o histórico de faturamento – sell-in –, conhecido como previsão de demanda quantitativa, em vez do histórico de consumo – sell-out – na construção do plano de vendas pode mascarar a real demanda de um produto em determinado período<sup>[8]</sup>. A baixa acurácia da previsão pode resultar na perda de vendas por falta de estoque no momento da compra ou impacto no caixa da empresa por seu excesso<sup>[4]</sup>. Corrêa<sup>[4]</sup> também comenta que além das empresas tentarem prever o comportamento da demanda é fundamental que elas tentem influenciá-la. Essa influência pode ocorrer sobre demanda já demonstrada, por exemplo: carteira de pedidos firmes para entregas futuras, negociação de parcelamento de entregas para os clientes, influência do mix de produtos por parte dos vendedores no ato de uma promoção. Assegurar um canal de comunicação com o mercado é fundamental e, para isso, trazer informação contínua e permanente do mercado e dos clientes para dentro da empresa tem valor inestimável, já que muitas vezes a previsão das vendas se dá apenas com base em dados históricos e é feita por pessoal que tem pouco ou nenhum contato com os clientes<sup>[4]</sup>.

Nesse sentido, a medição do sell-out, que monitora a venda por meio de produtos comercializados ao cliente final, também é importante da porta para fora da empresa, onde eventuais sobrecargas ou falta de produtos impactam o distribuidor que não tem condição de vender esse excesso ou gerenciar a falta do estoque, acarretando prejuízos financeiros ao canal e à indústria. A área de Trade Marketing, que, em síntese, é quem dá suporte à integração da estratégia comercial (marketing, distribuição e vendas), pode utilizar a leitura do sell-out para fazer o direcionamento tático comercial, levando em consideração fatores como: mix de produtos consumidos em regiões específicas, preço executado nos maiores picos de consumo, rentabilidade por canal ou clientes, efetividade das estratégias de marketing com base no aumento do sell-out<sup>[9]</sup>. Finalmente, uma rede de distribuição estocada acima do giro médio, e ainda pressionada a realizar novas compras (sell-in), torna-se um problema não só para a indústria, que não terá a recompra devido ao excesso de estoque, mas também para o canal de distribuição, que terá de dar descontos e concessões para acelerar as vendas, gerando perda de rentabilidade na cadeia de distribuição<sup>[10]</sup>.

Neste artigo, utilizou-se como objeto de estudo a filial brasileira de uma multinacional de defensivos agrícolas, a qual não utiliza o indicador sell-out (consumo) de modo frequente ou em todos os níveis da área de vendas e marketing para o planejamento de vendas. Os gerentes de vendas não têm uma análise sobre o que os clientes finais estão consumindo ou se a previsão de vendas futuras (forecast) com os canais de distribuição está coerente com esse histórico de consumo denominado sell-out.

O objetivo geral do trabalho foi propor uma melhoria no processo de planejamento de vendas em uma empresa de defensivos agrícolas, e o objetivo específico, por sua vez, foi quantificar oportunidades por meio da comparação entre o histórico de consumo (sell-out) e previsão de vendas futuras (forecast).

## 2. Material e Métodos

A pesquisa foi realizada em uma empresa de defensivos agrícolas localizada na cidade de São Paulo, mas com alcance nacional. A empresa faz parte de um grupo japonês com mais de cem anos e reconhecido por produtos inovadores e soluções híbridas. Além disso, possui um “market share” de 6% no Brasil e, em seu portfólio, conta com produtos fungicidas, herbicidas, inseticidas, promotores de crescimento e produtos

biológicos, além de assessoria técnica na aplicação desses produtos. Atualmente, emprega mais de oitocentos funcionários na filial brasileira, dos quais 160 fazem parte do time de vendas e marketing.

A metodologia foi quantitativa e o foco da pesquisa foi sobre o canal de vendas indiretas e revendas, que representam mais da metade do faturamento da empresa. A partir de alinhamentos com o time de liderança – diretores – que já utilizava os dados de sell-out de modo frequente, definiu-se os gerentes de vendas como a população alvo do estudo, uma vez que estes poderiam beneficiarem-se imediatamente com o acesso e análise mensal sobre esses dados. A empresa possui vinte gerentes de vendas em todo o Brasil, e para fazerem parte do estudo foram selecionados aqueles que atendiam os clientes mais relevantes no canal indireto, em rentabilidade absoluta anual, totalizando uma amostra de dez regionais de vendas. Cada gerente, com sua respectiva equipe, atende cerca de vinte revendas.

