

Avaliação da previsão de demanda para o desenvolvimento de novo produto utilizando o processo de *outsourcing*: Um estudo em uma empresa de transformação de plásticos

Evaluation of demand forecasting for new product development using the outsourcing process: A study on a plastic processing company

Diogo de OLIVEIRA [1](#); André Hideto FUTAMI [2](#); Marco Aurélio de OLIVEIRA [3](#)

Recibido: 08/09/16 • Aprobado: 02/10/2016

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
- [2. Outsourcing](#)
- [3. Estudo de Caso](#)
- [4. Resultados](#)
- [5. Considerações Finais](#)

Referências

RESUMO:

Atualmente muitas empresas praticam o *outsourcing* com o objetivo de viabilizar seus projetos com maior qualidade e eficiência. Além disso, o *outsourcing* é uma estratégia necessária para se atingir um patamar superior em um mercado cada vez mais competitivo. Nesse desenvolvimento as maiorias das empresas focam e buscam apenas o benefício de custo agregado à incorporação dessa metodologia, porém, a busca exclusiva visando apenas essa perspectiva esconde riscos que podem prejudicar a empresa a médio e em longo prazo. Com base nessa lacuna, o projeto tem como principal objetivo avaliar a previsão demanda de um projeto de outsourcing analisando se os dados previstos estão gerando riscos à organização, avaliando como um objetivo secundário, qual método de

ABSTRACT:

Currently many companies do outsourcing in order to make their projects with greater quality and efficiency. In addition, outsourcing is a strategy required to achieve a higher level in an increasingly competitive market. In this development the majority of companies focuses and seeks only the benefit of cost added to the incorporation of this methodology, however, the exclusive search targeting only this perspective hides risks that may affect the company in the medium and long term. Based on this gap, the project's main objective is to assess the demand forecast of an outsourcing project analyzing if the data provided are generating risks to the Organization, as a secondary objective, which method of knowledge being more effective for a case study of outsourcing. Through the

conhecimento esta sendo mais eficaz para um estudo de caso de *outsourcing*. Por meio do histórico de vendas de um determinado produto, levantamentos de estoque e de uma pesquisa com a equipe de força de vendas é realizado um estudo detalhado do projeto desde o seu lançamento no mercado, busca-se encontrar uma metodologia de previsão de demanda que seja mais assertiva para os futuros projetos de *outsourcing* da empresa.

Palavras-chave: *Outsourcing*, gestão do conhecimento, histórico de vendas, gestão do estoque.

sales history of a given product, inventory and surveys a survey of sales force team is carried out a detailed study of the project since its launch on the market, we seek to find a methodology of demand forecasting to be more assertive to future *outsourcing* projects of the company.

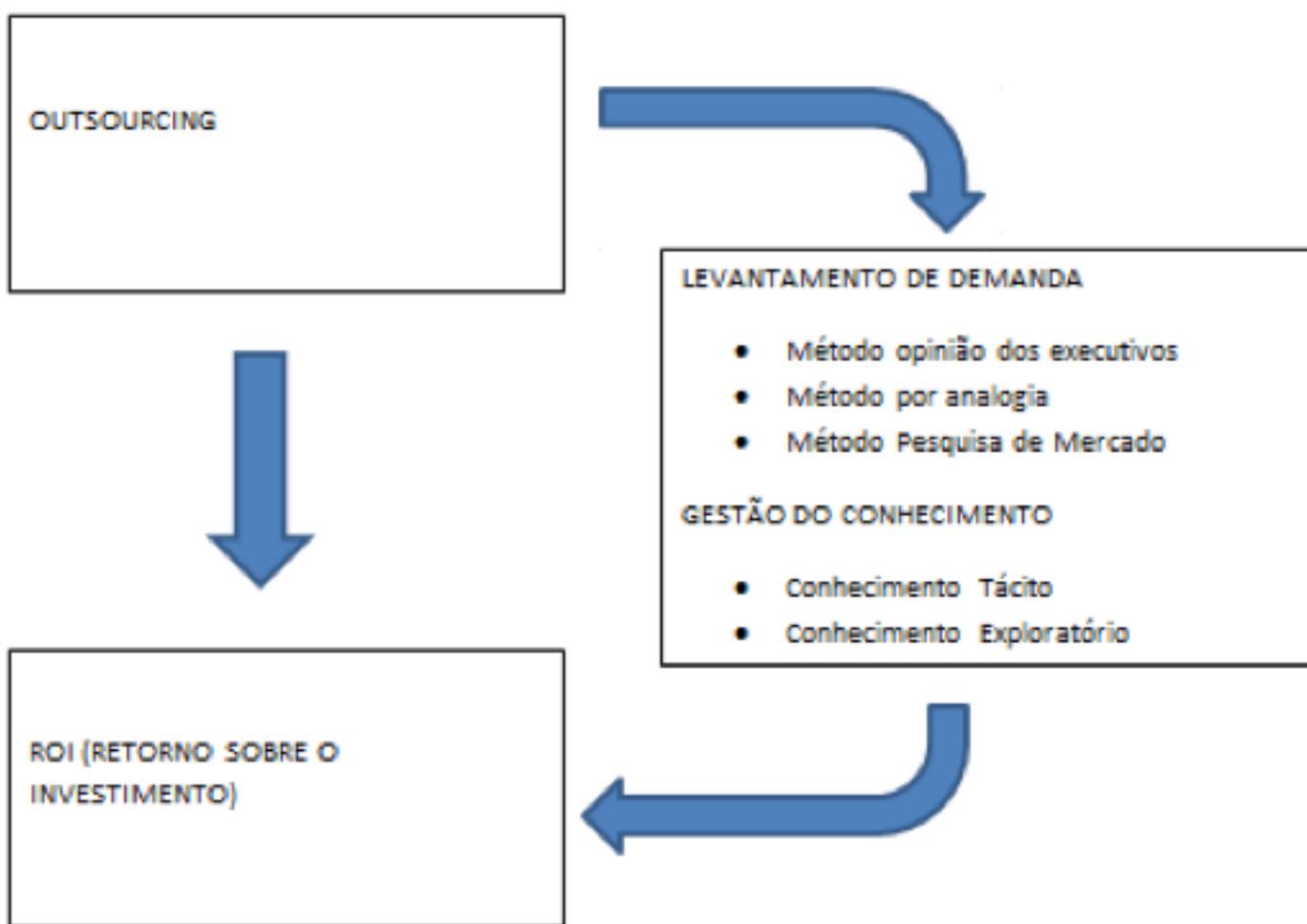
Keywords: *Outsourcing*, knowledge management, sales history, inventory management.

1. Introdução

Muitas empresas buscam o *outsourcing* como uma ferramenta estratégica que traga uma redução de custo, um menor lead time de desenvolvimento e um melhor posicionamento de mercado, porém, embora grande parte da discussão relativa à terceirização está focada no custo de realizar uma atividade dentro dos limites da firma contra confiar a terceiros, situações em que o custo pode não ser a principal consideração nas decisões de terceirização de uma firma também merecem uma consideração cuidadosa. Varadajan (2009). Com base nessa perspectiva, o artigo busca encontrar alternativas para uma previsão de demanda mais assertiva para a empresa, que minimize os erros de previsão que geram altos custos de estocagem. Nesse contexto, a pergunta que norteia essa pesquisa é de como prever a demanda correta de um projeto de *outsourcing* que proporcione um estoque mínimo na organização.

