

Previsão de demanda e curva ABC em uma microempresa de bolos

Peterson Diego Kunh (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) petersond@utfpr.edu.br

Flávio Alves Neto (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) flavio.alvesn@outlook.com

Gabriela Fernandes Anversi (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) gabianversi@outlook.com

Gustavo Henrique Sad dos Santos (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) gustavohsad@gmail.com

Lucas Duarte Soares (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) lucas.2012@alunos.utfpr.edu.br

Resumo:

O aumento da competitividade no mercado faz com que as empresas se preocupem cada vez mais com a redução dos custos envolvidos nos processos. Para o estudo do presente artigo utilizou-se as ferramentas de previsão de demanda e curva ABC para auxiliar na gestão da cadeia de suprimentos de uma microempresa de bolos com o intuito de melhorar seu desempenho. Utilizou-se da bibliografia para aplicar estas ferramentas, além de servir com alicerce para o desenvolvimento do artigo.

Palavras chave: Cadeia de suprimentos, Estoques, Gestão

Demand forecast and ABC analysis of a micro-enterprise of cakes

Abstract

Increasing market competitiveness means that companies are increasingly concerned about reducing the costs involved in processes. For the study of the present article the tools of forecast of demand and ABC analysis were used to assist in the management of the supply chain of a micro-enterprise of cakes with the intention to improve its performance. The bibliography was used to apply these tools, as well as to serve as a foundation for the development of the article.

Key-words: Supply chain, Stocks, Management

1. Introdução

Em decorrência das mudanças de comportamento mercadológico, empresas do setor produtivo deparam-se, cada dia mais, com intensa competitividade, produtos com vida útil reduzidos, público alvo mais exigente, acarretando maiores investimentos e estratégias nas cadeias de produção. Atrelado a evoluções tecnológicas em áreas como comunicação e transporte, este contexto acarreta a contínua evolução da cadeia de suprimentos e de diversas ferramentas para sua gestão (SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2010).

O principal objetivo de uma empresa é obter lucro, resultado do retorno sobre o investimento realizado (DIAS, 2012). Para isso, torna-se necessário uma atenção sobre todos os envolvidos nas etapas de planejamento, abastecimento, produção e entrega do produto (PIRES, 2010).

Nesse sentido, o objetivo do artigo é apresentar informações sobre a gestão da cadeia de suprimentos de uma microempresa, além de realizar a previsão de demanda sobre o histórico de vendas, definir uma curva ABC sobre os custos de seus insumo e apresentar o funcionamento do setor de compras e seus canais de distribuição. A microempresa atua na produção de bolo e

seu público-alvo é composto pelos alunos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira.

Para obtenção dos dados, foram realizadas entrevistas com o dono da empresa, o qual esclareceu informações a respeito de todo o processo produtivo, vendas e compras de matéria prima. Também utilizou-se pesquisa bibliográfica para definição de conceitos necessários para estruturar o trabalho.

2. Desenvolvimento

2.1 A Empresa

E empresa foco de estudo desse artigo é micro e iniciante em seu ramo, contando apenas com o proprietário que realiza todas as funções do negócio, além de possuir um número pequeno e limitado de produção e, conseqüentemente, número de clientes. Além disso, no período do recesso acadêmico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Medianeira, a produção é nula, devido a maioria dos alunos deixarem a cidade durante as férias.

2.2 Gestão da cadeia de suprimentos

Entende-se por “gestão da cadeia de suprimentos” a integração eficiente de fornecedores, fabricantes, depósitos e lojas comerciais que, de maneira conjunta, visam a produção e distribuição até o destino final do produto acabado em tempo e quantidade hábeis, dando ênfase à otimização do processo logístico dentro das exigências necessárias em termos e níveis de serviços (SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2010).

Sendo que a gestão desta cadeia se alicerça no princípio de que as empresas devem estar holisticamente e estrategicamente interligadas com seus clientes e fornecedores (CERRA; MAIA; 2008).

A gestão da cadeia de suprimentos, segundo Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi, visa maior objetividade partindo da produção até os custos para todo o sistema produtivo. Transporte, distribuição, estocagem de matéria prima, estoques de processos e de produtos acabados são custos globais do sistema que serão minimizados. Portanto, o foco dessa gestão não restringe somente em minimização de custos, mas sim na abordagem sistêmica do processo como um todo.