O instrumento de coleta de dados foi o sistema de gestão de vendas da empresa Salesforce<sup>1</sup>, no qual são atualizados, mensalmente, a previsão de vendas forecast, vendas realizadas sell-in e estoque nos clientes. Os dados foram extraídos do sistema Salesforce e consolidados em tabelas de Microsoft Excel<sup>®</sup>. Pesquisou-se trinta meses de histórico de vendas realizadas (sell-in) e histórico de consumo (sell-out) dos distribuidores, bem como uma previsão de vendas futuras (forecast) de quinze meses. Vale esclarecer que o sell-out foi calculado por meio da Equação 1, considerando: as vendas da indústria para os distribuidores no período mais o estoque dos distribuidores no início desse mesmo período e no final do período. Já as previsões de vendas (Equação 2), forecast, foram feitas considerando o histórico de vendas por produto e por região de vendas, conforme apontou Ballou<sup>[8]</sup> em sua discussão de modelos de previsão de demanda, somando-se novas iniciativas comerciais programadas para o futuro, por exemplo: promoções, introdução de novos produtos, estimativa de crescimento de área plantada, crescimento do Produto Interno Bruto (PIB).

$$SO = (SI + E_{\text{inicial}}) - E_{\text{final}} \quad (1)$$

onde: SO é o sell-out do período, ou seja, as vendas que os distribuidores fizeram ao cliente final; SI é o sell-in do período, ou seja, as vendas que a indústria de defensivos fez para os distribuidores;  $E_{\text{inicial}}$  é o estoque inicial do período nos distribuidores; e  $E_{\text{final}}$  é o estoque nos distribuidores ao final do período.

$$P_{t+1} = M_t = \frac{(R_t + R_{t-1} + R_{t-2} + \dots + R_{t-n+1})}{n} \quad (2)$$

onde:  $P_{t+1}$  é a previsão de vendas para o próximo período;  $M_t$  é a média móvel no período  $t$ ;  $R_t$  é o valor real observado no período  $t$ ;  $n$  é o número de períodos considerados na média móvel.

A coleta de dados ocorreu no mês de julho de 2021, por meio do “download” da base de dados do sistema de gestão de vendas da empresa. Foram escolhidos dezessete produtos, que correspondem a 70% do faturamento da empresa, de modo a assegurar que a amostra fosse relevante.

A metodologia de análise de dados se deu, primeiramente, com a classificação e organização das bases, considerando-se as regiões de vendas, meses e produtos de maior importância monetária conforme lei de Pareto<sup>[11]</sup>. Em seguida, os dados foram tabulados no Microsoft Excel<sup>®</sup> em três colunas, respectivamente, sell-in, sell-out e forecast de vendas, de modo a viabilizar as comparações entre os indicadores, bem como identificar suas diferenças na menor granularidade da amostra, gerente de vendas, produto e período. Por fim, agrupou-se em tabelas as maiores diferenças entre os três indicadores, utilizando-se filtros dinâmicos com a ajuda do Microsoft Excel<sup>®</sup> e, ao final, construiu-se um protótipo de ferramenta, dashboard, onde foi possível exercitar a nova metodologia proposta de planejamento de vendas.

Na Tabela 1, estimou-se as horas mensais gastas pelos gerentes de vendas nas principais tarefas do mês, para que se pudesse dimensionar o impacto da nova metodologia proposta no “workload” do time em questão:

<sup>1</sup> Disponível em: <www.salesforce.com>.