Com foco nessa pergunta de pesquisa, este artigo tem como objetivo principal propor um novo modelo de previsão de demanda qualitativo que esteja alinhado à estratégia da organização e que gere volumes controláveis de estoque. O artigo tem como um objetivo secundário, verificar qual método de gestão de conhecimento mais se adequa na organização para estudos de casos similares aos praticados no artigo. Para realizar essa análise, foi escolhido um projeto de *outsourcing* em uma indústria de transformação de materiais plásticos, onde se levantou o volume de estoque de um novo produto desenvolvido, o histórico de vendas desde o seu lançamento e uma prospecção de mercado junto à equipe comercial de força de vendas, após uma avaliação detalhada dos dados apresentados e de uma perspectiva de estoque futuro, foi proposto uma nova metodologia de previsão de demanda que mais se adequa a determinados projetos da organização.

Figura 1: Framework do projeto de estudo



Fonte: Próprio (2015)

2. Outsourcing

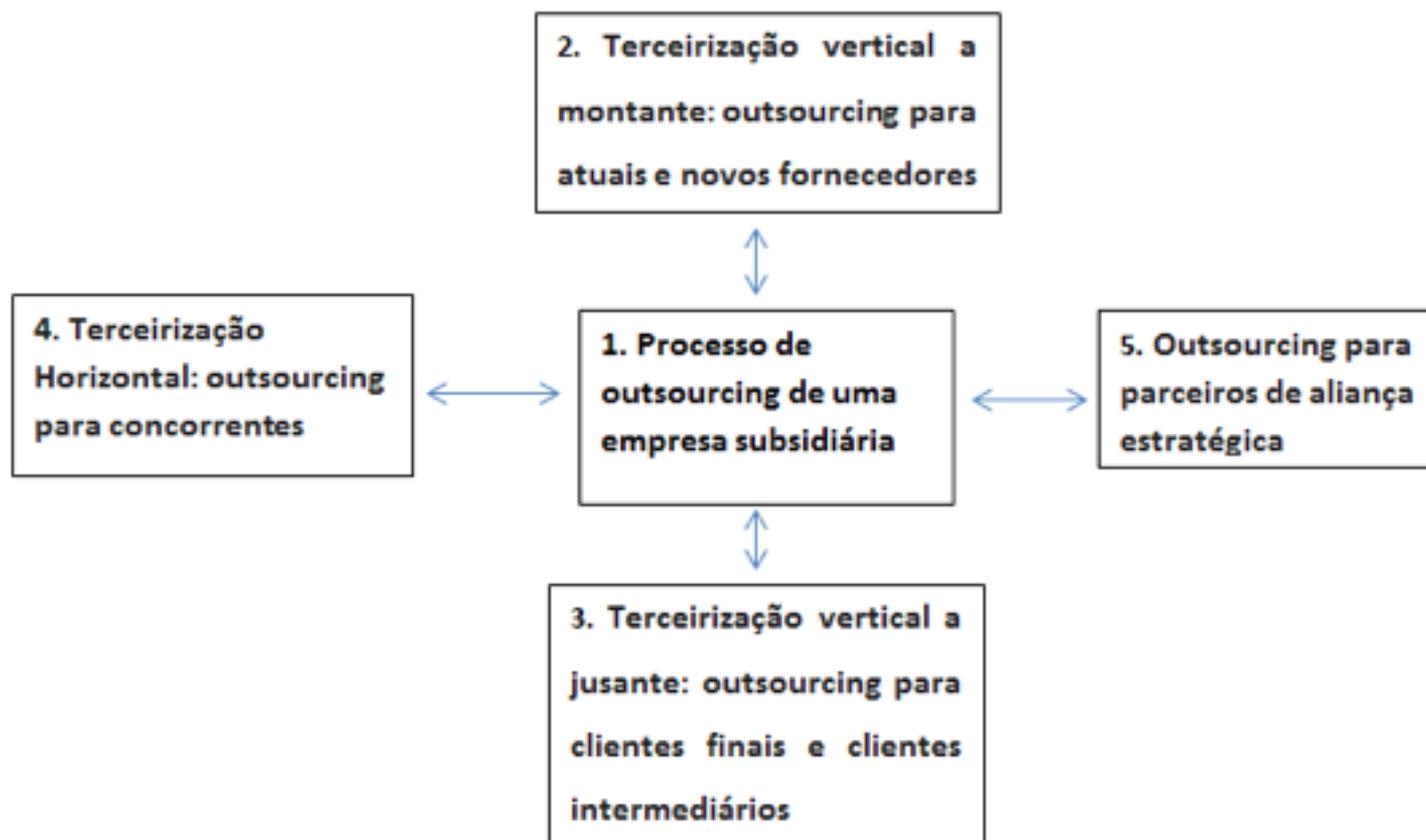
O outsourcing tem sido considerado por muitos autores como uma metodologia importante para reduzir os custos internos e diminuir os riscos com as atividades que não agregam valor para a organização. Varadarajan (2009) cita o outsourcing como uma prática de entrega confiante de um produto ou serviço que foi feito internamente para uma empresa terceira que traga um bom desempenho. Para Vaxevanou e Konstantopoulos (2014) o outsourcing tem uma estrutura muito complexa, que consiste em várias atividades e funções que dão origem a uma série de dilemas administrativos e gerenciais. Uma série de teorias tem sido usada para ajudar os cientistas a compreender a natureza dessas operações e atividades, bem como para ajudar os gestores de empresas e organizações lidar com esses processos de forma eficaz.

A prática da terceirização não é novidade no mundo dos negócios e estão relacionadas com a qualidade, a competitividade e a produtividade. Com a terceirização, a empresa concentra-se no seu produto estratégico, naquilo que é capaz de fazer melhor, com competitividade e maior produtividade. As tarefas secundárias e auxiliares são realizadas por empresas que se especializaram de maneira mais racional e com menor custo (Faria, 1994).

O outsourcing tem se tornado também uma decisão crítica estratégica para aproveitar os recursos requeridos em um mercado cada vez mais competitivo (McIvor 2008). Outros autores como Weidenbaum (2005), comentam que veem o outsourcing como uma forma de manter ou aumentar a competitividade da empresa, citando que essa é uma ferramenta essencial para a empresa focar nos processos que são indispensáveis para a organização, deixando atividades secundárias para a aplicação do outsourcing.

