

Otimização de capital de giro via gestão de estoques: um estudo sobre implementação de métodos de gestão num distribuidor de eletrônicos



Guilherme Sueto
guilhermesueto@hotmail.com

Gustavo Silveira de Oliveira
gustavo.oliveira@dep.ufscar.br

Resumo: O capital alocado sempre gera um custo de oportunidade. Quando é alocado para estoques sem que haja uma análise por trás dessa alocação, quase sempre revela uma fonte de desperdícios dentro da empresa. Um percentual significativo de empresas fecha nos primeiros anos de vida devido a uma má gestão financeira e de estoque, demonstrando a importância de uma gestão de capital e de estoques adequada de forma a garantir performance e sustentabilidade da empresa. O objetivo desse estudo é investigar, por meio de uma aplicação, os impactos de uma gestão adequada de capital de giro na performance de um grande distribuidor de produtos eletrônicos. O estudo demonstra que uma gestão de estoques eficiente pode gerar economias na ordem de milhões de reais e pode ser a diferença entre a sobrevivência ou não da empresa.

Palavras-chave: capital de giro; gestão de estoques; liquidez; descasamento de fluxo de caixa; gestão de obsoletos; gestão da cobertura.

1. Introdução

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística cerca de 60% das pequenas e médias empresas fecham suas portas com um tempo de vida menor que 5 anos. Além disso, a forte queda nos preços das commodities nos últimos anos em conjunto com a crise que permeia o país, as empresas sobreviventes têm buscado estruturas de custos cada vez mais enxutas para garantir a sua competitividade.

Um dos grandes problemas apresentados pela literatura é a escassez de crédito para o capital de giro, decorrente muitas vezes da sua má administração. A boa gestão do capital de giro é de tamanha importância que a lei de Falência n° 11.101 de 9 de fevereiro de 2005 para reestruturação de empresas incentiva ações que tornem possível a continuação da empresa através do congelamento das dívidas e até novos financiamento – principalmente para capital de giro – para que possam continuar a funcionando e conseqüentemente pagar seus funcionários e fornecedores, como é o caso do grupo Sharp apresentado por Barat (2005).

De acordo com o SEBRAE (2018), 77% dos empreendedores autônomos que faturam até R\$81mil por ano nunca fizeram um curso ou treinamento em finanças. Esta pesquisa levanta dados que corroboram com o alto índice de falência das novas empresas e mostram a importância do capital de giro e da educação financeira. Visto que 34% dos entrevistados admitem ter dificuldades em acertar as contas, fator ainda mais importante quando consideramos que o spread bancário brasileiro – diferença entre a remuneração que o banco paga ao aplicador e o quanto ele cobra para emprestar – é o segundo mais alto do mundo (World Bank, 2017).

O objetivo deste estudo é investigar, através de uma aplicação, os impactos de uma gestão adequada do capital de giro, através de uma gestão de estoques, na performance de um grande distribuidor.

2. Revisão da Literatura

Mais do que apenas um indicador financeiro, para Neto & Lima (2009) o capital de giro representa aqueles recursos que são recorrentes da empresa, geralmente identificados como aqueles capazes de serem convertidos em caixa no prazo máximo de um ano, sendo quantificado através da diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante da companhia em questão.

2.1 Gestão de Estoques e Aumento de Performance

A ponderação entre risco e lucratividade é a chave do aumento de performance através da gestão do capital de giro (Fontanini, 2009). Este capital empregado, de maneira conceitual, possui dois braços de atuação, o controle do ativo circulante e do passivo circulante.

O capital de giro está diretamente ligado ao ciclo de conversão de caixa, uma vez que o tempo que o dinheiro demora pra retornar ao caixa da empresa, ou seja, o descasamento temporal do fluxo de caixa é o motivo da necessidade de capital de giro das empresas.