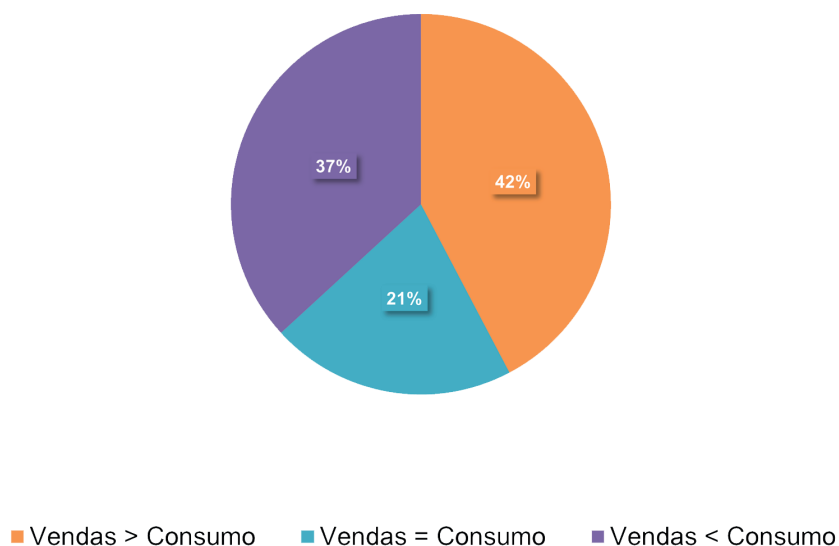
**Tabela 1.** Estimativa de tempo gasto (em horas) por gerente em cada atividade

Atividades Mensais	Total horas gastas	Porcentagem sobre o total horas
	-----horas/mês-----	-----%-----
Viagens (deslocamento)	40	18
Visita a clientes (negociação)	80	36
Treinamentos (interno)	4	2
Reuniões com o time	48	22
Dias de campo (demonstrativos)	24	11
Planejamento de atividades semanal	4	2
Previsão de vendas (forecast)	8	4
Livre (eventos, feiras, etc.)	12	5
<b>Total de horas</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados originais da pesquisa.

### 3. Resultados e Discussão

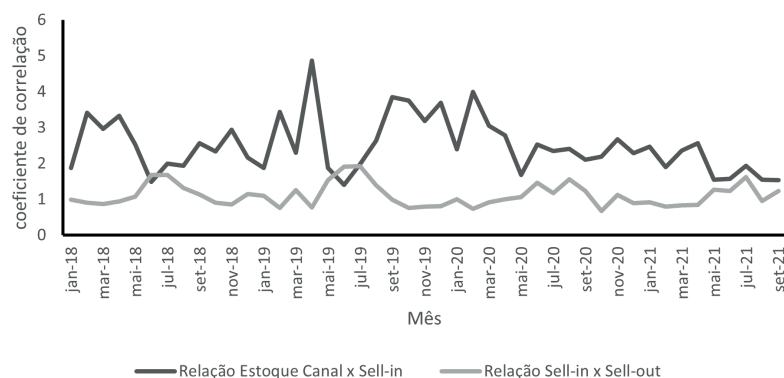
Entre os dados coletados, observou-se o volume total de vendas dos últimos três anos. Na Figura 1 é possível observar que 37% do volume anual de vendas realizadas nos anos de 2019, 2020 e 2021 ficaram abaixo do consumo sell-out para o mesmo período. Isso demonstra que um estudo específico fez-se necessário para a identificação de quais regionais de vendas e produtos têm obtido recorrência com as vendas sell-in abaixo do consumo sell-out, o que poderia, a médio prazo, além de reduzir as vendas, ocasionar perda de market share, como aponta Corrêa<sup>[4]</sup>.

**Figura 1.** Classificação das vendas anuais nos últimos três anos (2019, 2020 e 2021)

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Nota: Vendas = Consumo considerou-se variação entre +/- 3%.

A Figura 2 mostra que a relação entre as variáveis estoque no canal vs. sell-in possui um perfil com leve tendência de queda de julho de 2020 a setembro de 2021. Ao contrário, a relação sell-in vs. sell-out manteve-se estável com leves picos de alta para o mesmo período, demonstrando que o nível de estoque no canal vem diminuindo ao longo do tempo. As Equações 3 e 4 explicam como a relação entre os indicadores é encontrada.



**Figura 2.** Relação estoque nos canais vs. sell-in e relação sell-in vs. sell-out

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

$$C_{\text{Sell-in x Sell-out}} = \frac{(\text{Volume}_{\text{Sell-in}})}{(\text{Volume}_{\text{Sell-in}})} \tag{3}$$

onde:  $C_{\text{Sell-in x Sell-out}}$  é o coeficiente de correlação entre sell-in e sell-out do período.  $\text{Volume}_{\text{Sell-in}}$  é o volume de vendas sell-in do período, ou seja, as vendas que a indústria de defensivos fez para os distribuidores;  $\text{Volume}_{\text{Sell-in}}$  é o volume vendido pelos distribuidores ao usuário final (cliente) no período.

$$C_{\text{Estoque Canal x Sell-in}} = \frac{(\text{Volume}_{\text{Estoque Canal}})}{(\text{Volume}_{\text{Sell-in}})} \tag{4}$$

onde:  $C_{\text{Estoque Canal x Sell-in}}$  é o coeficiente de correlação entre estoque nos canais e vendas sell-in do período para esses mesmos canais (distribuidores);  $\text{Volume}_{\text{Sell-out}}$  é o volume de estoque no período dentro dos distribuidores;  $\text{Volume}_{\text{Sell-in}}$  é o volume de vendas sell-in do período, ou seja, as vendas que a indústria de defensivos fez para os distribuidores.