A cadeia de suprimentos é composta, de maneira direta ou indireta, por alguns estágios, sendo eles: fornecedores de componentes/fornecedores de matéria prima, fabricantes, distribuidores/atacadistas, varejistas e clientes. Cada um desses estágios estão interligados e ligados pelos fluxos de informações, produtos e fundos (CHOPRA; MEINDL, 2011).

Por se tratar de uma empresa de pequeno porte, a cadeia de suprimentos analisada é composta de forma indireta pelos estágios de fornecimento, fabricante e distribuição. E, de maneira direta, pelo varejista e cliente final, pois as compras de suprimentos são realizadas diretamente com o varejistas e as vendas dos produtos acabados são feitas diretamente ao cliente final.

Dentro de uma cadeia de suprimentos, seus processos são definidos em ciclos, onde cada um é realizado entre dois estágios sucessivos, essa maneira de perceber o processo é chamada e visão cíclica. Os processos são, também, divididos em duas categorias de acordo com a forma que são executados. Se forem executados a partir do pedido do cliente, nomeia-se o processo do tipo puxar e, caso sejam realizados antes da solicitação do cliente, intitula-se por empurrar (CHOPRA; MEINDL, 2011).

Na visão cíclica dos processos da cadeia de suprimentos, encontra-se quatro ciclos de processos,

são eles: ciclo de pedido de cliente, ciclo de reposição, ciclo de manufatura, ciclo de aquisição. Na empresa em análise, trabalha-se com três desses ciclos: o ciclo de aquisição, o de manufatura e o ciclo de pedido de clientes.

A cadeia de suprimentos é responsável por grande parte da estratégia competitiva. Sabe-se que toda empresa visa melhor atender seus clientes, fazendo de forma diferente de sua concorrência. Define-se a estratégia competitiva a partir do cliente, de como ele da prioridade em custos, agilidade, variedade e qualidade (CHOPRA; MEINDL, 2011). As necessidades do que o cliente da empresa em estudo neste trabalho visa serem supridas são, respectivamente, a qualidade do produto, o tempo de entrega e o preço. Sendo assim, a cadeia estudada busca com responsividade, ou seja, prontamente, atender sua demanda e com eficiência, priorizando a minimização de custos, ao entregar um produto de qualidade aos seus clientes finais.

2.3 Previsão de demanda

Lustosa et al. (2008) entendem que a demanda pode ser compreendida como a necessidade de clientes em consumir bens e serviços oferecidos por uma organização e previsão, para Fernandes e Filho (2010), pode ser definida como a arte e a ciência de especificar informações relevantes sobre o futuro. Portanto é de extrema importância acrescentar que a previsão necessita estar em função de um conjunto de métodos e ao conhecimento de como o mercado se comportou anteriormente ao longo do tempo evitando, a todo custo, simples adivinhações baseadas na subjetividade do profissional.

Em pesquisa realizada com empresas ramo alimentício, Cecatto e Belfiore (2015), puderam observar que a 93,8% usam análise histórica, média móvel ou análise de mercado.

O Planejamento e o controle das atividades da cadeia de suprimentos dependem de estimativas acuradas dos volumes de produtos e serviços a serem processados pela cadeia de suprimentos. Tais estimativas ocorrem tipicamente na forma de planejamentos e previsões (BALLOU, 2004).

Os métodos quantitativos de previsão, de acordo com Staudt, Gonçalves e Rodrigues (2016), podem ser uma alternativa pois possuem como premissas serem objetivos e imparciais e podem ser utilizados com uma grande quantidade de dados.

O método quantitativo utilizado nesta pesquisa baseado em Séries Temporais, modelo multiplicativo, utilizando para a determinação da tendência a equação da reta, que se baseia na regressão linear simples, sendo que utilizou-se o método dos mínimos quadrados para a determinação do valor da ordenada e do coeficiente angular, podendo assim determinar a Tendência apresentada na Tabela 2.

No empreendimento analisado o produto vendido são fatias de bolo, o número de fatias vendidas, a cada mês do ano de 2017, pode ser visto na Tabela 1. Para os cálculos de previsão de demanda, os valores de janeiro, fevereiro, julho e dezembro são desconsiderados, pois nesses meses o proprietário está de férias e com isso não executa as atividades, por não haver demanda.

