



ANÁLISE DO RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO EM FILIAIS DE UMA INDÚSTRIA QUÍMICA DE SANTA CATARINA

*Analysis of the return on investment of the implantation of the
productive system in branches of a chemical industry in Santa Catarina*

Paula Marciano Cardoso¹
Abel Corrêa de Souza²

RESUMO

As organizações buscam vantagem competitiva por meio de redução dos custos de suas operações, por isso os ganhos de investimento em operações produtivas e distribuição são importantes, devido ao impacto direto no custo e no tempo de espera do cliente para receber sua mercadoria. No entanto, dependendo do porte da empresa, as cifras dos investimentos podem ser altas e para agir de maneira assertiva é necessário basear as decisões não somente no sentimento de melhora da operação e do custo, mas também em dados concretos e análises de retorno sobre investimentos. Portanto, antes da modificação de um sistema produtivo é necessário avaliar sua cadeia de valor e evidenciar a real necessidade de mudança, a estratégia a ser adotada e se o cliente irá perceber este valor. Tendo esta necessidade em mente o presente estudo avaliou quais seriam as possibilidades de ganho monetário do investimento para implantar um sistema produtivo, mas ainda evidenciando que alguns ganhos podem ser intrínsecos e percebidos ao longo do tempo com a melhoria do atendimento aos clientes.

Palavras-chave: Cadeia de valor. Retorno sobre investimento.

ABSTRACT

Organizations look for competitive advantage by reducing the costs of operations, so the investment gains in productive operations and distribution are important, due to the direct impact on the cost and the waiting time of the customer to receive their product. However, depending on the size of the company, the investment figures can be significant and in order to act assertively it is necessary to base decisions not only on the feeling of improved operation and cost, but also on concrete data and analysis of return on investments. Therefore, to modify a production system it is necessary to assess its value chain and assure the real need for it to change, the strategy to be adopted and whether the customer will perceive this value. Bearing this need in mind, the present study evaluated the possibilities of monetary gain of the investment to implement a productive system, but still showing that some gains can be intrinsic and perceived over time with the improvement of customer service.

Keywords: Value chain. Return on investment.



¹ Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma/SC, Brasil. E-mail: paulamr@unesc.net

² Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma/SC, Brasil. E-mail: acs@unesc.net

1 INTRODUÇÃO

A busca por redução de custos tem como objetivo diminuir os preços para ganhar mercado ou ainda manter os preços para aumentar a margem de contribuição. Um dos fatores que tem influência direta na composição do custo é o custo logístico, que também impacta diretamente no leadtime de entrega dos produtos. Para os clientes, uma entrega ágil representa menos estoque e menos riscos de perder produtos que estagnam em seus estoques.

Ao avaliar todo este cenário, uma indústria química de Santa Catarina, que possui mercado em todo território nacional, optou por operar com Centros de Distribuição em Aparecida de Goiânia (GO) e Bragança Paulista (SP). No entanto, devido a competição com empresas regionais faz-se necessária uma avaliação dos custos finais de seus produtos e suas operações, afim de conseguir maior vantagem competitiva no mercado. Os concorrentes, atualmente com linhas de produção localizadas mais próximas de fornecedores e clientes, conseguem produzir e entregar com mais agilidade, menor custo e suportando menos risco de estoque.

Sendo assim, existe necessidade de avaliar o retorno sobre o investimento da implantação do sistema produtivo, da linha de Solventes que em geral apresenta o maior volume de vendas na carteira da empresa, nas filiais citadas anteriormente. A realização desta análise será baseada nos seguintes tópicos: comparação do custo logístico atual; custo logístico estimado nas filiais; custo com transferências de produtos acabados da matriz para filiais; custo com devoluções de produtos vencidos; leadtime de entrega atual e estimado após implantação da solução proposta; análise de volume de vendas; e as condições de cada filial. Esses pontos mapeiam a real necessidade de abrir operações de produção em cada filial, além de proporcionar a análise de tempo do retorno do investimento.

A tomada de decisão nas empresas é influenciada pela avaliação macro de que as operações podem ser melhoradas com determinado investimento, porém é importante que se tenha dados específicos para comprovar a efetividade do investimento. Dessa forma, uma avaliação da cadeia de valor se faz necessária para validar o investimento proposto. O estudo tornou-se viável devido a autora ter acesso aos dados, por ser colaboradora da empresa em estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo será baseado em dois principais temas, sendo: Custos Operacionais e Análise da Cadeia de Valor. A seguir, os principais tópicos de cada tema a serem abordados.