Diversos estudos apontam que uma gestão eficiente do capital de giro e dos estoques trás ganhos de performance organizacional, tanto financeira, quanto operacional (e.g. Fontanini, 2009; Oliveira, 2013)

2.2 Gestão de Recebimento dos Produtos

Ao tratar de uma gestão eficiente de estoques os gestores preocupam-se basicamente com o balanceamento de alocação de recursos em função do risco a ser mitigado para eventuais situações que fogem o contexto da normalidade. Goldratt & Cox (1984), explica que a função dos estoques é criar uma espécie de amortecedor contra incertezas, uma proteção a fim de que o processo esperado seja alcançado. Porém é preciso que se tenham bons modelos de gestão de recebimento desses produtos a serem estocados para que o estoque fique dentro dos limites sustentáveis.

Yang et al. (2004), sugere uma abordagem de JIT apenas para o modelo de compras para o abastecimento do estoque. Mesmo com modelos diferentes para produção e distribuição, a redução do prazo de estocagem no ambiente de negócios pode trazer benefícios para a empresa e, principalmente para a cadeia completa de fornecimento, aumentando a competitividade da cadeia como um todo por reduzir os valores dos custos e despesas alocados com estoque.

2.3 Gestão de Produtos com Baixo Giro

Gianesi & Biazzini (2013) demonstram a importância da implementação de indicadores na gestão eficiente de estoques. Fontanini (2009) corrobora com essa afirmação e ressalta a necessidade de acompanhamento dos processos da empresa. Por meio de indicadores de desempenho pode-se ilustrar o cenário recente da empresa e avaliar periodicamente o desempenho desta, além de que, podemos monitorar os efeitos das medidas tomadas de forma a comparar situações.

Dentre estes indicadores com foco no estoque utiliza-se corriqueiramente a cobertura

de estoque, vendas perdidas por falta de estoque, prazo de estocagem dos produtos e giro dos produtos.

A gestão de produtos com baixo giro é especialmente importante pois um capital alocado para compra desses produtos pode ficar parado, gerando os custos decorrentes, por muito tempo até que a produção dê vazão aos produtos.

Dentre os métodos abordados para gestão de produtos com baixo giro, há um foco em obsoletos em geral, o que é bastante evidente, já que produtos que saíam de linha ou estão com um nível de depreciação avançado provavelmente terão mais dificuldade de serem vendidos. Dorregão *et al.* (2017) discute os impactos da gestão de obsoletos em uma indústria.

Por outro lado, existem mais tipos de produtos com baixo nível de giro, como por exemplo produtos cuja precificação esteja em desacordo com o mercado e, portanto, acabam restritos a vendas eventuais.

2.4 Análise e Revisão da Cobertura

Como levantado por Neto (2009) e Goldratt & Cox (1984), estoques funcionam como amortecedores que isolam o sistema de imprevistos do processo, sejam estes internos ou externos - assim, é muito confortável para a empresa para manter-se com níveis altos de estoque, com atenção especial à itens que não possuem validade bem definida.

Hamad *et al.* (2010) faz a ressalva de que a cobertura é uma boa medida para manter-se o acompanhamento, entretanto, ela possui vulnerabilidades e inconsistências referentes à sua previsibilidade - por exemplo, em uma empresa cuja previsão de demanda seja ruim ou até mesmo em um setor onde a demanda seja extremamente aleatória, a cobertura perde seu sentido, já que ela parte do pressuposto de que o estoque será mantido para alimentar um número definido de dias.

Gianesi & Biazzini (2013) também faz ressalvas quanto ao nível de cobertura dos estoques, onde este cita que muitas empresas utilizam giro agregado de estoques e cobertura agregada como parâmetros de avaliação. Isto gera um indicador que mascara os reais defeitos numa gestão de estoques eficiente, uma vez que há um tratamento uniforme para todos ou a maioria dos produtos, ao invés de incorrer-se numa gestão individualizada para cada item.