Período	Demanda real (fatias)
Janeiro	0
Fevereiro	0
Março	115
Abril	114
Maio	122

Junho	92
Julho	0
Agosto	120
Setembro	113
Outubro	102
Novembro	107
Dezembro	0

Tabela 1- vendas mensais de fatias de bolo (em unidades)

Fonte: Autores

Segundo Delurgio (1998), a previsão é uma estimativa probabilística ou descrição de um valor ou condição futura. O autor ainda cita que existem diferentes métodos que podem ser utilizados na previsão. Entretanto, o conceito básico da grande maioria é o mesmo: os padrões de comportamento do passado continuarão no futuro, ou seja, assume-se que as vendas de um período de tempo passado servirão para determinar as vendas de um período correspondente no futuro.

Para os cálculos realizados nesse estudo foram utilizados dados históricos de vendas fornecidos pela empresa (Tabela 1), porém existem limitações pelo fato da empresa ser iniciante e não possuir um histórico detalhado das suas vendas. Portanto antes de aplicar os métodos de previsão deve-se analisar os dados e identificar tendências, sazonalidades, entre outras variações que podem ocorrer, como pode ser visto na Tabela 2.

X (meses)	Y (demanda)	T (tendência)	S (sazonalidade)	Yc (demanda corrigida)
1	115	115,63	0,99	115,00
2	114	114,26	1,00	114,00
3	122	112,89	1,08	122,00
4	92	111,52	0,82	92,00
5	120	110,15	1,09	120,00
6	113	108,78	1,04	113,00
7	102	107,41	0,95	102,00
8	107	106,04	1,01	107,00

Tabela 2- Análise dos dados de demanda

Fonte: Autores

Para a determinação da sazonalidade, considera-se que o ano foi dividido em n períodos de igual extensão (meses), deve-se então definir um “S” para cada período. Onde o $S = Y/T$. Podendo-se assim obter a demanda corrigida através da seguinte equação $Yc = T * S$.

Dessa forma, torna-se possível realizar a previsão de vendas de bolo para os meses de 2018, como apresentado na Tabela 3.

Mês	Demanda
Março	105
Abril	104
Maio	102
Junho	102

Tabela 3 – Previsão de demanda

Fonte: Autores

O coeficiente de correlação obtido através de cálculos resultou em: $r = -0,338$. Esse valor é considerado baixo, e é chamado de correlação negativa, onde o valor de uma variável aumenta (mês do ano) e a da outra diminui (demanda).

Por fim foi aplicado um método de controle do erro de previsão, que são indicadores de verificação do modelo de previsão, obtendo os resultados expostos no Tabela 4.

MVP	MAD	SP
-0,63	0,63	-1
-0,45	0,45	-1
2,74	3,33	0,82
-2,83	7,38	-0,38
-0,29	7,87	-0,04
0,46	7,27	0,06
-0,38	7	-0,05
-0,21	6,25	-0,03

Tabela 4 – Erros de Previsão de demanda

Fonte: Autores

Como pode ser visto na Tabela 4, os valores do Desvio Absoluto Médio (MAD) estão muito elevados, portanto podem gerar erros. Os valores de Medidas de Viés da Previsão (MVP) estão em normalidade e não possuem tendências de sinal. Por fim os valores do Sinal de Percurso (SP) estão entre +1 e -1, portanto demanda prevista pode ser alcançada.

2.4 Curva ABC

Fatores como a demanda e o tempo de resposta para repor o estoque tendem a ser previstos com maior grau de certeza, entretanto se faz necessário identificar quais itens do estoque que realmente necessitam ser controlados de uma forma mais rigorosa, a grande maioria dos modelos ou políticas de estoques utilizadas permite a tomada de decisões sobre quanto de cada item ou produto manter em estoque (GOMES; WANKE, 2008).

A curva ABC é um instrumento que possui como principal objetivo a identificação dos itens de maior importância relativa através de uma ordenação. Sua aplicação auxilia necessidades como: administrar estoques; definir políticas de vendas; estabelecer prioridades sobre os produtos; programação da produção; entre outros (DIAS, 2012).

Segundo Dias (2012), com os itens já ordenados, definem-se três classes: “classe A” como grupo de produtos com maior grau de importância, representando entre 70% e 80% do valor total, e que necessitam de maior atenção; “classe B” como grupo de produtos com grau de importância intermediária, representando entre 15% e 20% do valor total; e “classe C”, que demandam menos importância, representando entre 5% e 10% do valor total, necessitando de menor atenção. As porcentagens de quantidades de produtos em cada classe podem variar, de acordo com o bom senso de cada caso.