2.1 Custos Operacionais

Compreender as operações como suprimentos, logística, produção e de distribuição é parte importante do processo de avaliação dos custos operacionais, pois em geral estes custos são, em sua maioria, parte importante na composição do custo operacional das empresas.

Alguns pontos que influenciam diretamente no custo operacional e que serão abordados neste estudo são:

- Custos de Transporte;
- Custos de Produção;
- Custos de Distribuição.

O cenário cada vez mais dinâmico e competitivo mostra que algumas concepções, apesar de estarem corretas, precisam ser avaliadas de maneira diferente nos novos modelos de negócios. Por isso que Rodrigues (2002) cita a definição de logística proposta por Barão Antoine Henri de Jomini (1779/1869) de a logística seria “a arte de movimentar exércitos”, sem focar no combate em si e apenas no transporte. No entanto, apesar de o foco da logística realmente ser este, a visão sistêmica de profissionais multifuncionais e/ou equipes multifuncionais pode discordar de que a logística não deve se ater ao “combate”.

De acordo com Christopher (1997), é necessário a realização de uma avaliação de desempenho através de indicadores na área de logística, que evidenciarão o custo das operações logísticas e quais os impactos das mudanças propostas. Alguns dos indicadores propostos são: custos totais com distribuição, custos com transporte, custo de armazenagem, custo de processamento de pedido e custo de entrega.

A criação de indicadores proporciona que as empresas visualizem os impactos das mudanças logísticas nos demais processos, os ganhos a serem obtidos e a discussão de novas ações. Além disso, a avaliação através de indicadores confirma se ações estão sendo efetivas ou talvez precisem de ajustes e adaptações (ANGELO, 2005).

Para Rodrigues (2002) adquirir, manusear, transportar, distribuir e controlar de maneira eficaz os bens disponíveis caracteriza o conceito de logística. Avaliando esse conceito, compreende-se que o processo de logística tem como principal objetivo viabilizar a entrega no local e no momento em que o cliente buscar a aquisição de um bem. Considerando que a operação tenha uma relação de custo benefício em conformidade com a pretensão de ambas as partes, mais lucro a operação trará para as organizações envolvidas.

Segundo Ballou (2009), as operações logísticas agregam valor para os consumidores resultando em uma satisfação do mesmo. Portanto, tais operações devem ser realizadas de maneira que agregue valor ao consumidor, pois na maioria das vezes não importa de onde o produto veio, mas sim qual o valor que este agrega a sua operação e o custo que lhe foi ofertado. No custo do produto também existe a composição do custo logístico do mesmo.

Com uma frequência cada vez maior, empresas precisam criar operações eficientes através de projetos que podem envolver operações produtivas, logísticas, comerciais, etc. Sendo assim, é necessário que exista integração entre os demais setores com as operações logísticas, pois envolvendo todos os stakeholders é possível identificar a maioria dos riscos e oportunidades que envolvem uma mudança (ROSA, 2007).

Considerando a importância da atuação em conjunto das áreas de logística e de produção, e também a afirmação de Reis (1999) de que o custo produtivo é importante para a microeconomia e que buscar melhores resultados para a empresa passa pela escolha do modelo

de linha produtiva. Avalia-se que, aliando as oportunidades existentes de redução de custo das operações logísticas e as necessidades das operações produtivas, pode-se atender a uma demanda existente com mais agilidade e menor custo.

Fleury e Levalle (2000) também confirmam a necessidade de existir interação entre os setores. Segundo os autores, está se tornando cada vez mais difícil reduzir o custo das operações das empresas, atender as exigências dos clientes e coordenar as mudanças em comum acordo com as demais áreas envolvidas na cadeia de suprimentos.

A confirmação desses pontos por diversos autores e o cenário vivenciado diariamente nas organizações confirma o fato de que para que a empresa atenda os custos desejados, visando lucratividade e manutenção de operações, é indispensável a interação entre as áreas, em busca dos objetivos e de acordo com as estratégias da organização.

2.2 Análise da Cadeia de Valor

Ferraz *et al.* (1995) destaca que a parte inicial do processo, ou seja, a origem da matéria-prima, é importante para cadeia de valor. Sendo assim, melhorias aplicadas nesta etapa influenciam em todo o restante do processo. A configuração industrial tem a característica de cooperação entre fornecedores e consumidores, as parcerias têm como objetivo a vantagem competitiva da cadeia de valor.