O estoque de segurança, que é a quantidade que resta ao final do período em questão, pode ser determinado de diferentes maneiras. Segundo Fernandes & Filho (2010) o cálculo pode ser feito utilizando-se um fator de segurança multiplicado pela demanda média durante o tempo de atravessamento do fornecedor, no caso de revisão contínua, ou então, o tempo de

atravessamento mais o período de revisão, no caso de revisões periódicas.

Pode-se observar que não há um consenso na literatura em como o método deve ser aplicado, o que é totalmente plausível, uma vez que o cálculo do estoque de segurança deve ser respectivo de cada empresa em conjunto com o seu ambiente e particularidades. Há, em geral, uma concordância em relação ao conceito e as variáveis que devem ser levadas em conta, mas a estrutura do cálculo varia para cada autor.

3. Método de pesquisa

O estudo é construído com a função de auxiliar gestores preocupados com a gestão de estoque. Através de um estudo de caso em uma distribuidora de eletrônicos, que tem como principais gastos operacionais relacionados ao estoque, o trabalho procura guiar os passos de interessados, sejam eles estudiosos ou gestores, na hora de implementar métodos baseados na literatura, em condições reais e com as particularidades do mercado brasileiro e do setor próprio.

Os dados da empresa foram acessados de maneira irrestrita e, portanto foi possível extrair conclusões numéricas acerca do resultado dos métodos e, uma vez que a mensuração dos indicadores é realizada de maneira quantitativa, envolvendo a coleta e análise de dados numéricos e aplicação de modelos matemáticos para a gestão do objeto de estudo.

Também foram marcadas reuniões e entrevistas com os responsáveis para compreensão profunda do antigo estado de andamento dos estoques e prospecção de melhorias por aqueles que estão dentro da própria operação.

4. Resultados

4.1. Gestão de Recebimento dos Produtos

A fim de reduzir os estoques como sugere Yang et al. (2004), uma vez que são considerados como fontes de desperdício, foi feita uma análise acerca da gestão dos recebimentos da empresa. Foi constatado um descasamento entre o recebimento e a expedição dos produtos, onde os produtos foram separados em função do tipo e marca, uma vez que o mercado de eletrônicos possui segmentos de nichos bem definidos – de acordo com a própria empresa alvo do estudo. Através do cruzamento de dados de venda em conjunto com a base de recebimento de produtos foi possível identificar quais eram os fabricantes cujos recebimentos eram mais problemáticas e, conseqüentemente, represavam maiores quantidades de capital de giro preso.

Um dos fabricantes (nome foi propositadamente omitido), por exemplo, tinha

recebimento dos produtos dividido em quatro vezes ao mês (uma vez por semana). O Gráfico 1 representa o recebimento / faturamento médio e acumulado para os produtos de tal categoria.

Foi percebido que mais de 80% do faturamento médio era realizado dentro da última semana do mês, gerando um acúmulo de capital de giro médio de R\$3 milhões não utilizado durante o mês até o período de vendas. É importante notar que a linha de faturamento está distante de toda a linha de recebimentos, mostrando que há pouca margem para uma possível ruptura de estoque, uma vez que a distância entre linhas representa um sobre-acúmulo de produtos. Outra informação importante que este gráfico nos mostra é o acúmulo de estoque, uma vez que apenas 7 meses do ano possuem 31 dias, fazendo com que toda diferença entre recebimento e faturamento criem um acúmulo de produtos, que não necessariamente irão sair um dia.