Em um ambiente cada vez mais globalizado, onde as empresas precisam ter uma ampla visão de mercado, o outsourcing precisa ser analisado mais abrangente de uma forma mais sistemática, para que seja possível visualizar todas as oportunidades presentes nesse processo de terceirização. Varadarajan (2009) identifica quatro fontes através de um framework para o processo de outsourcing:

Figura 2. As quatro fontes do outsourcing framework



Fonte. Adapt. Varadarajan (2009)

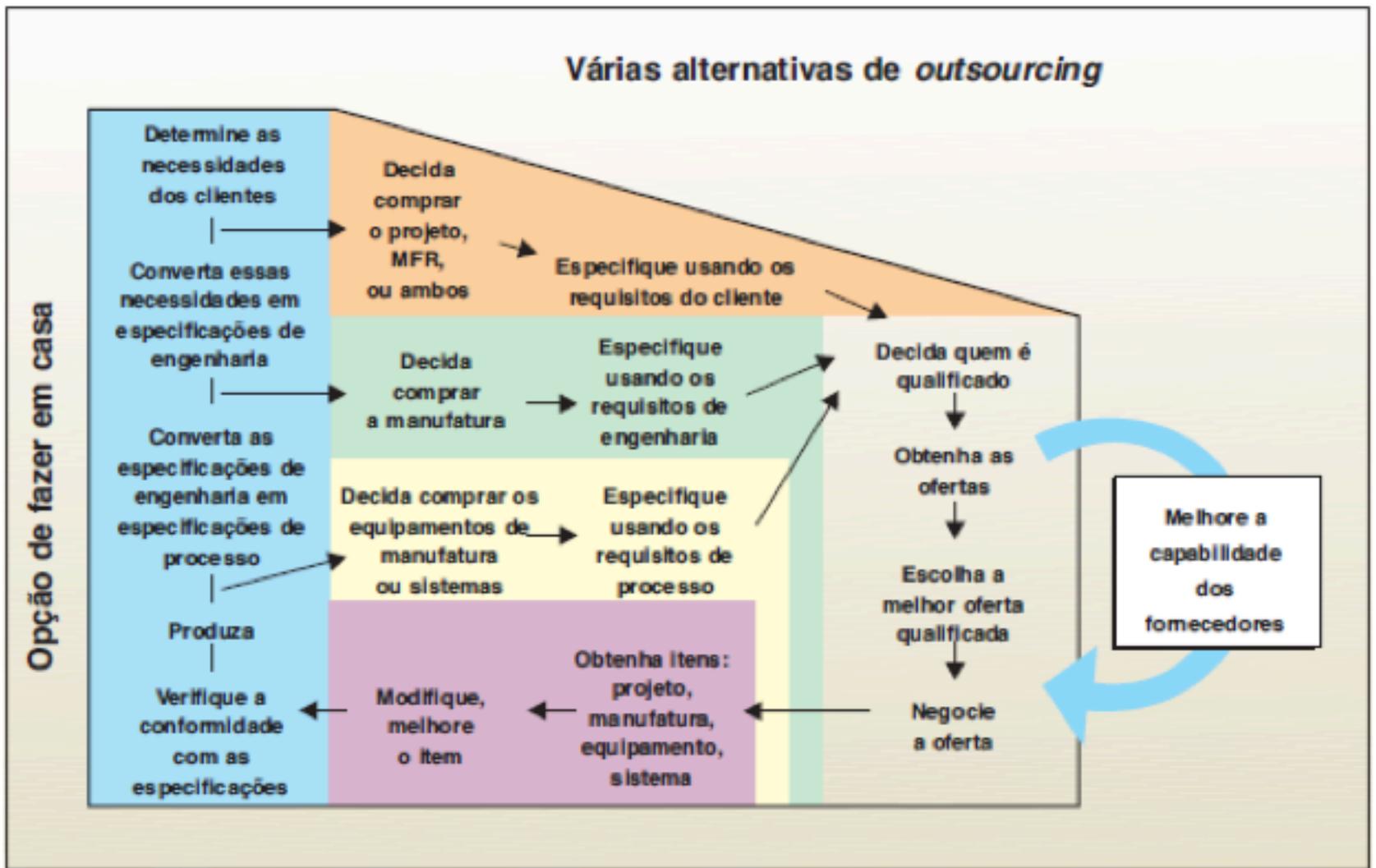
Conforme mostra a figura 2 acima, o outsourcing está conectado a diversos segmentos em um ambiente externo, a empresa pode definir por meio de sua estrutura técnica e pelos seus processos internos, quais ambientes mais se adequam ao seu desenvolvimento mercadológico e seu planejamento estratégico. Para o trabalho proposto, está sendo considerado o outsourcing vertical para novos e atuais fornecedores, onde se busca o desenvolvimento de um novo produto por meio do processo atual do planejamento e desenvolvimento do produto (PDP).

Segundo McIvor (2008), há um número extenso de trabalhos na literatura oferecendo guias e descrições referentes à decisão do outsourcing. Cada abordagem nessa área tende a focar no contexto da manufatura do outsourcing, o clássico *make-or-buy*. Essas abordagens são principalmente concedidas com aplicações de modelos quantitativos para avaliar a decisão, sendo que as transações econômicas de custo têm sido extremamente influenciáveis para as propostas de outsourcing.

O trabalho tem como um de seus principais objetivos avaliar se a decisão da prática do outsourcing está considerando os riscos associados a esse processo, levantando em consideração outros cenários, além do custo, que devem ser considerados na decisão *make-or-buy* para uma boa viabilidade de um novo projeto. Freytag, Clarke e Evald (2012) citam que áreas ligadas à empresa, como por exemplo, o desenvolvimento de produtos, a inteligência de mercado, logística, administração e a área de vendas contêm atividades primordiais e que devem ser consideradas para o sucesso e para o desenvolvimento do outsourcing dentro das organizações. Não obstante, o autor cita que a área da manufatura, onde envolve os principais custos de processo e de transformação é a área que sofrerá um maior impacto com a aplicação do outsourcing, pois a mão de obra envolvida, o investimento fabril e o conhecimento que não será agregado tende a ser um número mais significativo nesse processo produtivo.

Lee et alii (2003) argumenta que o outsourcing tem dois estágios. No primeiro ele é tratado como uma *commodity* (visão do cliente central) por modelos de decisão como *make-or-buy*, sempre focando nos custos e em soluções limitadas. No segundo, quando o cliente e o fornecedor são mais maduros, a sociedade deve ser estabelecida e o outsourcing é tratado na base do interesse mútuo com a adoção de mais soluções complexas em modelos de decisões ganha-ganha.

Figura 3. Framework para a decisão fazer versus comprar com base nos conceitos de engenharia



Fonte. Adapt. Fine (1998)

O processo de outsourcing pode ocorrer em diferentes fases do processo de desenvolvimento e manufatura (Figura 3). Quando existem fornecedores competentes, dilui-se a importância de projetar e/ou produzir tais subsistemas internamente. Mesmo assim, Fine (1998) recomenda preservar a arquitetura do conhecimento, ou seja, a memória técnica da capacidade terceirizada, e controlar seu desempenho permanentemente. A Toyota é uma referência nesse processo de desenvolvimento e utilização de capacidades: embora possua diversas capacidades terceirizadas, a empresa preserva a liderança tecnológica de todas as capacidades que considera críticas na sua cadeia de fornecimento. (Serio e Sampaio 2001)

2.1. Outsourcing aplicado no PDP

O *outsourcing* interage continuamente com as fases de desenvolvimento do produto, desde a prospecção de fornecedor que atenda os requisitos exigidos pela empresa, até a avaliação da qualidade do lote piloto do produto em sua concepção final, antes do envio a empresa contratante do serviço. O processo de desenvolvimento de produtos pode dar início ao processo de *outsourcing*, devido à necessidade de projetos de componentes, subsistemas, montagem e serviços. O item sob consideração pode representar processos e tecnologias não familiares para a empresa. (Handfield & Nichols Jr. 2002).