Segundo Porter (1989), um dos pontos importantes das organizações é a concepção de como sistematizar as origens do custo e da diferenciação das empresas, para gerar a vantagem competitiva. A manutenção da vantagem competitiva de uma organização é mantida por alguns pontos cruciais, a gestão de custos é um deles e sua sistemática está em constante evolução.

Para Shank e Govindajaran (1997), a gestão estratégica de custos está diretamente ligada à análise da cadeia de valor, pois esta é composta pelo conjunto de atividades que criam valor a partir da aquisição de matéria-prima dos fornecedores, transportes envolvidos no processo e transformação até a sua entrega ao cliente final.

Segundo Da Silva (1999), é comum que as empresas tenham foco em melhorar seus processos produtivos internos, pelos quais agregam valor para seus clientes pela transformação de produtos. No entanto, analisando que a cadeia de valor começa pelo fornecimento de insumos e matérias primas, não se pode descartar que existem oportunidades de melhorias também nesta outra ponta da cadeia. Este cenário, também requer a realização de melhorias, pois os estágios iniciais da cadeia de valor, quando têm os processos melhorados, também resultam em redução de custos e aumento da lucratividade.

Para analisar a cadeia de valor, segundo Shank e Govindarajan (1993), os pontos importantes a serem considerados são:

- Ligação com fornecedores;
- Ligação com clientes;
- Ligação das atividades desenvolvidas internamente;
- Ligação entre as unidades de negócio da empresa.

A definição da análise da cadeia de valor, segundo Hansen e Mowen (2001), também precisa avaliar os seguintes tópicos:

- Identificar a cadeia de valor da empresa, os custos receitas e ativos das atividades;
- Analisar os fatores determinantes de custo;
- Controlar os fatores determinantes de custo de maneira mais eficiente do que a concorrência ou reconfigurar a cadeia de valor.

Figura 1 – Cadeia de valor dentro das organizações.



Fonte: Shank e Govindajaran (1997).

Conforme demonstrado na Figura 1, a cadeia de valor passa por diversos pontos distintos da organização, antes mesmo do início da produção, as matérias-primas que estão no início do processo compõem o custo do produto, além é claro de entregar o valor final esperado pelo cliente.

Segundo Cinquini e Tenucci (2006), a diferença entre a gestão estratégica de custos tradicional e a atual, é justamente a análise de custos sob um contexto mais amplo, onde mais fatores estratégicos, inclusive externos à empresa, são considerados na tomada de decisão.

Segundo Miccoli (2004), as partes envolvidas no processo de mudança devem ser envolvidas desde o início dos estudos para identificar pontos positivos e negativos, desenvolver estratégias para atingir um suporte efetivo dos demais membros da organização, determinar funções e cronogramas do projeto.

2.3 Métodos de Análise de Investimentos

Os métodos de análise de investimento proporcionam uma avaliação comparativa das condições, recursos e rendimentos dos investimentos, proporcionando mais segurança na escolha de aplicação dos recursos, nos próximos tópicos serão abordados alguns modelos de métodos de análise.

2.3.1 Método do Valor Presente Líquido

Segundo Kuhnen e Bauer (2001), para avaliar investimentos, propostas de compra ou venda é importante aplicar a equivalência de capitais, com o intuito de igualar os valores a mesma data analisando assim, através do método do Valor Presente Líquido, o real resultado do investimento.

Portanto, o método de VPL analisa a diferença entre o valor atual de uma determinada entrada e o valor atual de uma determinada das saídas, comparando ambos os valores para que, avaliando as mesmas grandezas em tempos iguais, seja possível tomar a decisão de qual investimento será a melhor opção para alocar o capital da empresa (MILONE, 2006).

2.3.2 Método da Taxa Interna de Retorno

A metodologia de Taxa Interna de Retorno, segundo Motta e Calôba (2002), precisa ser utilizada como análise prévia, isso porque nem sempre o investimento com a maior TIR é o investimento que se revelará mais rentável no final do período proposto. Analisando diferentes investimentos por exemplo, TIR e VPL poderão entrar em contradição, justamente por avaliarem os investimentos de ângulos diferentes.

Portanto, a metodologia de Taxa Interna de Retorno, desacompanhada de outras metodologias de análise de investimento, não necessariamente indicará qual a melhor opção, afinal o seu resultado evidencia o retorno sobre o montante investido e a rentabilidade. Porém, para tomar uma decisão assertiva, é necessário considerar valor investido, rentabilidade e as condições de reinvestimento, e assim elucidar o retorno de cada opção, sendo possível em alguns casos, investimentos com TIR menor, apresentarem-se como uma possibilidade de investimento mais viável (CASAROTTO FILHO; KOPITKE, 2010).