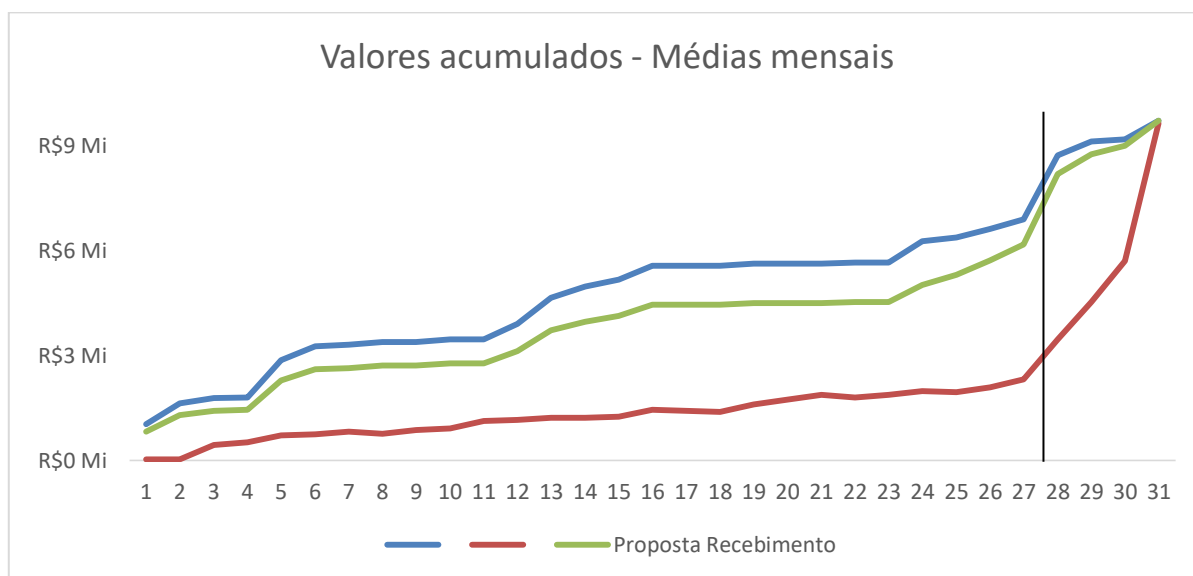


Gráfico 1. Recebimento / faturamento médio e acumulado para os produtos do fabricante X.

É importante dar atenção também aos riscos que tal modelo traz, uma vez que, ao aproximar o recebimento ao faturamento há um aumento do risco de ruptura de estoque que, por outro lado, com apenas este gráfico, não vemos a alocação de estoque dos produtos intramensal, que pode oferecer um suporte extra para a condição de quebra.

Com uma proposta de redução de 30% do recebimento nos primeiros 25 dias do mês (as 3 primeiras semanas de recebimento) compensados pelo aumento do recebimento ao fim do mês – considerando que o aumento seja igual à diferença da redução, porém, distribuído entre todos os dias restantes – obteve-se uma redução de cerca de R\$750 mil em capital de

giro, ou seja, uma redução de 7,84% no capital empregado para este determinado fornecedor. Considerando todos os fornecedores, o impacto foi de R\$4,7mi no capital de giro.

4.2 Gestão de produtos com baixo giro

Fontanini (2009) e Dorregão et al. (2017) demonstram em seus estudos a importância da gestão de estoques com o uso de indicadores adequados. Entre os indicadores apresentados pelos autores está a cobertura (em dias). O cálculo da cobertura pode ser feito dividindo-se o estoque com a projeção de vendas futura ou com a demanda realizada real quando olhamos para o passado. A cobertura fornece informação importante acerca do tempo necessário para que determinado produto (ou classe de produto) se esgote. Caso a cobertura seja muito baixa, há um risco constante de que haja uma ruptura de estoque gerando eventuais prejuízos para a empresa. Lemes et al. (2018) em seu estudo demonstra um método de gestão de itens de baixo giro (ou seja, alta cobertura). O modelo então foi montado em conjunto com a área de S&OP da empresa, uma vez que estes possuíam o conhecimento específico acerca do mercado de eletrônicos. Os produtos foram divididos em 4 categorias:

1. Produtos com a alocação errada
2. Redução de compras
3. Promoções direcionadas e negociações de rebate
4. Promoções agressivas – queima de estoque

Através do cruzamento das informações de estoque, recebimento e faturamento, o seguinte gráfico foi extraído escolhendo-se apenas os produtos que possuíam mais de 75 dias em estoque.