Na Tabela 2, as regionais Centro 2, Oeste 1, Oeste 2 e Oeste 3 são as regiões onde mais de 50% das vendas anuais sell-in estiveram menores que seu consumo sell-out para o período. Essas regionais têm maior efeito na redução do estoque médio dos canais mencionados na Figura 2.

**Tabela 2.** Classificação das vendas anualizadas versus consumo por região últimos três anos

Região	Vendas* < Consumo**	Vendas* = Consumo**	Vendas* > Consumo**
	-----%		
Centro 1	41,7	23,3	35,0
Centro 2	52,4	6,3	41,3
Nordeste	37,0	16,7	46,3
Noroeste	38,5	40,4	21,2
Norte	43,1	29,3	27,6
Oeste 1	50,9	32,1	17,0
Oeste 2	55,7	19,7	24,6
Oeste 3	58,2	9,1	32,7
Sudeste	36,1	19,7	44,3
Sul	33,3	11,8	54,9
Total	37,0	21,0	42,0

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Notas: \*Vendas = sell-in; \*\*Consumo = sell-out.

Na Tabela 3, apresentada a seguir, os produtos 18, 15, 10 e 8 tiveram a maior parte das vendas mensais nos últimos trinta meses abaixo do consumo sell-out para o mesmo período. Esses produtos, em conjunto com as regionais que tiveram suas vendas menores que o consumo sell-out, conforme Tabela 2, representaram a maior causa no impacto de redução do estoque médio dos canais (mencionado na Figura 2):

**Tabela 3.** Classificação das vendas mensais *versus* consumo por produto nos últimos trinta meses

Produto	Vendas<Consumo	Vendas=Consumo	Vendas>Consumo
	-----%-----		
Produto 1	37,9	34,5	27,6
Produto 2	37,9	20,7	41,4
Produto 3	20,7	44,8	34,5
Produto 4	34,5	24,1	41,4
Produto 5	20,7	41,4	37,9
Produto 6	44,8	27,6	27,6
Produto 7	24,1	44,8	31,0
Produto 8	48,3	17,2	34,5
Produto 9	31,0	37,9	31,0
Produto 10	58,6	24,1	17,2
Produto 11	34,5	17,2	48,3
Produto 12	13,8	41,4	44,8
Produto 13	41,4	48,3	10,3
Produto 14	37,9	10,3	51,7
Produto 15	61,5	15,4	23,1
Produto 16	16,7	25,0	58,3
Produto 17	27,3	22,7	50,0
Produto 18	54,5	18,2	27,3
Produto 19	31,8	13,6	54,5
Total	35,4	28,8	35,8

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Na Tabela 4, quando se comparou com a previsão de vendas para os próximos doze meses *versus* o histórico de consumo (sell-out), os produtos 1, 2, 4, 8, 9 e 17 apontaram uma previsão de vendas menor que o consumo realizado no mesmo período de anos anteriores. Como apontou McChesney<sup>[12]</sup>, a baixa acurácia na previsão de vendas, ou seja, não considerar o consumo sell-out histórico, pode ocasionar a perda de vendas por falta de estoque na ocasião de novos pedidos, que podem variar em quantidade e tempo *versus* a previsão inicial. Produtos com sucessivos períodos de sell-out maior que sell-in tendem ao estoque zero no canal, conforme Figura 2 – correlação Estoque Canal vs. Sell-out –, e consequente ruptura e perda de vendas.