2.3.3 Método do Prazo de Retorno do Investimento (Pay-back)

O método de pay-back demonstra o tempo que será necessário para que um investimento seja recuperado. Assim como todos os métodos de análise, o pay-back pode ser avaliado como um indicador de risco, afinal quanto maior o tempo para que o investimento retorne, maior pode ser o risco do projeto. Os mercados onde existe uma grande tendência de mudança, não existe segurança para investir em projetos com alto pay-back, por exemplo. (SOUZA; CLEMENTE, 2004).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo atual foi realizado por meio de análise das informações do banco de dados da empresa, que atua no segmento de Tintas e Solventes, tais como endereço de fornecedores para traçar rotas e custos logísticos; o volume de compra de matéria-prima; custo de matéria-prima e também a estratégia da empresa diante de seu mercado.

A classificação dos meios da pesquisa é documental e de campo, pois segundo Appolinário (2007), pesquisas que utilizam fontes documentais como livros, revistas, documentos legais, arquivos em mídia eletrônica, é classificada como uma pesquisa de estratégia documental; porém, a consulta em sujeitos que estão envolvidos na estratégia de mercado da empresa caracteriza a pesquisa também como uma pesquisa de campo.

Para fins da pesquisa, a mesma é exploratória e descritiva, pois segundo Andrade (2004), a pesquisa descritiva tem como objetivo analisar, registrar, classificar e observar os fatos sem interferir neles. A pesquisa exploratória, afirma Gil (1999), por sua vez ocorre quando há pouco conhecimento sobre o tema e é desenvolvida para proporcionar uma visão geral sobre o assunto.

Os dados foram coletados em uma das unidades fabris da empresa, considerando a eficiência da produção a partir do investimento em comparação com a produção atual, com projeção desses dados para cinco anos, que é o tempo de vida econômica do equipamento. Ao mesmo tempo, foi considerada a necessidade de investimento no ativo imobilizado e a definição da taxa mínima de atratividade fixada em 6% ao ano.

A partir da coleta de todos esses elementos, foi organizada uma planilha em Excel, na qual foram efetuados os cálculos relativos aos métodos de análise de investimentos mais utilizados, Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno e Pay-back Descontado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme evidenciado por diversos autores, devido ao impacto na operação e nos indicadores de diversos setores, é importante envolver os stakeholders do processo. A proposição de um projeto como este, que envolve a modificação do sistema produtivo, a relação com fornecedores e a relação entre a oferta e demanda, precisa de uma equipe multidisciplinar. Sendo assim, os setores da empresa que precisam estar envolvidos no projeto são:

- Suprimentos e logística;
- Comercial;
- Produção e Distribuição;
- Recepção de materiais.

Nos próximos tópicos serão apresentadas as análises dos dados, relacionando os investimentos necessários, pontos positivos e pontos negativos do investimento.

4.1 Investimentos Necessários

Conforme demonstrado na Tabela 1, o investimento neste tipo de equipamento costuma ser expressivo, devido a necessidade de atender normas de segurança e produtividade compatível com a demanda proposta.

Tabela 1 – Custo de investimentos com equipamentos.

VARIAÇÕES EMBALAGEM	UNID./HORA	INVESTIMENTO
900ML	6.000	R\$ 480.000

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Além disso, também existem custos com a implantação do projeto, com as tancagens de armazenamento e software de formulação dos produtos, a estimativa de investimento adicional seria de R\$ 200.000,00 para os demais gastos de implantação. Totalizando, assim, um investimento de R\$ 680.000,00.

4.2 Redução de Custo Fixo

Atualmente, os volumes faturados nas filiais são produzidos na matriz. Para isso é necessário também realizar um processo de Expedição, similar ao que é realizado para clientes atendidos diretamente pela matriz, para outras regiões. Com a alteração do processo produtivo, tanto a produção quanto a expedição teriam uma redução no volume de trabalho na linha de Solventes de 29%, isso teria grande impacto sobre a capacidade instalada nos setores de Produção e Expedição. Isso significa que o resultado pode ser a possibilidade de redução do quadro de profissionais ou o aproveitamento do aumento da capacidade produtiva, através de conquista de market share.

A Tabela 2 demonstra a estimativa de redução de quadro de profissionais e as possíveis economias geradas em cada faixa de redução.