Belcourt, (2006) cita que muitas funções são terceirizadas, porque as organizações querem melhorar o serviço técnico, ou eles não conseguem encontrar talento técnico, ou eles precisam de acesso rápido e confiável a novas tecnologias. Como o desenvolvimento de produtos esta relacionado à tecnologia de produzir determinado produto, o *outsourcing* deve ser considerado aos olhos dessa tendência.

O desenvolvimento de produtos esta conectado constantemente à inovação, sob essa perspectiva o outsourcing tem um papel fundamental para a empresa, pois no momento em

que terceiriza suas atividades agrega todo o conhecimento do fornecedor que esta absorvendo esse processo. Kang, Wu, Hong e Park (2014) classificam as estratégias do outsourcing em duas categorias: (a) Estratégia do outsourcing em busca da eficiência e (b) Estratégia do outsourcing em busca da inovação, usando essas estratégias de outsourcing, as empresas não estão somente capazes de transferir suas principais atividades para peritos externos especializados em alcançar a eficiência, mais eles também tentam construir suas capacidades de inovação através da colaboração internacional.

Quadro 1. Características das estratégias do outsourcing

	Estratégia do outsourcing em busca da eficiência	Estratégia do outsourcing em busca da inovação
Demanda	Previsível	Imprevisível
Tarefa característica	Rotina, Padronizada	Fora do Comum/Customizada
Fatores de condução	Baixo Custo, Qualidade consistente, entrega no tempo	Flexibilidade, Variedade, Alta qualidade
Incerteza	Baixa	Alta
Saidas de Processo	Alta	Relativamente Baixa
Intensidade de conhecimento	Baixa	Alta
Posição estratégica	Baseada em baixo custo	Baseada na diferenciação

Fonte. Kang, Wu, Hong e Park. (2014)

Nesse contexto, conforme mostrado na tabela 1 acima, os objetivos da estratégia do outsourcing incluem eficiência e a capacidade de inovação que esta no desenvolvimento de um produto, ambas são representadas por Kang, Wu, Hong e Park (2014) como os objetivos para a pratica do outsourcing, onde a eficiência buscando estratégias de outsourcing é definida como uma extensão da intenção da para conseguir os objetivos de produtividade e redução de custos através da transferência de processos organizacionais normais e atividades de rotina para fornecedores externos. Por outro lado, as estratégias de outsourcing em busca de inovação são definidas como a extensão da intenção para construir capacidades inovadoras de transferência de tarefas fora do comum e de atividades personalizadas para fornecedores externos.

2.2. Análise do Outsourcing na Previsão de Demanda de um Produto

Para realizar um *outsourcing* de forma mais eficiente, diversas empresas tem buscado alinhar sua estratégia de vendas com o volume de produtos importados de seus fornecedores. Varadajan (2009) cita que nos últimos anos, um número crescente de empresas tem recorrido ao *outsourcing* de processos e atividades relacionadas com a pré-venda e com a estratégia de compra utilizada pelos seus clientes. Mesmo aqui, enquanto o *outsourcing* de processos de vendas e atividades relacionadas é um desenvolvimento relativamente recente, a terceirização de atividades relacionada com a aquisição de clientes e gestão estratégica tem estado em evidencia em diferentes graus e em várias indústrias, por algum período de tempo.

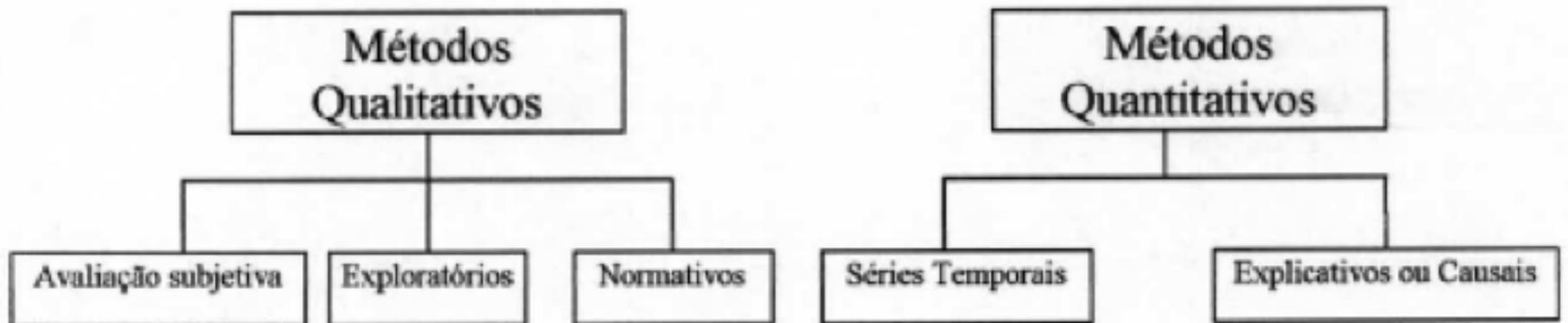
Ha fatores que devem ser considerados para uma previsão de demanda alinhada as necessidades de mercado. A gestão de vendas considerando um estoque mínimo dentro da organização é uma analise que deve ser mais bem empregada na decisão de realizar um *outsourcing*.

2.3. Modelos de Previsão de Demanda

Martins e Laugeni(2005) citam a previsão de demanda como um processo metodológico para a determinação de dados futuros baseado em modelos estatísticos, matemáticos ou econométricos, ou ainda em modelos subjetivos apoiados em uma metodologia de trabalho clara e previamente estabelecida.

Conforme extraído por Lin (2009) podemos dividir o processo em métodos qualitativos e quantitativos, conforme a figura 04:

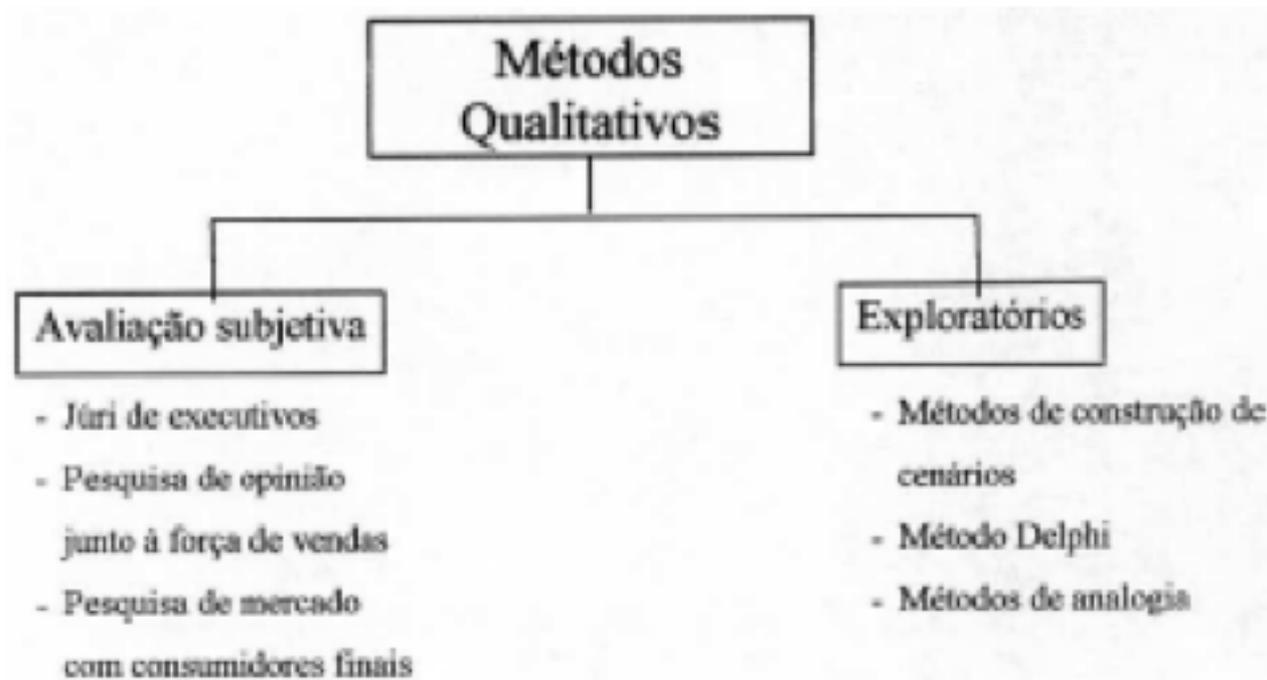
Figura 04: Métodos de Previsão de Demanda