**Tabela 4.** Previsão de vendas forecast *versus* histórico dos últimos dois anos de sell-out

Produto	3°Tri 2021	4°Tri 2021	1°Tri 2022	2°Tri 2022	12 meses
	-----%-----				
Produto 1	14	43	184	152	95
Produto 2	63	73	60	85	71
Produto 3	176	226	32	84	88
Produto 4	90	79	23	60	59
Produto 5	150	145	97	129	130
Produto 6	3643	298	124	99	176
Produto 7	76	33	59	338	91
Produto 8	43	35	26	53	37
Produto 9	90	108	48	50	71
Produto 12	219	97	72	90	86
Produto 13	132	278	247	141	197
Produto 14	151	97	71	127	125
Produto 15	5586	4465	2921	43	544
Produto 17	0	93	86	114	78
Produto 18	1517	692	179	85	467
Produto 19	350	175	95	87	119

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

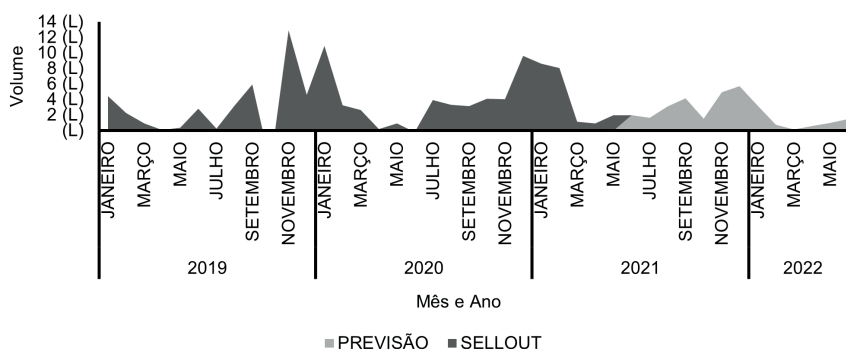
Na Tabela 5, por sua vez, a comparação da previsão de vendas futuras forecast *versus* o histórico das vendas sell-in de quase todos os produtos aumentou de proporção (coluna 12 meses), comparando-se com a Tabela 4, o que se demonstra que a previsão de vendas forecast fez-se, majoritariamente, baseada no histórico de vendas sell-in. No estudo de caso não se desconsiderou, no histórico de vendas sell-in, qualquer ação de marketing ou vendas que tenha inflado a série histórica para mais ou para menos, conforme sugere Ballou<sup>[8]</sup> na discussão de limpeza de base histórica de vendas excluindo eventos pontuais, tais como promoções e campanhas agressivas de vendas.

**Tabela 5.** Previsão de vendas forecast *versus* histórico dos últimos dois anos de sell-in

Produto	3°Tri 2021	4°Tri 2021	1°Tri 2022	2°Tri 2022	12 meses
	-----%-----				
Produto 1	15	44	148	148	103
Produto 2	49	114	92	67	107
Produto 3	152	226	44	75	125
Produto 4	77	73	27	58	98
Produto 5	181	184	90	137	144
Produto 6	2695	313	76	250	297
Produto 7	78	35	55	406	113
Produto 8	31	43	31	130	81
Produto 9	92	102	72	55	89
Produto 12	173	105	57	82	134
Produto 13	134	255	237	127	188
Produto 14	106	523	-492	81	125
Produto 15	2279	4905	1255	44	503
Produto 17	0	68	102	115	279
Produto 18	1672	606	146	89	74
Produto 19	248	133	81	103	438

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Na Figura 3, apresentada a seguir, a previsão de vendas do produto 4 nas dez regionais de vendas selecionadas está bem abaixo do consumo sell-out realizado nos últimos doze meses. Ou seja, esse produto classificou-se como um dos maiores ofensores na redução dos estoques dos canais, podendo indicar uma oportunidade de ajuste na previsão, evitando, assim, o risco de perda e/ou ruptura nas vendas.



**Figura 3.** Comparativo da previsão de vendas produto *versus* histórico de sell-out

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Na Tabela 6, alcançou-se a potencial oportunidade de R\$ 36.308.272,00 nos produtos com maiores diferenças entre a previsão de vendas forecast *versus* a performance de consumo sell-out médio para a amostra deste trabalho. Para efeitos de exercício realista, considerou-se que somente 33% do total da diferença entre previsão de vendas forecast atual e sell-out histórico fossem consideradas oportunidades adicionais de vendas

– 67% seria um deflator devido a diversas outras variáveis não consideradas neste estudo, tais como câmbio, restrição global de produto, negociações “just in time”, etc.