Tabela 2 – Estimativa de redução de quadro de profissionais

SETOR	REDUÇÃO DE QUADRO	R\$ REDUZIDO
CARREGAMENTO	1 profissional	R\$ 2.300
	2 profissionais	R\$ 4.600
CONFERÊNCIA PRODUÇÃO	1 profissional	R\$ 2.600
	1 profissional	R\$ 2.200
	2 profissionais	R\$ 4.400
TOTAL	3 profissionais	R\$ 6.600
	Mínimo	R\$ 7.100
	Máximo	R\$ 13.800

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

É importante salientar que o objetivo do estudo é analisar a otimização do processo de produção através da implementação de processo produtivo nas filiais, que visa a maior lucratividade e competitividade para a empresa no mercado nacional. Portanto, também é possível avaliar que existirá um aumento de capacidade produtiva, afinal transferindo a demanda da filial, a planta Matriz terá capacidade de atender os clientes de sua região com maior agilidade. Avaliando o volume dos últimos 12 meses da linha de Solventes 900ml é possível afirmar que ao invés de reduzir o número de profissionais o potencial ganho de produtividade será de 10% a 13%, nos setores de Carregamento, Conferência e Produção. Esta estimativa leva em consideração a transferência de demanda para uma máquina diferente no processo produtivo, como o equipamento que produz o mesmo tipo de Solventes na embalagem de 5L por exemplo.

4.3 Aumento do Custo Fixo

Com o aumento das atividades operacionais na filial e considerando a complexidade e nível de segurança requerido, é necessário que ocorra aumento de quadro de profissionais. Conforme demonstrado na Tabela 3, serão necessários no mínimo de 3 e no máximo de 4 profissionais.

Tabela 3 – Estimativa de aumento de quadro de profissionais.

SETOR/CARGO	AUMENTO DE QUADRO	R\$ AUMENTO CUSTO MENSAL
PRODUÇÃO	2 profissionais	R\$ 4.400
	3 profissionais	R\$ 6.600
LÍDER DE PROD.	1 profissional	R\$ 2.800
TOTAL	Mínimo	R\$ 7.200
	Máximo	R\$ 9.400

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O aumento de quadro considera que dois profissionais operacionais conseguiriam atender a demanda e cumprir as normas de segurança exigidas para o equipamento, no entanto um terceiro profissional operacional está sendo considerado para garantir que a análise contemple possíveis complexidades no processo, que somente são avaliadas no cotidiano do ambiente produtivo. Além disso, um Líder de Produção, que teria como funções principais supervisionar a produção e lidar com questões administrativas também é necessário estar considerado no projeto.

4.4 Estimativa de Alteração de Real Custo Fixo

Conforme explicado nos tópicos anteriores, existirá um aumento de quadro nas filiais e uma possibilidade de redução na matriz, portanto o Quadro 1 demonstra a estimativa do aumento do custo fixo.

Quadro 1 – Aumento real do Custo Fixo

Aumento máximo de custo fixo por mês	9.400
Redução mínima de custo fixo por mês	7.100
Aumento real do custo fixo por mês	2.300

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O projeto em questão contempla um aumento de custo fixo, portanto para avaliar a real viabilidade é necessário que além de cobrir o investimento realizado na implantação do projeto, estimado em R\$ 680.000,00, o ganho mensal compense o aumento do custo fixo. Avaliando somente o investimento da implantação do projeto, o aumento na Margem de Contribuição Líquida do produto deveria ser de 14,63%, porém com o acréscimo do custo fixo é necessário aumentar a MCL em 14,81% para que os valores mencionados a seguir sejam factíveis.

Considerando os métodos de avaliação necessários para confirmar a viabilidade de implantação do projeto, a Tabela 4 demonstra o retorno recebido anualmente com o aumento estimado de MCL de 14,81%, que deverá ser conseguido com a redução dos custos logísticos, em conjunto com os fornecedores de transporte e matéria-prima. A partir deste fluxo será possível determinar os cálculos a serem realizados de Payback, TIR e VPL.

Tabela 4 – Fluxo de retorno sobre o investimento.

0	-	680.000		
1	192.380		181.491	- 498.509
2	192.380		171.218	- 327.292
3	192.380		161.526	- 165.766
4	192.380		152.383	- 13.383
5	192.380		143.758	130.375

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A Tabela 5 demonstra os valores de VPL, TIR e Payback Descontado.

Tabela 5 – Resultados do retorno sobre o investimento.