A Tabela 5 apresenta os custos dos itens componentes da fabricação de 1 bolo de cenoura e 1 bolo de chocolate, vendidos semanalmente, além da embalagem, adesivo da marca e talher descartável disponibilizado ao cliente.

ITEM	INSUMOS	CONSUMO SEMANAL	
		Quant.	Custo
A	Açúcar	720g	R\$ 1,15
B	Adesivo da marca	20und	R\$ 5,00
C	Cenoura	270g	R\$ 0,62
D	Chocolate em barra	70g	R\$ 2,45
E	Chocolate em pó	180g	R\$ 5,40
F	Creme de Leite	200ml	R\$ 2,50
G	Embalagem	20und	R\$ 0,40
H	Farinha	480g	R\$ 1,20
I	Fermento químico	50g	R\$ 1,30
J	Leite	120ml	R\$ 0,36
K	Óleo	200ml	R\$ 0,67
L	Ovos	6und	R\$ 2,00
M	Talher de plástico	20und	R\$ 2,40

Tabela 5 – Custo e Quantidade dos insumos
Fonte: Autores

Para facilitar a interpretação dos resultados, elaborou-se a ordenação dos produtos, em ordem decrescente de custo semanal, como por ser visto na Tabela 6. Além disso, de acordo com a definição da Curva ABC, classificou-se cada item como A, B ou C. Em seguida realizou-se a representação gráfica (Figura 1), visualizando-se a área de porcentagem acumulada de cada classificação.

Grau	Item	Custo semanal	Custos semanal acumulado	Porcentagem sobre os custos semanais (%)	Porcentagem sobre os custos semanais total (%)	Classificação
1º	E	R\$ 5,40	R\$ 5,40	21,22	21,22	A
2º	B	R\$ 5,00	R\$ 10,40	19,65	40,88	A
3º	F	R\$ 2,50	R\$ 12,90	9,83	50,70	A
4º	D	R\$ 2,45	R\$ 15,35	9,63	60,33	A
5º	M	R\$ 2,40	R\$ 17,75	9,43	69,77	A
6º	L	R\$ 2,00	R\$ 19,75	7,84	77,61	A
7º	I	R\$ 1,30	R\$ 21,05	5,11	82,72	B
8º	H	R\$ 1,20	R\$ 22,25	4,72	87,43	B
9º	A	R\$ 1,15	R\$ 23,40	4,53	91,96	B
10º	K	R\$ 0,67	R\$ 24,06	2,62	94,58	B
11º	C	R\$ 0,62	R\$ 24,68	2,43	97,01	B
12º	G	R\$ 0,40	R\$ 25,08	1,57	98,59	C
13º	J	R\$ 0,36	R\$ 25,44	1,41	100	C