A taxa de câmbio não foi considerada na análise devido à dificuldade de criação de um coeficiente que se correlacionasse com o sell-out do período para toda a rede de distribuição. Cònsoli et al.<sup>[13]</sup> apontaram que considera-se a projeção da taxa de câmbio um dos fatores críticos de sucesso no setor de distribuição de insumos.

**Tabela 6.** Comparativo de potencial de faturamento da previsão de vendas principais produtos vs. sell-out histórico

Produto	Sell-out médio	Previsão de	Diferença	33% da	33% da
	2 anos	vendas		diferença	diferença
	Jul - Jun		Jul 21 - Jun 22		
					R\$
Produto 1	333	315	(18,22)	(6,01)	111.640,00
Produto 2	31.298	22.298	(9.000,13)	(2.970,04)	29.982.422,00
Produto 4	48	28	(19,49)	(6,43)	1.654.952,00
Produto 8	612	226	(385,91)	(127,35)	3.051.714,00
Produto 9	365	259	(106,06)	(35,00)	1.216.427,00
Produto 17	136	106	(30,53)	(10,07)	291.118,00
Total potencial					36.308.272,00

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Já a Tabela 7 apresenta potenciais oportunidades por regional de vendas. Norte, Oeste 1 e Oeste 2 apontaram diferenças na previsão de vendas superiores a R\$ 20.000.000,00 *versus* o consumo sell-out no mesmo período de anos anteriores. Portanto, as oportunidades não estão concentradas em poucos produtos ou em uma regional vendas, mas pulverizada em grande parte da amostra, o que comprova a pouca utilização do sell-out para a previsão de vendas forecast em grande parte da empresa. Silva et al.<sup>[14]</sup> apontaram que a previsão de demanda mais utilizada em publicações acadêmicas entre 2007 e 2015 foi a de Holt-Winters (Equação 6). Nesse sentido Basseto<sup>[15]</sup>, em seu estudo sobre planejamento de demanda para implementos agrícolas utilizando o mesmo modelo, apontou que a identificação de fatores de tendência e sazonalidade pode minimizar o erro da previsão, uma vez que se reduz o uso dos fatores de amortecimento (Equação 4).

O sell-out pode ser caracterizado como uma demanda conhecida em volume e tempo, pois representa o consumo pelo cliente final e, portanto, poderia ajudar não só nas previsões a curto prazo, mas também substituir fatores de correção em modelos estatísticos a longo prazo. Algumas variáveis do agronegócio, tais como clima, câmbio, crédito e política econômica, podem não ter a repetibilidade histórica identificada por meio de modelos estatísticos puros, acarretando erros na previsão. Adicionalmente, as oportunidades com base no sell-out poderiam ser validadas com a rede de distribuição, pois, conforme menciona Valério<sup>[16]</sup>, um dos fatores mais apreciados pelas revendas é o compartilhamento de informações abertas, honestas e frequentes entre as partes do canal de distribuição.

$$A_t = \Delta \frac{Y_t}{S_{t-L}} (1 \times \Delta) (A_t \times T_{t-1}) \quad (3)$$