VPL	TIR	PBD
R\$ 130.374,55	12,80%	4,09

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, é possível concluir que, caso seja possível reunir com fornecedores de transporte e matéria-prima uma redução de custos ao ponto que a MCL do produto tenha o aumento de 14,81% torna-se uma opção viável de investimento a implantação da produção nas filiais. Lembrando que esta conta considera a produção em uma filial, neste caso sendo a Filial do estado de São Paulo, devido ao volume de vendas que foi possível identificar na análise de dados como sendo maior do que a Filial do estado de Goiás.

Além da viabilidade do investimento, considerando o retorno de 6% ao ano, gerando retorno positivo a partir do quinto ano, também é importante avaliar melhorias geradas no atendimento a demanda e na possibilidade de aumentar market share com capacidade produtiva. Pois a empresa obterá um ganho de capacidade de produção e expedição na sua unidade Matriz, desta forma a importância da equipe Comercial é imprescindível no projeto, visto que a mesma poderá avaliar os mercados de ambas as regiões para poder quantificar quais demandas podem ser assumidas com a nova capacidade de produção.

Porém, é importante salientar que um aumento de 14,81% de MCL, mesmo com uma redução nas distâncias territoriais percorridas pelos insumos e matérias-primas, mostra-se um grande desafio e aconselha-se que, caso não seja possível aumentar a MCL é necessário avaliar outras alternativas de investimento, que gerariam melhores retornos para a empresa.

Os resultados foram apresentados a gerência de produção da indústria, que posteriormente irá participar juntamente com a área de projetos na implantação do sistema produtivo. A empresa ainda não concluiu este projeto ao planejamento de investimentos para o ano de 2021 devido aos acontecimentos relacionados a pandemia em 2020, porém o presente estudo fará parte da avaliação de investimentos na elaboração do planejamento para 2021 e também será considerado o cenário econômico para a tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. 6ª edição. São Paulo: Atlas Editora, 2004.

ÂNGELO, Livia B. **Indicadores de desempenho logístico**. Santa Catarina: UFSC, 2005.

APPOLINÁRIO, Fábio. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. In: **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. 2007. p. 300-300.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística Empresarial**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. Santana de Parnaíba: Pioneira, 1997.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno H. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. São Paulo: Atlas, 1994. 448 p.

CINQUINI, Lino; TENUCCI, Andrea. Strategic management accounting techniques: exploring distinctive features and adoption influencing variables. In: **5th Conference on New Directions in Management Accounting: Innovations in Practice and Research**. Brussels, Belgium, December. 2006. p. 14-16.

DA SILVA, Christian Luiz. Gestão estratégica de custos: o custo meta na cadeia de valor. **Revista da FAE**, v. 2, n. 2, 1999. p. 17-26.

FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1995. 386 p.

SILVA, César Roberto Lavallo da; FLEURY, Paulo Fernando. Avaliação da organização logística em empresas da cadeia de suprimento de alimentos: indústria e comércio. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 4, n. 1, p. 47-67, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M.; TAYLOR, Robert Brian. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

KUHNEN, Osmar Leonardo; BAUER, Udibert Reinoldo. **Matemática financeira aplicada e análise de investimentos**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 517 p.

MICCOLI, Wilson Roberto Vicente. **Sistematização das metodologias atuais de gerenciamento de projetos nas indústrias de grande porte da Grande Curitiba: um estudo de multi-casos**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2004.

MILONE, Giuseppe. **Matemática financeira**. São Paulo: Thomson, 2006. 377 p.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 11ª ed., Rio de Janeiro: Campus, 1989.

REIS, Ricardo Pereira. **Como calcular o custo de produção**. Lavras: Bioex-café, 1999. 15 p. (Informativo Técnico do Café, n.3).

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

ROSA, Adriano Carlos. **Gestão do transporte na logística de distribuição física: uma análise da minimização do custo operacional**. 2007. Dissertação (Mestrado em Gestão em Desenvolvimento Regional) - Universidade de Taubaté, Taubaté, SP, 2007.

SHANK, John H.; GOVINDARAJAN, Vijay. **Strategic Cost Management: The New Tool For Competitive Advantage**. New York: The Free Press, 1993.

SHANK, John H.; GOVINDARAJAN, Vijay. **A revolução dos custos: “Como Reinventar E Redefinir Sua Estratégia De Custos Para Vencer Em Mercados Crescentemente Competitivos”**. Tradução De Luiz Orlando Coutinho Lemos. 8ª ed. Rio De Janeiro: Campus, 1997.

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2004.

Recebido em: 18/09/2019
Aceito em: 28/06/2020
Publicado em: 07/2020