Tabela 5 – Ordenação dos dados em função do custo semanal
Fonte: Autores

Curva ABC

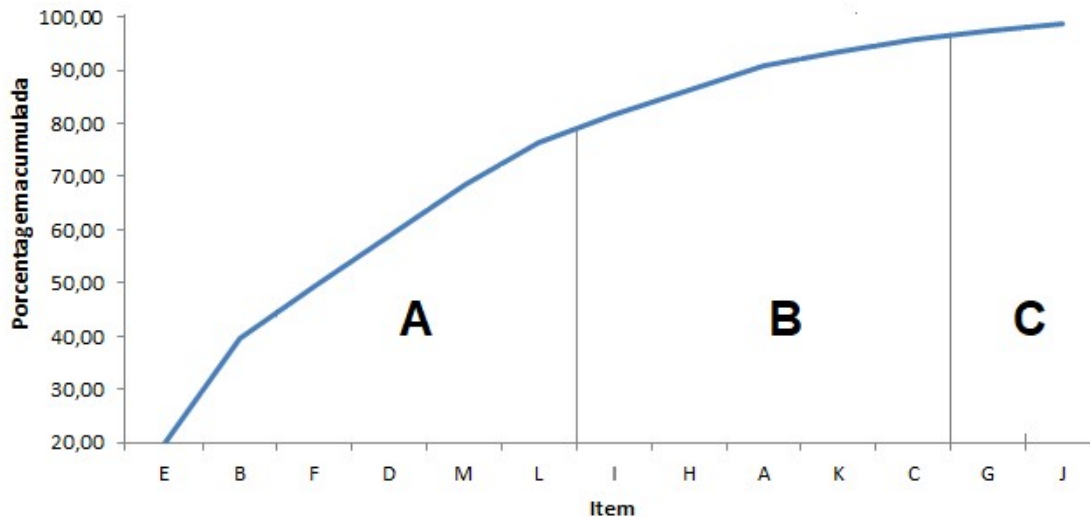


Figura 1 – Curva ABC dos custos de produção
Fonte: Autores

Como os produtos apresentam pequenas diferenças entre seus custos, verificou-se que a classificação A, considerada como a de maior importância, abrangeu uma grande quantidade de itens, sendo eles: chocolate em pó; adesivo da marca; creme de leite; chocolate em barra; talher de plástico e ovos. Dessa forma, os itens citados devem receber uma atenção maior no momento de comparação de preços para compra, assim como utilização no momento de produção, evitando desperdícios.

2.5 Departamento de compras

O setor de compras da microempresa apresenta o esquema representado pela Figura 2. Sendo que as aquisições são realizadas pelo proprietário, por não contar com funcionários.

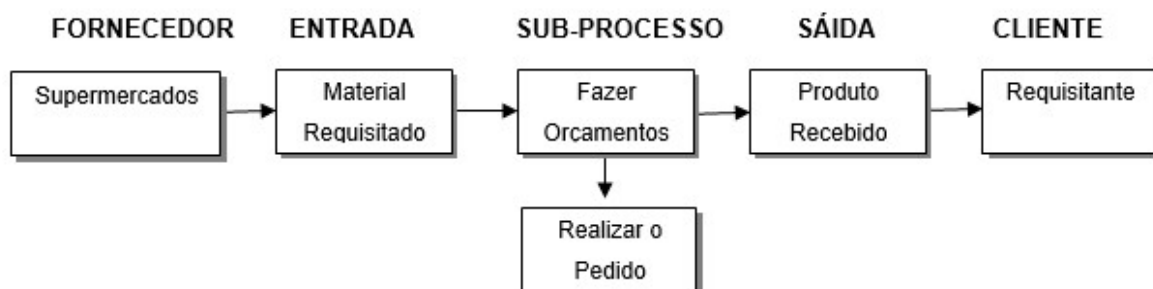


Figura 2 – Fluxograma do setor de compras
Fonte: Autores

Pode-se considerar três atribuições como principais: organiza os itens que devem ser comprados através de planilhas de controle; comprar de mercadorias de qualidade e fazer orçamentos em diferentes fornecedores para comprar com custo baixo.

O modal empregado é o rodoviário, utilizado para comprar a matéria prima dos bolos comercializados e também para o transporte do mesmo para o local de venda. Por ser uma empresa iniciante e de pequeno porte, ela não possui recursos financeiros para investimentos na área, portanto fica limitado em transportes públicos e/ou veículos particulares de terceiros.

2.6 Canais de distribuição

Segundo Bowersox, Closs e Cooper (2007), canal de distribuição é o caminho escolhido por uma empresa para fazer seus produtos chegarem aos consumidores certos, no local e no momento exato. Em outras palavras, o canal de distribuição é a área do Marketing encarregada de colocar o produto adequado no momento e no local em que ele for necessitado pelos consumidores.

A microempresa utiliza distribuição direta no sistema porta-a-porta, pois ela vende seus produtos diretamente aos consumidores finais. Ou seja, o produtor tem o controle total das atividades mercadológicas até o recebimento dos produtos pelos consumidores finais.

As características da demanda por certos tipos de serviços são diferentes. A demanda dos clientes pode sofrer poucas alterações (demanda inelástica) ou grandes alterações (demanda elástica). Alguns clientes são sensíveis ao preço (demanda elástica) enquanto outros são sensíveis ao tempo (demanda inelástica) (BOWERSOX;CLOSS;COOPER, 2007)

Com isso, pode-se concluir que a demanda elástica varia o consumo do produto em relação ao preço, inovações e ente outros fatores, sofrendo muitas alterações. A demanda inelástica já é mais constante e o preço não interfere tanto nas vendas. O produto relacionado a microempresa em questão segue os padrões de demanda inelástica, podendo sofrer alteração em caso de um novo produto comece a ser comercializado no mesmo ambiente, pois irá ter uma concorrência e com isso poderá interferir nas vendas.