Fonte: Adaptado de Tamy Ymei Lin, (2009)

Para o projeto de análise de previsão de demanda do artigo, foi adotado o estudo do método qualitativo de previsão, essa metodologia esta subdividida em avaliação subjetiva e exploratória, como demonstrada na figura abaixo por Lin (2009):

Figura 05: Métodos Qualitativos de Previsão de Demanda



Fonte: Adaptado de Tamy Ymei Lin, (2009)

O projeto tem atuação na comparação da metodologia qualitativa de previsão de demanda, verificando as abordagens do júri dos executivos e do método de analogia.

- **Opiniões de executivos** – Como o nome já exemplifica, as previsões são realizadas com base na opinião dos executivos da empresa, isto porque, enquanto executivos, eles devem conhecer bem as atividades desenvolvidas em seus respectivos setores, e essa troca de opiniões entre eles possibilita uma visão sistêmica de todo processo. Essa técnica, de acordo com Moreira (2009), consiste em um grupo de executivos da empresa vindos de diferentes áreas, cujo interesse é desenvolver em conjunto uma previsão, normalmente de longo prazo, envolvendo alguns aspectos do planejamento estratégico da organização.
- **Analogia histórica** - Analogia quer dizer semelhança, relação e afinidade. Utiliza-se este modelo principalmente para lançamento de novos produtos, uma vez que esta técnica visa comparar o

produto que se pretende prever com um similar, partindo-se do princípio de que a demanda para este novo produto será similar a do produto já existente. Para Davis, Aquilano e Chase (2001) esse método é importante no planejamento de novos produtos, uma vez que é feita a previsão de demanda para este novo produto com base na trajetória de um produto similar existente.

- **Pesquisa de força de vendas** – Pesquisa que visa obter uma demanda para um projeto futuro a partir do conhecimento de mercado do time comercial. Segundo Gaither e Frazier (2002-2004), a previsão neste caso é obtida por meio dos membros da equipe de vendas, os quais realizam estimativas de vendas regionais futuras, individualmente, para posterior combinação, formando então, uma única previsão para todas as regiões.

De modo geral, pode-se dizer que técnicas de previsão de demanda são os modelos utilizados pelas empresas para realizarem suas previsões de modo que se obtenham resultados mais acurados. Sendo que estas técnicas devem ser definidas de acordo com os objetivos da empresa.

2.4. Gestão do Conhecimento

Para Drucker (1990), gestão do conhecimento é a capacidade de gerenciar, descobrir, mapear, classificar, captar, distribuir, criar, multiplicar e reter conhecimento com eficiência, eficácia e efetividade para que uma organização se coloque em posição de vantagem competitiva em relação às outras para gerar lucro e garantir sua sobrevivência e expansão no mercado.

No entanto, para disseminar tal conhecimento, é importante diferenciar o conceito entre dado e informação. Segundo Maia (2011) os dados consistem em simples observações sobre o estado do mundo, facilmente estruturados, transferíveis e obtidos nas máquinas e também são frequentemente quantificados. Já a informação é constituída por dados dotados de relevância e propósito, sendo específica de um determinado contexto.

Nonaka e Takeushi (1997, p. 63) citam que “o conhecimento, diferentemente da informação, refere - se a crenças e compromisso”. Estes autores classificaram o conhecimento humano em dois tipos: conhecimento tácito e conhecimento explícito.

- Conhecimento explícito é o que pode ser articulado na linguagem formal, inclusive em afirmações gramaticais, expressões matemáticas, especificações, manuais etc., facilmente transmitido, sistematizado e comunicado. Ele pode ser transmitido formal e facilmente entre os indivíduos. Esse foi o modo dominante de conhecimento na tradição filosófica ocidental.
- O conhecimento tácito é difícil de ser articulado na linguagem formal, é um tipo de conhecimento mais importante. É o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual e envolve fatores intangíveis como, por exemplo, crenças pessoais, perspectivas, sistema de valor, insights, intuições, emoções, habilidades.

O artigo busca analisar também, qual conhecimento mais adequa aos modelos de previsão de demanda para um projeto de outsourcing, comparando o conhecimento tácito e exploratório quantitativamente em um estudo de caso recente de uma organização.

3. Estudo de Caso

Foi realizado o *outsourcing* de dois produtos de um determinado segmento em uma organização de transformação de materiais plásticos, o projeto analisado foi o Registro Monobloco de Irrigação, nas bitolas DN25 e DN32 (DN – Diâmetro Nominal - referencia o diâmetro interno da bolsa do registro) um produto que é fornecido pela empresa para atender ao segmento de irrigação e agricultura e que tem como principal objetivo expandir o portfólio da empresa em um mercado cada vez mais promissor da atual conjectura econômica.

3.1. Levantamento de Demanda Atual na Empresa

3.1.1. Método Júri dos Executivos

Atualmente a empresa esta levantando a sua demanda de forma qualitativa, com a

metodologia do júri dos executivos que pertencem a determinado segmento do produto. Por meio de reuniões estratégicas na fase de pré-desenvolvimento do produto, é realizado o escopo do projeto, que tem como objetivo levantar as demandas de mercado e de fornecer o *briefing* inicial para o desenvolvimento do produto nas próximas fases do PDP. A Figura 06 abaixo mostra uma parte do escopo do projeto do produto.

Figura 06: Escopo do Projeto Registro Monobloco de Irrigação

DECLARAÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO		Nº do Projeto: 000321
		Ano: 2014
Projeto:	Projeto Registro Irrigação Soldável IRR DN 25 e 32	
Tipo de Inovação:	Novo Produto X	Melhoria de Produto
Rota Estratégica:	Canais de Vendas de Irrigação	
Unidade (s):	0100	
Segmento (s):	Irrigação	
Elaborado por:	Antonio Carlos Nascimento	
Revisão:		Data: 01/04/2014
Aprovado por:	João Paulo Nasser	

1. Justificativa:

Atualmente o mercado de irrigação encontra-se com uma grande defasagem em seu portfólio de registros para irrigação. Como os clientes necessitam de um produto específico que atenda a determinadas classes de pressão, busca-se um produto com uma alta tecnologia para esse segmento, que contenha qualidade técnica aliado aos requisitos funcionais para esse segmento. Busca-se também oferecer uma gama maior de opções para o cliente final, com um produto (registro monobloco) que já é conceituado nesse tipo de mercado.