Foram considerados produtos “Em linha” aqueles cuja linha de modelos ainda estão atualizadas, e “*Phase-Out*” – produtos cujas linhas não estão mais em condições de lançamento, ou seja, possuem sucessores mais recentes, mas também não necessariamente são obsoletos. Estas categorias foram criadas pelos próprios técnicos de mercado da empresa contratados pela empresa em questão.

Para a tomada de decisão, foram criadas categorias para os produtos, em função da sua cobertura projetada, selecionando-se os produtos com mais de 75 dias em estoque (Gráfico 2).

Na primeira categoria foi identificado uma peculiaridade, produtos que possuem alto giro e se enquadravam na classificação de tempo de estoque longo. Quando investigados foi

constatado que se tratava de produtos alocados em locais errados dentro do próprio centro de distribuição e que, portanto, não saíam para expedição.

Na segunda categoria foram identificados produtos cujas compras não seguiam um padrão de redução e, portanto, caminhavam para as zonas superiores do gráfico. Já na terceira e quartas zonas tratava-se de produtos vendas abaixo do esperado. No caso da categoria “*phase-out*”, estavam entrando na fase de obsolescência tecnológica. Desta maneira, descontos e queima de estoque eram a solução mais apropriada para tais produtos.

Como resultado desta iniciativa e da política de vendas diferenciada, a empresa conseguiu reduzir seu valor acumulado em estoque em cerca de R\$3,5mi.