2.7 Níveis de Estoque

De acordo com Ching (2008), os níveis de estoque possuem extrema importância para a empresa por estarem associados, diretamente, aos custos. Esses custos são classificados em três: o custo relacionado ao pedido/aquisição do produto; o custo envolvimento na manutenção do estoque em determinado período e o custo total, resultante da soma dos dois custos já citados

Ao mesmo tempo, os estoques são responsáveis por garantir a produção com as variações de demanda e, conseqüentemente, não sejam perdidas as vendas. Com isso, surge o ponto de reposição, que realiza um balanço entre o estoque alto que gera mais custos, e o estoque baixo, que apresenta risco de parada na produção ou perda de vendas para realizar o cálculo, multiplica-se o tempo de ressuprimento da matéria-prima, pelo consumo previsto, obtendo-se a quantidade de produtos que representam o ponto de reposição (CHING, 2008).

Como a microempresa é iniciante e conta com apenas 1 funcionário, torna-se inviável realizar o cálculo do ponto de reposição para os produtos que compõem o seu estoque.

2.8 Lote econômico de compras (LEC)

O Lote Econômico de Compras é responsável por definir o quanto deve ser comprado ou produzido por vez, levando em consideração o custo de estoque e o custo de pedido sobre a quantidade de produtos (DIAS, 2012).

Para realizar seu cálculo, leva-se em consideração a demanda anual em unidades (D), o custo de aquisição por pedido (A), o custo de manutenção anual do item em porcentagem (E) e o

custo do item (C), encontrando, assim, o lote econômico de compras (Q), como apresentado pela equação abaixo (CHING, 2008).

$$Q = \sqrt{2DA/EC}$$

Novamente, torna-se inviável a realização do cálculo por se tratar de uma microempresa e iniciante.

3. Conclusão

Com o desenvolvimento do presente artigo, percebe-se a importância da gestão da cadeia de suprimento sobre os custos da microempresa. Porém, a mesma apresenta limitações de análises devido ao seu tamanho e tempo no mercado, com isso não foi possível determinar o lote econômico de compras e níveis de estoques. Essas duas ferramentas são de extrema importância para gestão.

Por outro lado, a curva ABC se destacou sobre seus resultados por conseguir estabelecer os produtos de maior importância para a fabricação do bolo, tendo em vistas os custos. Além disso, a ferramenta de previsão da demanda realizada possibilitou um maior controle dos estoques sobre uma demanda incerta.

Espera-se que com o crescimento da microempresa sejam realizados novos cálculos relacionados a previsão de demanda e curva ABC para continuar a auxiliá-la em seus processos.

Referências

- BALLOU, R. H.** *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial*, 4a edição. Ed. Bookilometroan. 2004
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M.B.** *Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística*. 2ª Ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2007.
- CECATTO, C.; BELFIORE, P.** *O uso de métodos de previsão de demanda nas indústrias alimentícias brasileiras*. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 22, n. 2, p. 404-418, jun. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2015000200404&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 set. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X108-12>.
- CERRA, A. L.; MAIA, J. L.** Desenvolvimento de produtos no contexto das cadeias de suprimentos do setor automobilístico. *Rev. adm. contemp.*, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 155-176, mar. 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-6552008000100008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 set. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-6552008000100008>.
- CHING, H. Y.** *Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada: Supply Chain*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P.** *Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011
- DELURGIO, S A.** *Forecasting principles and applications*. Singapura: McGraw-Hill, 1998.
- DIAS, M. A. P.** *Administração de Materiais: Princípios, conceitos e gestão*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- FERNANDES, F.; FILHO, M. G.** *Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial*. São Paulo: Atlas, 2010.
- GOMES, A. V. P.; WANKE, P.** *Modelagem da gestão de estoques de peças de reposição através de cadeias de Markov*. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 15, n. 1, p. 57-72, abr. 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2008000100007&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 set. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2008000100007>.
- LUSTOSA, L. J.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O. L. G.; OLIVEIRA, R. J.** *Planejamento e Controle da Produção*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.



VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 05 a 07 de dezembro de 2018

PIRES, S. R. I. *Gestão da Cadeia de Suprimentos: (Supply Chain Management)*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SIMCHI-LEVI, D; KAMINSKY, P; SIMCHI-LEVI, E. *Cadeia de Suprimentos Projeto e Gestão : Conceitos, Estratégias e Estudo de caso*. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

STAUDT, F. H.; GONCALVES, M. B.; RODRIGUEZ, C. M. T.. *Procedimento para implantar um modelo de previsão de demanda com incorporação de julgamento de especialistas*. **Prod.**, São Paulo , v. 26, n. 2, p. 459-475, jun. 2016 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132016000200459&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 set. 2018. Epub 10-Nov-2015. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.054612>.