2. Demanda Estimada:

	Descrição	Demanda estimada	Preço estimado (R\$/m)
	REGISTRO MONOBLOCO SOLDAVEL IRR 25 MM	60.000 (pças/ano)	4,5 (pça)
	REGISTRO MONOBLOCO SOLDAVEL IRR 32 MM	90.000 (pças/ano)	6,2 (pça)

Fonte: Empresa (2014)

A figura 06 acima mostra os dados de demanda presente no escopo do projeto para os registros monoblocos, esse valor é fundamental para a continuidade do projeto detalhado e para o estudo de viabilidade financeira pela área contábil da organização.

Para o projeto do registro monobloco, o Júri dos executivos estipulou uma demanda mensal de 5000 unidades para o registro de bitola DN25 e 7500 unidades para a bitola DN32, no montante apresentado no escopo, que se refere a uma demanda projetada para um período de 12 meses, o somatório para importação via outsourcing ficou em um total de 90000 e 60000 unidades respectivamente, conforme descreve o escopo apresentado na figura 06.

Com base no estudo da demanda, foi levantado o estoque de cada item em todos os centros produtivos da organização. Com esse levantamento, foi identificada a quantidade total de produtos que esta disponível no estoque da empresa. Comparando esse dado com as vendas efetivas e a quantidade importada do fornecedor pelo *outsourcing*, conseguimos mensurar uma média mensal de vendas e uma previsão de meses de estoque pra cada produto. O quadro 02 abaixo mostradetalhadamente essa situação:

Quadro 02: Previsão de estoque do registro monobloco de irrigação (dados da empresa 03/2016)

Código	Produto	Estoque (centro)				Lançamento do Produto	Quant. Importada	Vendas Efetivas	Vendas p/mês (Média)	Meses de Estoque
		100	700	900	TOTAL					
98543	REGISTRO IRR 25 MM	40.025	0	2.279	42.304	07/10/2014	60.000	18.085	1064	40
98544	REGISTRO IRR 32 MM	56.300	19.600	1.431	77.331	07/10/2014	90.000	13.710	806	96

Fonte: Próprio (2015)

Analisando o quadro 02 acima, vemos que a metodologia de previsão de demanda atual esta gerando elevadas previsões/meses de estoques para esses dois produtos, pois a quantidade importada esta muito elevada em relação à venda média dos itens desde a sua data de lançamento.

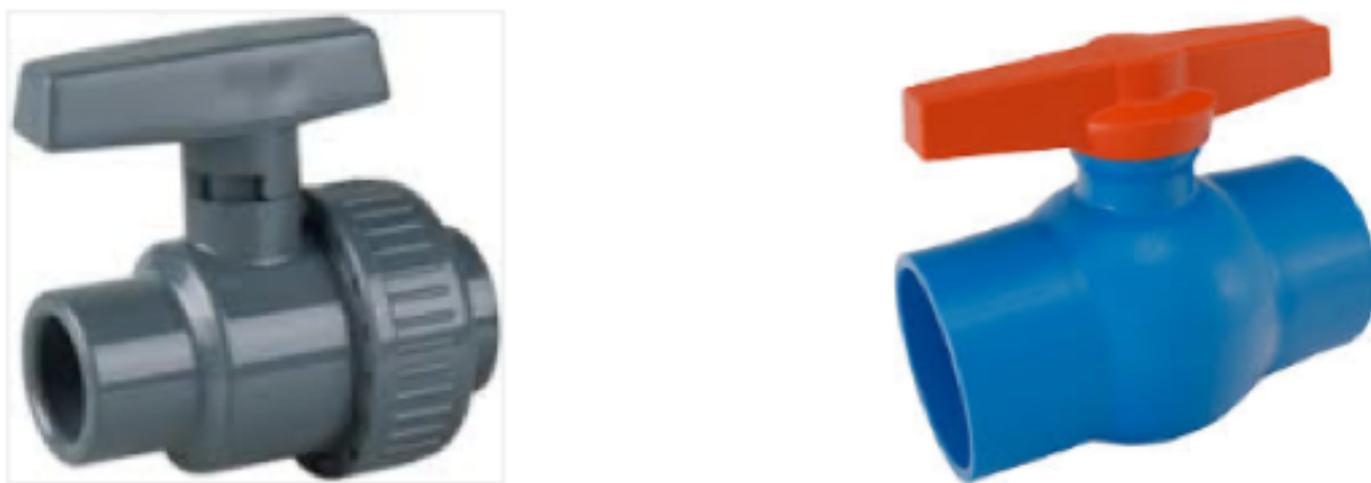
Esse cenário gera um custo extra a organização, além do custo de manter o estoque alto pelos princípios da filosofia Lean, a empresa tem dificuldade em desenvolver novos fornecedores que podem apresentar um custo alvo mais atrativo, é necessário consumir primeiramente o estoque antigo para realizar um novo processo de compra, se isso não ocorrer de forma adequada, os produtos caem em baixo giro de vendas tornando-se obsoletos na organização.

3.2. Modelo Proposto de Previsão de Demanda

3.2.1 Método por Analogia

Uns dos modelos propostos no artigo é o estudo qualitativo pelo método da analogia de produtos já desenvolvidos, no caso do desenvolvimento do registro monobloco de irrigação, a empresa poderia adotar a analogia de vendas do produto que já pertence ao seu portfólio atual, o registro de esfera soldável, pois o produto tem a mesma finalidade técnica e atua no mesmo segmento de mercado. A figura 07 abaixo mostra uma comparação visual de ambos os registros:

Figura 07: Comparativo do registro de esfera e do registro monobloco de irrigação



Fonte: Empresa (2015)

A partir da metodologia por analogia de previsão de demanda, foi levantado o histórico de vendas do registro de esfera nos últimos 12 meses do produto, importante ressaltar, que foi escolhido um período relativo anterior ao desenvolvimento do registro monobloco de irrigação, assim não se corre o risco das vendas do registro de esfera influenciar nos dados do registro monobloco. O quadro 03 abaixo mostra detalhadamente o histórico de vendas do registro de

esfera de irrigação:

Quadro 03: Histórico de vendas registro de esfera (dados da empresa 03/2016)