$$T_t = \beta (A_t \times A_{t-1}) + (1 \times \gamma) S_{t-L} \quad (4)$$

$$S_t = \gamma \frac{Y_t}{A_t} + (1 - \gamma) S_{t-L} \quad (5)$$

$$\hat{Y}_{t+p} = (A_t + pT_{t-1}) S_{t-L+p} \quad (6)$$



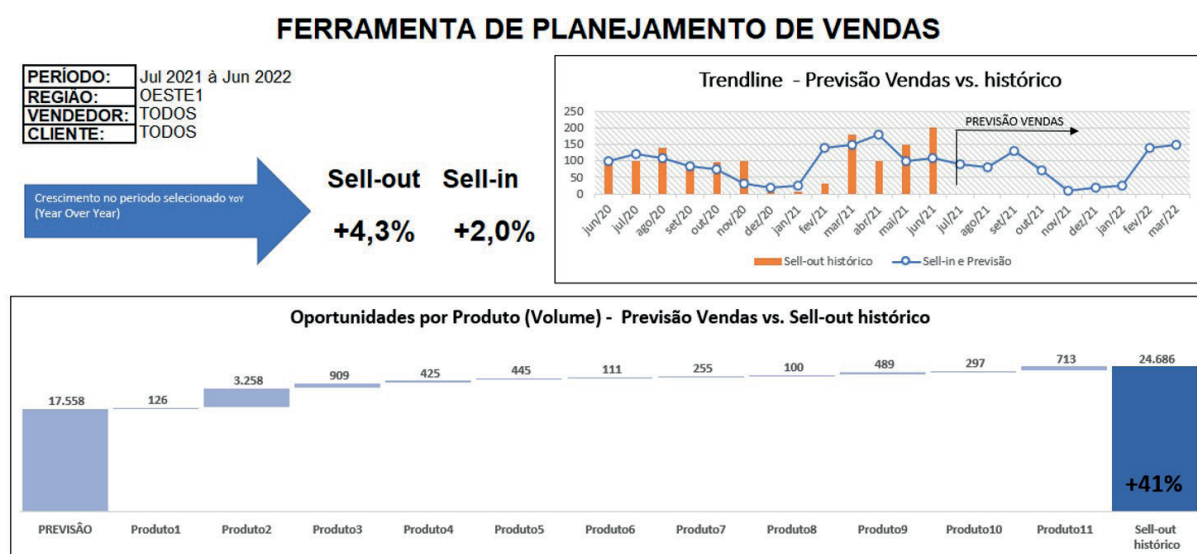
onde:  $A_t$  é a constante de amortecimento ( $0 < A < 1$ );  $Y_t$  é a nova observação ou valor atual da série no período  $t$ ;  $\beta$  é a constante de amortecimento para a estimativa da tendência ( $0 < \beta < 1$ );  $T_t$  é a estimativa da tendência;  $\gamma$  é a constante de amortecimento para a estimativa da sazonalidade ( $0 < \gamma < 1$ );  $S_t$  é a estimativa da sazonalidade;  $p$  é o número de períodos a serem previstos no futuro;  $L$  é a duração da sazonalidade; e  $\hat{Y}_{t+p}$  é a previsão para  $p$  períodos no futuro.

**Tabela 7.** Comparativo da previsão de vendas em todas as regionais vs. sell-out histórico

Regional vendas	Sell-out médio últimos 2 anos	Previsão de vendas	Diferença	33% da diferença
	Jul - Jun	----- Jul 21 - Jun 22-----	----- Mil R\$-----	
Centro 1	143,61	114,75	(28,87)	9,53
Centro 2	118,57	69,83	(48,74)	16,08
Nordeste	12,52	11,52	(1,00)	0,33
Noroeste	77,61	44,06	(33,55)	11,07
Norte	140,26	75,40	(64,86)	21,40
Oeste 1	122,72	42,73	(79,99)	26,40
Oeste 2	144,86	66,77	(78,08)	25,77
Oeste 3	52,12	40,74	(11,38)	3,75
Sudeste	92,28	85,54	(6,73)	2,22
Sul	7,32	5,91	(1,41)	0,46

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Na Figura 4, a seguir, uma ferramenta foi proposta para auxiliar na análise massiva e mais amigável da previsão de vendas forecast baseada em sell-out. No painel dashboard fez-se uma matriz de cruzamento e consolidação a partir de filtros e ranqueamento das Tabelas 4, 5, 6 e 7. Conforme aponta Cònsoli et al.<sup>[13]</sup>, um dos desafios na gestão de revendas de insumos agrícolas é a aproximação com a indústria de defensivos e o uso de novas tecnologias, informações e dados que atendam às necessidades dos clientes e reduzam o custo operacional na cadeia de vendas e distribuição. Adicionalmente, a ferramenta poderia ser utilizada para fins de apuração de atingimento de campanhas de marketing junto à revenda, mensurando rapidamente se a meta de sell-out foi atingida dentro do período, no produto e na região selecionados.



**Figura 4.** Dashboard para planejamento de vendas utilizando sell-out

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Em seu trabalho, Valério<sup>[16]</sup> comentou que 80% das revendas de sua amostra realizam as previsões de demanda junto com seu fornecedor de defensivos, o que demonstrou alta adesão ao processo de planejamento colaborativo.

Com base nisso, a metodologia proposta neste trabalho mostra-se bastante promissora, já que os dados de sell-out da indústria de defensivos corresponde às vendas que a revenda está fazendo ao usuário final e, como tal, poderiam contribuir para a própria estratégia da revenda, que muitas vezes não tem o “know how” nem o pessoal necessários para fazer análises de consumo histórico vs. projeções futuras<sup>[16]</sup>.