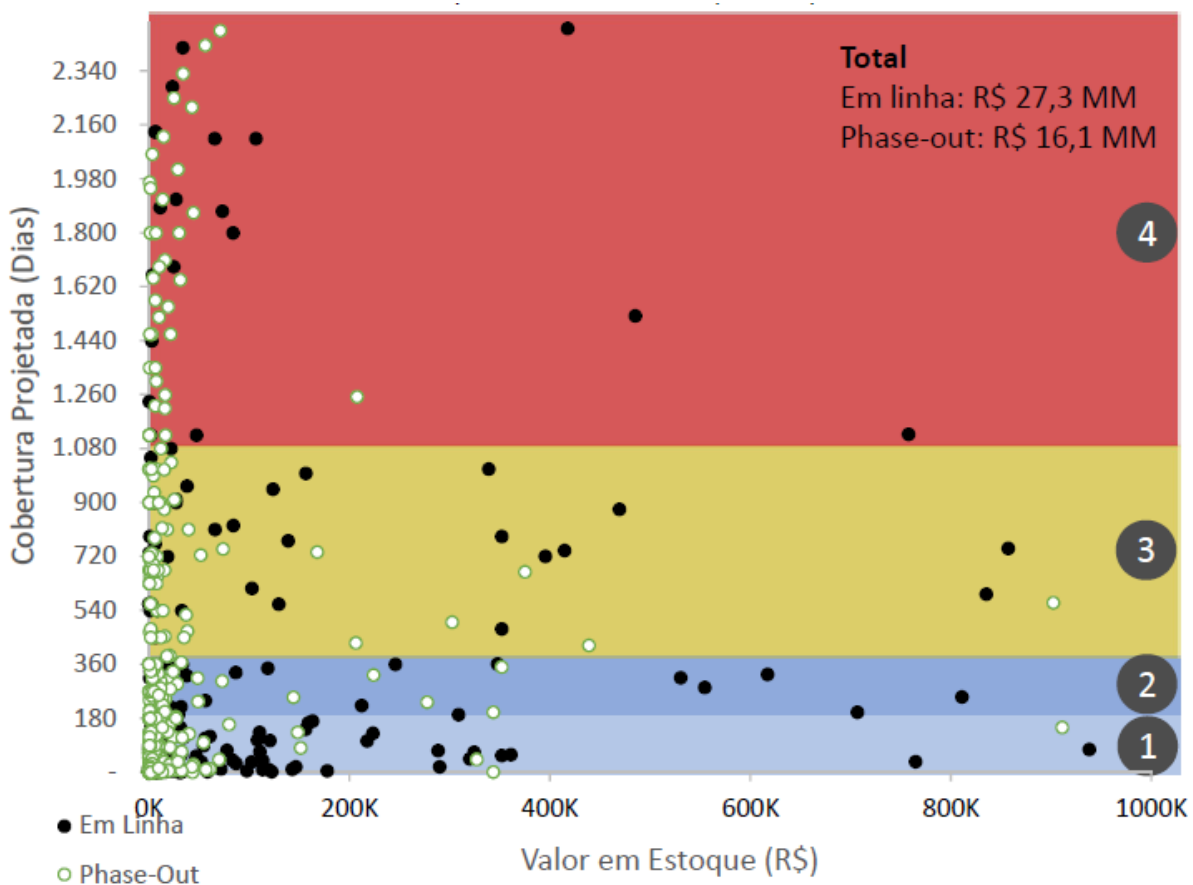


Gráfico 2. Produtos com mais de 75 dias em estoque (Cobertura x Volume R\$ Mil)

4.3 Análise e revisão da cobertura

Pereira (2009) em seu trabalho demonstra com um exemplo a falta de consciência do estoque dentro das empresas – através da implementação de um sistema de gestão de estoque, ela foi capaz de fornecer a empresa insumos importantes para a tomada de decisões,

observando indicadores como giro e cobertura, para assim criar uma política de estoques com base em dados reais.

Como a empresa já possuía um acompanhamento eficiente dos estoques e vendas, foi possível identificar a cobertura realizada para determinados produtos – posição do estoque contra a venda realizada em meses passados. O gráfico abaixo foi construído a partir do cruzamento entre cobertura realizada e a variabilidade da demanda – indicador que demonstra a relação entre a demanda realizada e a demanda prevista.

$$\text{Variabilidade da demanda} = \frac{|\text{Quantidade prevista} - \text{Quantidade realizada}|}{\text{Quantidade realizada}} \quad (1)$$

Foi percebido que, apesar da baixa variabilidade de algumas famílias, a sua cobertura era excessivamente alta, bloqueando grande quantidade de capital no estoque da empresa. Para o “Fabricante 1”, por exemplo, havia famílias cuja cobertura era equivalente a 6 meses (Gráfico 3).

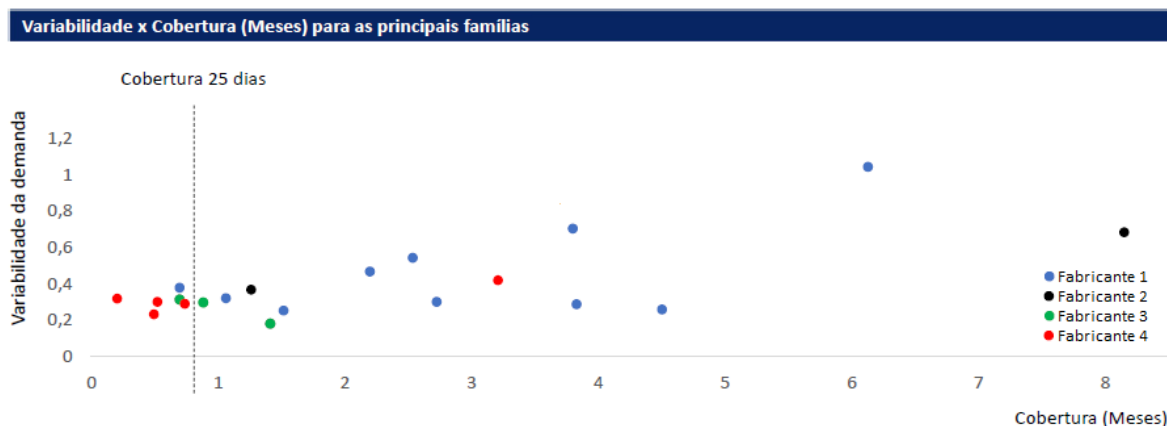


Gráfico 3. Variabilidade x Cobertura (Meses) para as principais famílias.