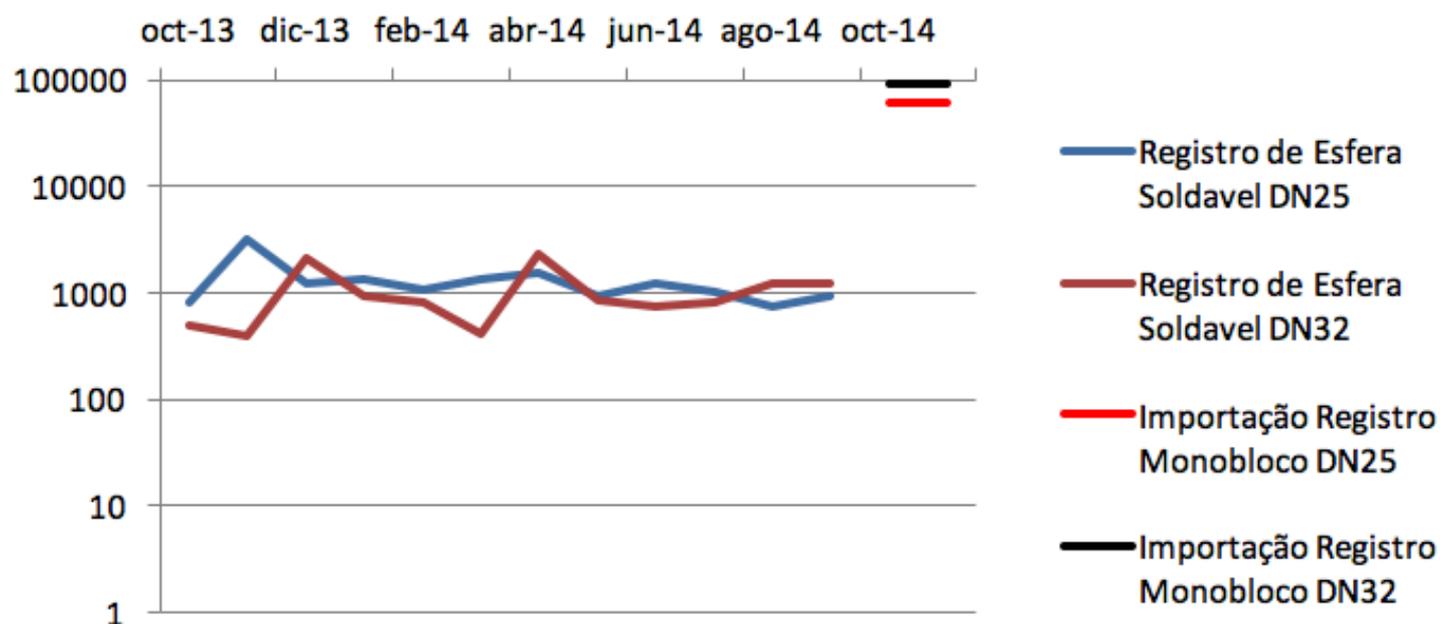
		HISTÓRICO DE VENDAS (últimos 12 meses - Antes do lançamento do novo registro)													
COD.	DESCRICAO	2013_10	2013_11	2013_12	2014_1	2014_2	2014_3	2014_4	2014_5	2014_6	2014_7	2014_8	2014_9	TOTAL (ANO)	MÉDIA (MÊS)
10444	REGISTRO ESF SOLD 25MM	810	3140	1200	1340	1080	1350	1550	935	1220	1024	750	944	15343	1278
10445	REGISTRO ESF SOLD 32MM	501	400	2130	940	830	420	2300	840	730	826	1200	1230	12347	1028

Fonte: Próprio (2015)

Comparando as vendas médias do quadro 02 e 03, é de fácil percepção que as vendas do registro de esfera do ano anterior do lançamento do novo produto tem uma média similar com média de vendas do registro monobloco, isso implica que o mercado permaneceu adquirindo uma demanda uniforme para essa linha de produto.

No grafico 01 abaixo, temos um comparativo entre o histórico de vendas do registro de esfera e quantidade importada no primeiro pedido do registro monobloco, vemos que a quantidade importada pelo *outsourcing* foge totalmente da quantidade consumida nos meses anteriores, vale resaltar que tal produto é similar ao que a empresa já continha em seu portfólio e que faz parte da mesma segmentação do mercado de irrigação.

Grafico 01: Histórico de vendas do registro de esfera X Quant. importada do registro monobloco (peças).



Fonte: Próprio (2015)

Aplicando a modelo de previsão por demanda por analogia para esse estudo de caso, a empresa estaria ciente do histórico de vendas do produto similar e tornaria mais assertiva à previsão de demanda para o novo produto, importando assim uma quantidade menor, o que gera menores impactos de custo e de estoques de novos desenvolvimentos.

3.2.2 Método de Pesquisa de Força de Vendas

Os usos de pesquisas pela equipe comercial são de extrema importância para várias áreas da organização, para a equipe de desenvolvimentos de novos produtos é primordial para a captação de ideias de mercado e soluções de problemas decorrentes no desenvolvimento, porem, uns dois principais objetivos dessa coleta de dados de mercado esta associados à informação de demanda que será acrescentada no escopo do projeto, pois os vendedores estão em contato diretamente em seu dia a dia de trabalho com os clientes que adquirem os produtos da companhia, com isso absorvem um conhecimento tácito primordial para auxiliar a equipe do PDP ao preenchimento assertivo do escopo do projeto.

Para o estudo de caso do projeto dos registros, foi realizado uma pesquisa de força de vendas com 9 vendedores de irrigação que atuam em diversas revendas nacionais, foram coletados os principais dados para a nova formação do escopo do registro monobloco, os dados de previsão de demanda encontram-se na tabela abaixo:

Tabela 01: Estimativa de vendas para novos projetos

PLANILHA ESTIMATIVA DE VENDAS NOVOS PROJETOS

Coord.: Marcos de Alencar Coord.: João Neto de Almeida Gerente: Batista Silva Cardoso ass.: _____	Registro Monobloco DN 25		Registro Monobloco DN 32	
	Previsão de Venda	Preço Concorrência	Previsão de Venda	Preço Concorrência
Vendedor: Pedro Leal Ferreira Região: MG	1700	R\$ 4,40	500	R\$ 6,40
Vendedor: Fabio Ferreira Barbosa Região: ES	800	R\$ 4,70	500	R\$ 6,50
Vendedor: André Mauricio Região: BA	1500	R\$ 4,60	900	R\$ 6,35
Vendedor: Jose Kullem de Souza Região: PE/BA/AL/SE	1000	R\$ 4,70	800	R\$ 6,45
Vendedor: Marcos Gutemberg Região: BA/PE	1300	R\$ 4,70	900	R\$ 6,45
Vendedor: Matheus Castro Neves Região: ES/BA	1500	R\$ 4,80	1200	R\$ 6,30
Vendedor: Thiago Queiroz Região: PB	1300	R\$ 4,30	800	R\$ 6,30
Vendedor: Alison Rodrigues Região: CE/RN	1220	R\$ 3,90	900	R\$ 6,80
Vendedor: Gustavo Fernandes Região: RS	1000	R\$ 4,80	750	R\$ 6,80
Vendedor: Mauricio Vieira Região: DF/GO - MT/RO	1200	R\$ 4,40	1400	R\$ 6,90
Vendedor: Marcio Dalonso Região: SP	1000	R\$ 5,20	1000	R\$ 7,80
Vendedor: Geronimo de Oliveira Região: SP	1200	R\$ 5,20	800	R\$ 7,80

Fonte: Próprio (2015)

Analisando a tabela de força de vendas, temos uma média de vendas de 1226 unidades de registros monoblocos para a bitola DN25 e 870 unidades para a bitola DN32, comparando com os dados médios do histórico de vendas do registro monobloco no ano de 2015 no quadro 02, foram constatadas que a quantidade vendida do produto está próxima da quantidade levantada pela equipe de força de vendas, ou seja, se o método fosse adotado pela equipe de desenvolvimento de produtos antes da aplicação do outsourcing, assim como o método de previsão por analogia, a empresa teria um método mais assertivo para prever a demanda na importação do produto.