### 3.1 Limitações e estudos futuros

Entre os desafios encontrados para adoção da metodologia destacam-se: escassez de literatura e trabalhos acadêmicos relacionadas a sell-out na indústria de defensivos, qualidade dos dados de estoque reportados mensalmente pelos canais de vendas, investimento em uma ferramenta de análise “dashboard”, treinamento da equipe, tempo adicional dos gerentes de vendas para analisar as recomendações da ferramenta baseado no “workload” apresentado na Tabela 1, entendimento sobre a existência ou não de uma estratégia comercial para manter a previsão de vendas abaixo do consumo histórico sell-out, tradução da informação para revenda, recebimento de “feedback” da revenda a tempo de ajustar o forecast e impacto no fornecimento de moléculas da China – incertezas devido à pandemia.

## 4. Conclusão

O trabalho atingiu o objetivo geral de melhora no processo de planejamento de vendas, apontando oportunidades quantificadas e específicas de vendas adicionais para serem validadas pelo time comercial da empresa. O método de comparação entre previsão de vendas futuras de julho de 2021 a junho 2022 contra o histórico de consumo sell-out, dos anos 2019 e 2020 apresentou potenciais ganhos de R\$ 36.308.272,00, aproximadamente 4% do faturamento anual da empresa.

**Contribuições dos autores:** Todos os autores contribuíram no Design, Coleta de Dados, Análise de Dados, Definição de Metodologia, Redação e Edição.

**Como citar:** Bessani A.N.; Bajay M.M. “Sell-out” como ferramenta de planejamento de vendas na indústria de defensivos agrícolas. Quaestum. 2022; 3: e26750619.

## Referências

- [1] Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Acompanhamento da Safra Brasileira; 2020. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safrashttps://maissoja.com.br/valor-do-mercado-de-defensivos-agricolas-aplicados-recua-104-em-2020/>>.
- [2] Mais Soja. Valor do mercado de defensivos agrícola aplicados recua 10,4% em 2020. Mais Soja; 2021. Disponível em: <<https://maissoja.com.br/valor-do-mercado-de-defensivos-agricolas-aplicados-recua-104-em-2020/>>.
- [3] Cobra M. Administração de Vendas. 5ed. 2014. Atlas, São Paulo, SP, Brasil.
- [4] Corrêa H.L. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II /ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, Oracle Applications e outros softwares integrados de gestão. 5ed. 2011. Atlas, São Paulo, SP, Brasil.
- [5] Sant’Anna R. Planejamento de Trade Marketing. O Domínio do Canal de Venda. 2013. Buqui, São Paulo, SP, Brasil.
- [6] Rodrigues J.F. Trade Marketing: Avaliação da Influência de suas ferramentas em um projeto de inovação [Monografia]. 2018. Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil.
- [7] Santos A.G.; Moreira C.; Arbach F.S.; Salles W.F. Gestão de logística, distribuição e trade marketing. 2011. FGV, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- [8] Ballou R.H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5ed. 2006. Bookman, Porto Alegre, RS, Brasil.
- [9] Amui A. Trade Marketing - Pontos de Vista Comentados. 2010. LCTE Editora, São Paulo, SP, Brasil.
- [10] Roccato P.L. Gestão de sell-out pra já! Direct Channel; 2021. Disponível em: <<https://www.directchannel.com.br/post/gestao-de-sell-out-pra-ja>>.
- [11] Koch R. O princípio 80/20: Os segredos para conseguir mais com menos nos negócios e na vida. 2015. Gutenberg, São Paulo, SP, Brasil.
- [12] McChesney C. The 4 disciplines of execution: achieving your wildly important goals. 2016. Free Press, New York, NY, USA.
- [13] Cónsoli M.A.; Prado L.S.; Marino, M.K. Agrodistribuidor: o futuro da distribuição de insumos no Brasil. 2011. Atlas, São Paulo, SP, Brasil.
- [14] Silva A.; Silva J.; Januário T.; Xavier A. 2016. Aplicação de métodos de Previsão como ferramenta de auxílio a gestão empresarial: uma revisão sistemática. In: XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2016, João Pessoa, PB, Brasil.
- [15] Basseto A. Previsão de Demanda em uma empresa de produção de peças para implementos agrícolas [Monografia]. 2015. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, PR, Brasil.
- [16] Valério F. Práticas de marketing de relacionamento entre fabricantes e distribuidores de defensivos agrícolas [Dissertação]. 2015. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.