Foi percebido que, apesar da baixa variabilidade de algumas famílias, a sua cobertura era excessivamente alta, bloqueando grandes quantidade de capital no estoque da empresa. Para o “Fabricante 1”, por exemplo, havia famílias cuja cobertura era equivalente a 6 meses.

Assim, levando em conta que a cobertura máxima estabelecida pela política de gestão de estoques era de 25 dias, as coberturas reais foram ajustadas de acordo com os dados levantados e apresentados na Tabela 1.

Como resultado desta iniciativa foram liberados R\$16,25mi de caixa não recorrente na empresa.

Tabela 1 – Dados Ajustados

Família	Faturamento R\$ ('000)	Cobertura média real	Cobertura teórica
Família 1	698.477	36	18
Família 2	229.545	68	16
Família 3	183.992	29	10
Família 4	52.485	23	15
Família 5	51.303	50	12
Família 6	47.982	77	12
Família 7	40.530	93	15
Família 8	33.264	21	12
Família 9	31.174	19	10
Família 10	19.385	33	16
Família 11	14.700	59	13

5 Discussão

Mesmo com o impacto de todas as iniciativas acumuladas foi de R\$24,2 mi no capital de giro da empresa, podemos observar que ainda há espaço para melhorias na gestão do estoque, como demonstra Pereira (2009) em seu trabalho, que também deu espaço para modelos de abastecimento e também para o nível de cobertura. A previsão da demanda também é uma alavanca importante que não foi levantada neste trabalho, principalmente quando pensamos na gestão de estoques voltada para o capital de giro, fato observado na iniciativa da revisão da cobertura, visto que, quando observamos o cálculo realizado, que leva em conta a cobertura realizada, podemos ver um superdimensionamento em cima do faturamento da empresa.

Outro ponto importante que deve ser observado é o poder de barganha dos fornecedores, como já fora apontado por Panigrahi (2015) em seu estudo que envolveu grandes companhias também. Uma das dores levantadas pela empresa de estudo foi a venda de produtos em forma de pacotes que era praticamente obrigatória, para garantir a perpetuidade dos negócios com o fornecedor, como incentivos financeiros ou descontos em produtos no futuro. Estes são pontos que devem ser considerados, uma vez que a função deste

estudo é a maximização dos lucros para as empresas – caso haja algum tipo de punição por conta das mudanças no padrão de compras impostos pelos fornecedores, isto deve ser levado em conta durante a implementação, a fim de trazer mais resultados para o grupo. Uma alternativa para a este tipo de situação é a busca de novos elos na cadeia de suprimentos, que pode ser possível dependendo do tipo de negócio da empresa em questão, como apontado por Oliveira (2013). No caso de um fornecedor de eletrônicos, esta opção não é tão trivial, visto que há uma diferenciação por marcas muito presente na sensibilidade dos consumidores.

A maior dificuldade durante as análises foi o cruzamento das bases de compras, faturamento e estoques, que, apesar da empresa possuir um controle rígido, a conexão de dados entre as bases foi problemática por alguns motivos. O volume de dados e a falta de conexão entre as bases tornou todo o processo mais difícil. Para contornar a situação, foram utilizados *softwares* de processamento de dados como o “*Microsoft Excel*” e o “*Alteryx*” e para a conexão das bases, foi necessário tratamento prévio dos dados para que houvesse conexões. É importante salientar que muitas das análises tiveram simplificações acerca do produto a ser estudado – o ideal seria o acompanhamento produto a produto, entretanto, todas as análises foram simplificadas à montantes financeiros alocados, o que pode ter gerado distorções acerca da tomada de decisões.

6 Conclusão

A otimização do capital de giro mostra-se muito importante para o aumento da competitividade das empresas. Com um capital alocado reduzido, a empresa pode concentrar esforços em assuntos mais produtivos. Com um impacto total de R\$16,25mi no capital de giro da empresa em questão, o processo foi bem sucedido graças à aceitação dos responsáveis, principalmente devido ao patrocínio dos níveis mais altos da gestão. Considerando que a empresa emite papéis de dívida com uma taxa de desconto de 15% a.a., podemos quantificar o impacto no resultado de R\$2,44mi, uma vez que este montante foi retirado do ativo circulante da empresa.

Ainda, todo o estudo foi realizado em conjunto com os especialistas internos do negócio, que forneceram clareza para pontos cruciais, como as tendências de mercado e classificação dos produtos.

O principal ponto a ser desenvolvido neste projeto é a previsão de demanda que, aliada à revisão das coberturas de estoque podem prover ainda mais espaço para a redução do capital de giro.

Como este estudo ocorreu em um distribuidor de eletrônicos, é importante salientar

que dependendo do modelo de negócios algumas adaptações podem ser feitas durante a implementação das políticas, mas o objetivo deve manter-se o mesmo – otimizar o capital alocado na empresa, a fim de tornar as alocações mais eficientes e reduzir a quantidade de pagamentos em empréstimos.

7 Referências

- Barat, J. A reestruturação de empresas e a nova lei de falências. *Revista Jurídica Consulex*, Ano IX, (195), 28.
- Dorregão, R., Schlickmann, F., & Soethe, A. B. (2017, July). GESTÃO DO ESTOQUE OBSOLETO DE UMA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS. In *Anais do Workshop de Administração* (Vol. 1).
- Fontanini, P. S. P. (2009). Análise do impacto potencial da aplicação dos princípios da mentalidade enxuta nos indicadores de desempenho da cadeia de suprimentos da construção civil a partir de simulação.
- Gianesi, I. G. N., & de Biazzini, J. L. (2011). Gestão estratégica dos estoques. *Revista de Administração*, 46(3), 290-304.
- Goldratt, E. M. (1992). *An Introduction to Theory of Constraints: The Production Approach; Workshop Description*. Avraham Y. Goldratt Institute.
- Goldratt, E. M., & Cox, J. (1984). *The goal: excellence in manufacturing*. North River Press.
- Hamad, R., & Gualda, N. D. F. (2010). Modelagem de redes logísticas com custos de inventário calculados a partir da cobertura de estoque. *Produção*.
- Lemes, E. A., & Lima, E. M. (2018). Análise dos critérios utilizados em relação aos estoques obsoletos em uma empresa atacadista. *Revista Mineira de Contabilidade*, 19(1), 68-79.
- Neto, A. A., & Lima, F. G. (2009). *Curso de administração financeira*. Atlas.
- Oliveira, O. M. M. D. (2013). A gestão de estoques no pequeno e médio varejo de supermercado na Bahia: estudo sobre a influência da gestão informatizada de estoques sobre o desempenho dessas empresas.
- Panigrahi, D., & Chaudhury, S. (2015). Negative working capital—sign of managerial efficiency or possible bankruptcy (a case study of Hindustan Unilever Limited). *Journal of Management Research and Analysis*, 2(1), 35-42.
- Pereira, Priscila Regina. Implantação da Gestão de Estoque na Empresa Nutrisempre, 2009.
- SEBRAE. *Manual de procedimentos contábeis para micro e pequenas empresas*, 2018.
- The World Bank. International Monetary Fund, International Financial Statistics – Interest rate spread (lending rate minus deposit rate, %): 2017

Yang, J. S., & Pan, J. C. H. (2004). Just-in-time purchasing: an integrated inventory model involving deterministic variable lead time and quality improvement investment. *International Journal of Production Research*, 42(5), 853-863.