4. Resultados

A partir dos dados recentes dos altos volumes de estoque dos registros monoblocos, propõem-se um novo modelo de previsão de demanda para projetos que mantem similaridade em seu desenvolvimento, constata-se que o método de previsão de demanda por analogia e o método de pesquisa por força de vendas pode ser empregada de maneira mais assertiva para o projeto de *outsourcing* na empresa estudada, visto que as médias de vendas de ambos os registros se mantem similares para as soluções de modelos apresentados. Se a previsão de demanda por

analogia para o registro de esfera assim como o levantamento de força de vendas pela equipe comercial fosse tomada pela empresa antes da prática do *outsourcing* do registro monobloco, a empresa poderia ter importado um volume menor de produtos, o que acarretaria em um menor custo de estocagem para a organização.

Analisando os modelos apresentados, é possível distinguir a presença do conhecimento tácito e exploratório entre os métodos de previsão de demanda propostos pelo artigo, o resultado pode ser melhor visualizado no comparativo do método de conhecimento e previsão de demanda do quadro 04 abaixo:

Quadro 04: Comparativo do método de conhecimento e previsão de demanda

	Método	Avaliação	Modelo de Previsão de Demanda	PREVISÃO DE DEMANDA (média 12 meses)	
				Registro Monobloco DN25	Registro Monobloco DN25
Conhecimento Tácito	Qualitativo	Subjetiva	Juri dos Executivos	5000	7500
Conhecimento Explícito	Qualitativo	Subjetiva	Pesquisa de Força de vendas	1226	870
	Qualitativo	Exploratória	Métodos de Analogia	1278	1028
			VENDAS REAIS	1064	806

Fonte: Próprio (2015)

Para o estudo de caso proposto, vemos no quadro 05 acima que o conhecimento explícito para os modelos de previsão de demanda pelo método de pesquisa de força de vendas e pelo método de analogia apresentam um valor mais aproximado em relação às vendas efetivas do produto, logo são os métodos mais assertivos para estipular a demanda em projetos de *outsourcing* da organização.

5. Considerações Finais

Para realizar o estudo de caso de um projeto de *outsourcing* na empresa, buscou-se um projeto que trouxesse grande ganho financeiro, ou seja, um projeto que o foco no custo do produto seja o principal motivo para a importação do produto. Em projetos como esses, a empresa não toma certos cuidados referentes aos riscos associados à metodologia de *outsourcing*, pois os ganhos de rentabilidade são muitos elevados em curto prazo.

A partir da fundamentação teórica do processo de *outsourcing*, dos modelos de previsão de demanda e pelos modelos de gestão do conhecimento, buscou-se encontrar uma metodologia de previsão que gere um volume de estocagem menor para a organização. Por meio de um estudo de caso em um projeto já lançado no mercado e que apresenta altos volumes de estoque, registro monobloco de irrigação, foi sugerido uma nova metodologia de previsão de demanda (previsão de demanda por analogia e previsão de demanda por força de vendas). Foi constatado pela média do histórico de vendas do registro de esfera e pela pesquisa da equipe comercial do registro monobloco, que o mercado está demandando quantidades parecidas para essa linha de produtos. Como já era de conhecimento da organização que o novo produto pertenceria a essa segmentação de mercado, a previsão de demanda por analogia e a previsão de demanda por força de vendas poderia ser empregada na empresa antes da aplicação do *outsourcing* do novo produto, com isso a empresa poderia importar uma quantidade reduzida de itens, gerando assim, um custo de estocagem menor em virtude do volume importado junto ao fornecedor.

Diversos modelos de previsão de demanda podem ser adotados pelas organizações, o resultado do artigo deixa implícito que a empresa deve analisar cada projeto individualmente, estipulando a metodologia de previsão de demanda que mais se adequa ao seu processo de PDP, é fundamental que esse seja realizado um estudo detalhado do projeto antes de definir qual modelo de previsão de demanda deve ser seguido pela empresa e que tal processo decisório ocorra antes da prática do *outsourcing*.

Referências

- BELCOURT, M. Outsourcing - **The benefits and the risks**. Human Resource Management Review v.16, p. 269-279, 2006.
- MCIVOR, R. **What is the right outsourcing strategy for your process?** European Management Journal, v.26, p. 24-34, 2008.
- VARADARAJAN, R. **Outsourcing: Think more expansively**, Journal of Business Research, v. 62, p. 1165-1172, 2009.
- FREYTAG, P.; CLARKE, A.; EVALD, M. **Reconsidering outsourcing solutions**. European Management Journal, v. 30, p. 99-110, 2012.
- HANDFIELD, R. B.; NICHOLS Jr., E. **Supply chain redesign: transforming supply chain into integrated value systems**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Halls, 2002, 371 p. ISBN: 0-13-060312-0.
- DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da produção**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. E ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- LIN, Tamy Ymei. **Estudo de Modelos de Previsão de Demanda**. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2009.
- HOLSAPPLE, C.W. **Handbook on Knowledge Management: knowledge matters**. Springer, 2003.
- DRUCKER, P. F. **Aprendizagem Organizacional**. São Paulo: Campus, 1990.
- MAIA, V. L. H. **A Gestão do Conhecimento Integrada nos Processos Empresariais**. 2011 f. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Portugal, 2011.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção**. – 2ª ed. - São Paulo: Saraiva, 2005.
- GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo Thomson, 2002-2004.
- SERIO, L.; SAMPAIO, M. **Projeto da cadeia de Suprimento: uma visão dinâmica da decisão fazer versus comprar**. Revista Administração de Empresas. RAE. Jan/Mar. 2001.
- FINE, C. H. **Clockspeed: winning industry control in the age of temporary advantage**. Readings, MA : Massachusetts Institute of Technology Perseus Book, 1998.
- LEE, J; Kim, Y. **Effect of partnership quality on IS outsourcing success: Conceptual framework and empirical validation**. Journal of Management Information System, Armonk, v.15, n.4,1999.
- VAXEVANOU, A.; KONSTANTOPOULOS, N. **Models referring to outsourcing theory**. International Conference on Strategic Innovative Marketing, Social and Behavior Sciences 175 (2005) 572-578, 2014.
- WEIDENBAUM, M. **Outsourcing: Pros and cons**. Business Horizons, v. 48, p. 311-315, 2005.
- FARIA, A. **Terceirização: um desafio para o movimento sindical**. In: MARTINS, H. H. T. S.; RAMALHO, J. R. (Orgs.). Terceirização: diversidade e negociação no mundo do trabalho. São Paulo: Hucitec, 1994.
- KANG, K.; WU, X.; HONG, P.; PARK, K.; PARK, Y. **The role of organization control in outsourcing practices: An empirical study**. Journal of Purchasing & Supply Management 20(2014) 177-185.

2. Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção, Centro Universitário Sociesc – UniSociesc, Joinville, Brasil

3. Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção, Centro Universitário Sociesc – UniSociesc, Joinville, Brasil

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 09) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados