

Adaptação da produção aos objetivos de competitividade e produtividade: a pesquisa-ação em uma manufatureira de cutelaria inserida em rede.

Sergio Luiz Kyrillos (UNIP - IFSP)
José Benedito Sacomano (UNIP)
Francisco José Santos Milreu (UNIP - USCS)
José Paulo Alves Fusco (UNESP)
José Barrozo de Souza (UNIP - IFES)

Resumo: Um dos segmentos mais antigos da gestão de operações, cujos modelos sempre são submetidos aos esforços de desenvolvimento, por acadêmicos e organizações produtivas, é a administração da produção e a organização do trabalho. As propostas de gestão estratégica da produção trazem princípios que buscam agilizar processos, reduzir custos e agregar valores, identificar problemas de fluxo de materiais e informações além da redução do tempo de resposta. Isso se efetiva por meio da busca das melhores ações para alcançar objetivos e metas estabelecidos num bem sucedido Planejamento e Controle da Produção. Esse artigo busca contribuir, identificar e implantar ações capazes de aumentar a rapidez do fornecimento dos bens produzidos em uma cutelaria; influenciando de maneira positiva a percepção da clientela. Tais atitudes beneficiam todos os atores envolvidos na rede, fato que se expressa na cadeia produtiva. Para lançar as bases da pesquisa e validar dados obtidos, fez-se um estudo valendo-se da metodologia pesquisa-ação. Os bens produzidos são vendidos, preferencialmente, para atacadistas - por dominarem a distribuição - embora imponham exigências relativas a preços, prazos, pagamento. Comprovaram-se sete aspectos relevantes para melhorar e aumentar a competitividade da organização; entre estes a visão completa da rede, integrando atores a montante e a jusante.

Palavras-Chave: Empresas em rede, Planejamento e Controle da Produção, Gestão, Sistemas de operações.

Adaptation of production to the objectives of competitiveness and productivity: action research in a manufacturing cutlery inserted into the network.

Abstract: One of the oldest segments in operations management, whose models are always subject to development efforts, for academics and productive organizations, is the management of production and work organization. Proposals for strategic management principles that seek to bring production to streamline processes reduce costs and add value, identifying problems with material flow and information while reducing the response time. This is realized through the pursuit of the best actions to achieve goals and targets established in a successful Planning and Production Control. This article aims to identify and implement actions that increase the speed of supply of goods produced in a enterprise cutlery; positively influencing the perception of customers. Such attitudes benefit all actors involved in the network, a fact which is expressed in the production chain. To lay the foundations of research and validate the data obtained, it was a study drawing on action

research methodology. The goods produced are sold, mainly to wholesalers. Was proved seven aspects to improve and enhance the competitiveness of the organization, among them the complete design of the network, integrating upstream and downstream actors.

Keywords: Business Networking, Planning and Production Control, Management Systems Operations

1. Introdução

A gestão dos sistemas de operações exige que variadas e diferenciadas iniciativas em busca da competitividade, sobre as estratégias de manufatura e ferramentas de controle, sejam efetivadas.

Cumprir metas, contextualizar ambientes internos e externos - estando a organização produtiva (OP) inserida na cadeia produtiva - atender satisfatoriamente a clientela valendo-se de conceitos de um Planejamento e Controle da Produção (PCP) consistente, estruturado e alinhado com os objetivos da OP, são fatores determinantes para a atuação dos atores transformadores de insumos em produtos.

Conforme Noteboon (1.999) efetuar governanças intra e inter empresas constituem habilidades para governar relações que incluem interesses de classes e os modos de entendê-los; que interferem sob aspectos de hierarquia e controle, contratos e monitoramento, motivação com base em confiança e lealdade - e também no egoísmo - que refletem sobre as metas pretendidas e condições de formação de alianças que se baseiam em cooperação dependentes. Estas competências relacionais podem incluir o empreendedorismo - que exclui a governança contratual - mas requer o desenvolvimento de redes de contatos capazes de gerar recursos administráveis. Para se obter sucesso na competição global, as manufaturas carecem de modelos empresariais mais dinâmicos. Gerenciar a cadeia produtiva – ao invés de otimizações isoladas – adquire importância relevante.

Os processos de manufatura têm buscado responder com velocidade cada vez maior aos seus mercados, quando se compara às respostas obtidas há vinte anos atrás. Essa evolução deu-se em função da rápida mutação da economia para um processo globalizado, cujas características podem muitas vezes ser expressas em modelos de alta complexidade. A chamada “competitividade” é a resposta que as empresas buscam no sentido de manterem-se na vanguarda seus mercados. (BOER e FUSCO, 2008).

Indicadores sobre o retrabalho, defeitos na linha de montagem, *Lead time*, tempo de *set-up*, nível de capacidade utilizada, número de horas de produção perdidos por interrupções não previstas, tamanho médio dos lotes produzidos, percentual de entregas feitas na data prometida, assim como pedidos atendidos fora do prazo além do desempenho de fornecedores, influenciam sobremaneira na competitividade das OP.

2. Referencial Teórico

Ao padrão convencional de PCP, que se vincula ao paradigma Taylorista-Fordista, alinha-se o conceito de ponto de re-encomenda e lote mínimo. Nesse caso há a necessidade de empurrar a produção, segundo Zaccarelli (1986) e Burbidge (1988), observando sempre os níveis de estoque, aos quais se atrelam as ordens de compra às ordens de produção. Conforme se observa na figura 1, a seguir.



Figura 1 – O PCP Convencional

“O PCP das últimas décadas, e até mesmo considerando o século XX, teve uma evolução muito bem definida tanto se observarmos em termos cronológicos como se olharmos as mudanças paradigmáticas que ocorreram neste período. Ao analisar o planejamento de Taylor-Ford e a produção durante a evolução do pensamento administrativo, percebemos que o PCP vem até meados do século XX, década de 1950/1960, com uma configuração do tipo ponto de re-encomenda ou PCP convencional.” (Kyrillos, Milreu e Sacomano, 2009).

Rompendo com esse paradigma Orlick, cria na década de 1970, o MRP (Material Requirements Planning), que evoluiu para o MRP II (Manufacturing Resources Planning).

Tais ferramentas permitem determinar o plano mestre de produção (detalhamento das operações) a partir das listas de materiais e dos lead times (tempo decorrente entre a notificação da necessidade de material e o fim da produção).

O MRPII tornou-se um padrão importante de Sistema de PCP, tendo esse, evoluído para os sistemas ERP (Enterprise Resource Planning).

O Planejamento Hierárquico da Produção - PHP, segundo Hax e Meal, (1975) permite que problemas que se originam no PCP sejam subdivididos em problemas menores, de acordo com as imposições dos níveis estratégicos, táticos e operacionais.

Nesse sentido, puxar a produção tendo como base as demandas do mercado, criam-se ambientes Just-in-Time (JIT) segundo conceitos de Ohno (1988), no Japão e Orlicky (1975), no EUA; considerando que o estoque é um desperdício dentro da empresa.

O JIT incorpora elementos que até então não se viam na manufatura, tais como: operário multifuncional, troca rápida de ferramenta, lay out celular, qualidade total por toda a empresa, implantação do sistema Kanban (característica da produção puxada).

Outro sistema de gestão de grande impacto se caracteriza OPT (Optimized Production Technology) ou teoria das restrições. Essa teoria, sistêmica, cria um meio possível de melhorar o desempenho organizacional. (GOLDRATT, 1999)

“Uma das formas de se fazer essa melhoria é através da abordagem operacional que se vale do método DBR (drum, buffer e rope). Esse nome se dá em função dos mecanismos usados para programar a produção e para que seja feito o melhor uso dos recursos posicionados como gargalos, assim definidos:

- a) tambor (drum) refere-se ao gargalo e é chamado assim porque é ele quem dá o ritmo de toda a produção e é impossível produzir em um ritmo superior ao do gargalo. Nele não pode ocorrer paradas, portanto deve-se evitar que o recurso pare por falta do que produzir. Para garantir que isso nunca ocorra, é necessário manter um estoque imediatamente antes do gargalo;
- b) pulmão (buffer) é o estoque do gargalo e o seu tamanho deve ser gerenciado, isto é nem muito pequeno tampouco excessivo. Se for pequeno é provável que ocorram paradas. Se

for grande, boa parte desse estoque não será utilizada. Será apenas estoque excessivo contribuindo para aumentar estoques intermediários;

- c) o mecanismo que permite a liberação do material para dentro do sistema no ritmo do gargalo é conhecido como corda (rope). Ele une/amarra a liberação de materiais à cadência do gargalo, evitando assim excesso de estoque nos processos anteriores ao gargalo.” (KYRILLOS, MILREU E SACOMANO, 2009).

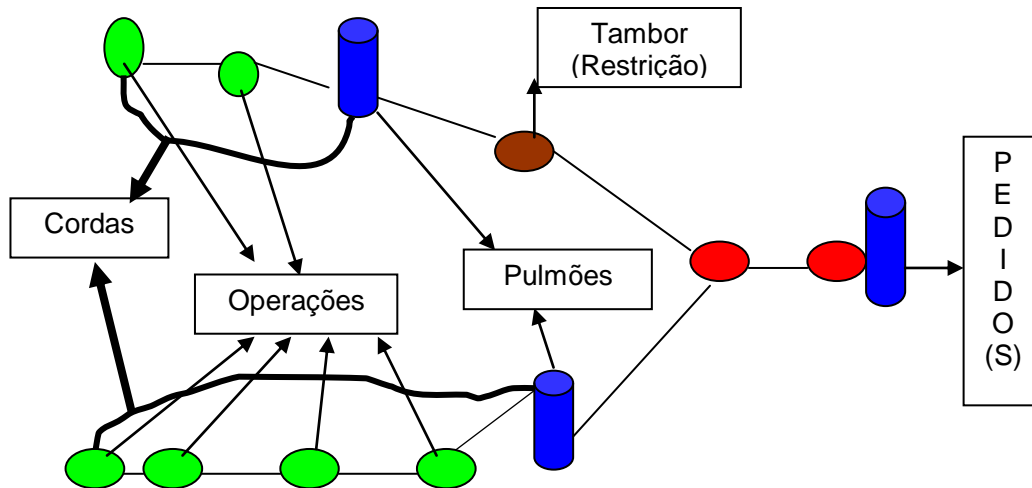


Figura 2 - Esquematização da teoria OPT, Adaptado de Goldratt (1999).

Outro sistema, como o CONWIP (constant work-in-process) pode ser entendido como um sistema hierárquico de planejamento e controle da produção parcial, pois a partir da determinação de metas de produção, a liberação das ordens se faz mantendo constante a carga de trabalho.

Assim como Orlicky, Goldratt e Ohno, Elmaghraby se destaca como um dos estudiosos que mais influenciam sobre assuntos vinculados ao PCP.

Elmaghraby é um dos autores mais respeitados quando se tem como foco, os projetos de controle em aplicações da programação dinâmica para sistemas operacionais. (Fernandes et al. 2007).

Importante é destacar, a partir de Godinho Filho (2004), algumas classes de sistemas de produção em função do fluxo produtivo e suas características:

Sistemas de produção em fluxo ou em linha:

- seqüência operacional previsível,
- produtos são bastante padronizados,
- seqüência linear,
- quando o tipo de produto processado é discreto o sistema de produção passa a ser denominado manufatura em massa ou manufatura repetitiva,
- quando o tipo de produto processado é contínuo, como no caso das indústrias de processo a manufatura é dita contínua (indústria química, por exemplo).

Sistema de produção em lotes ou bateladas:

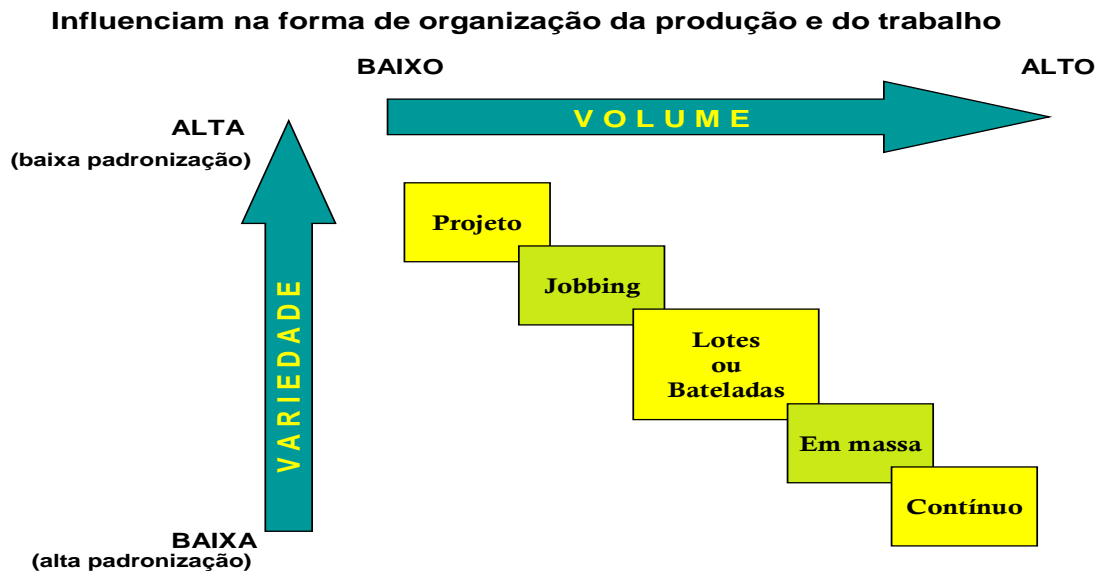
- manufatura de lotes específicos e definidos, em caso de produção discreta,
- ao término do lote de um produto, outros produtos tomam o seu lugar nas máquinas, caracterizando assim a chamada manufatura intermitente,

— em processos contínuos temos a chamada manufatura descontínua que se caracteriza pela produção em lotes de itens considerados contínuos.

Sistema de produção em item único:

— são manufaturas de grandes projetos, particularizadas. Caracterizam-se por tarefas executadas em longo prazo, geralmente em manufaturas discretas e únicas.

Sistemas de Produção



Adaptado de: SLACK, Nigel et al. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 2002. p. 129

Figura 3 - Organização da produção e do trabalho em função da variedade e volume.

Piazzini Filho e Oliva (2007) alertam que para ser a função produção um agente impulsionador da estratégia empresarial, “é recomendável existir uma sintonia entre a produção e um adequado sistema de medição de desempenho capaz de oferecer ao gestor de produção informações úteis. Se por um lado, as empresas apostam em prioridades e vantagens competitivas baseadas na produção, por outro lado, uma maior inter-relação entre a função produção e as outras funções da empresa são observadas”.

No tocante à redes Benko (1996) as define como sendo "a dimensão espacial de uma forma de regulação entre unidades produtivas". Acentua que governança corresponde ao modo de regulação dessas relações que satisfaçam aos interesses dos envolvidos. Atores inseridos em uma rede de empresas são os coadjuvantes que devem realizar negociações comerciais buscando colocar os bens e serviços próximos dos consumidores.

Baum e Dutton (1996) alertam que a governança das empresas estão vinculadas às dimensões de relacionamento cultivado entre os players. Empresas que operam em rede buscam um atendimento ao cliente capaz de relacionar o nível tecnológico e a capacidade produtiva do sistema de produção interagindo e oferecendo a ele uma gama de produtos e serviços diferenciados.

SACOMANO NETO e TRUZZI, (2004) argumentam que as relações entre atores inseridas em redes possuem limitações e vantagens e mesmo relações de caráter difuso modificam o desempenho dos envolvidos. Essas relações apóiam-se em confiança, reciprocidade e cooperação entre os atores.

Fusco et al. (2005) ensinam que nas empresas em rede há ”cooperação entre as empresas para empreender projetos e também a colaboração para alcançar os objetivos que cada uma das empresas não pode alcançar independentemente. As redes não são um novo conceito no mundo de negócios. De fato, desde que surgiram negócios tentando ter lucro, houve esforços cooperativos entre firmas para desenvolver produtos em conjunto, compartilhar suas especialidades, proporcionar apoio valioso e serviços uns aos outros.”

No nível das manufaturas atuais existe a necessidade de uma forte integração entre informações, materiais, processos e operários, além da fundamental integração intra e inter empresas.

As Redes simultâneas, conforme destaca Fusco et al. (2003) engloba três configurações de redes de empresas que ocorrem simultaneamente nas relações entre as empresas inseridas no ambiente empresarial, a saber:

- Rede física – é formada pelas empresas que participam dos processos de criação, manuseio e processamento do produto.
- Rede de valor – é formada por todos os agentes econômicos que de algum modo criam ou agregam valor ao produto.
- Rede de negócios – formada por todos os agentes que afetam ou interferem no desempenho da rede, criando ou não valor para a mesma. A representação esquemática das redes simultâneas se dá conforme a figura 4.

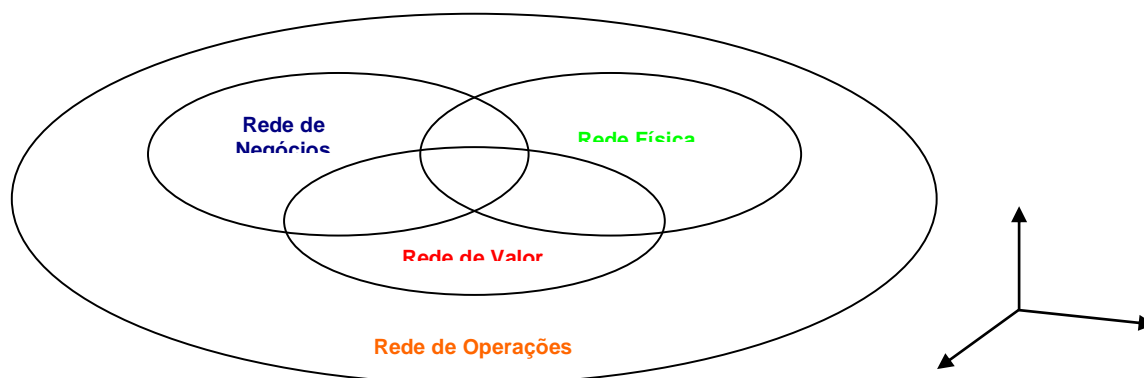


Figura 4 - As redes simultâneas.

3. Estudo de caso

3.1 Apresentação da empresa

De maneira geral as redes das operações produtivas – assim como parte delas – carecem da análise das conexões que se efetivam com outras operações, uma vez que fazem parte de redes maiores; quer seja do lado dos fornecedores ou do lado das demandas.

O conceito de Redes Simultâneas - Concurrent Networks - desenvolvido por Fusco et al. (2003) propõe que uma determinada rede de operações, possa ser composta e analisada por sub-redes nas dimensões física, de valor e de negócios permitindo avaliar se houve maior competitividade a partir de alianças e parcerias estabelecidas.

A rede de operações para este fabricante de artigos de cutelaria apresenta-se conforme a figura 5, na seqüência. A empresa em tela possui representantes comerciais em 18 dos 27 estados da federação, assim como em 2 países da América Latina. Seu foco de atuação são os

alto-atacados que por sua vez tem grande força de distribuição.

Considerar a rede possibilita compreender fatores que possibilitam viabilizar a competitividade: conhecer o todo para compreender porque clientes e fornecedores agem de forma como agem. Assim é possível obter vantagens competitivas, tais como: redução de custos de estocagem, reprogramação de processos de produção, minimização de falhas e desperdícios, aumento da produtividade e incrementos de lucratividade para toda a cadeia.

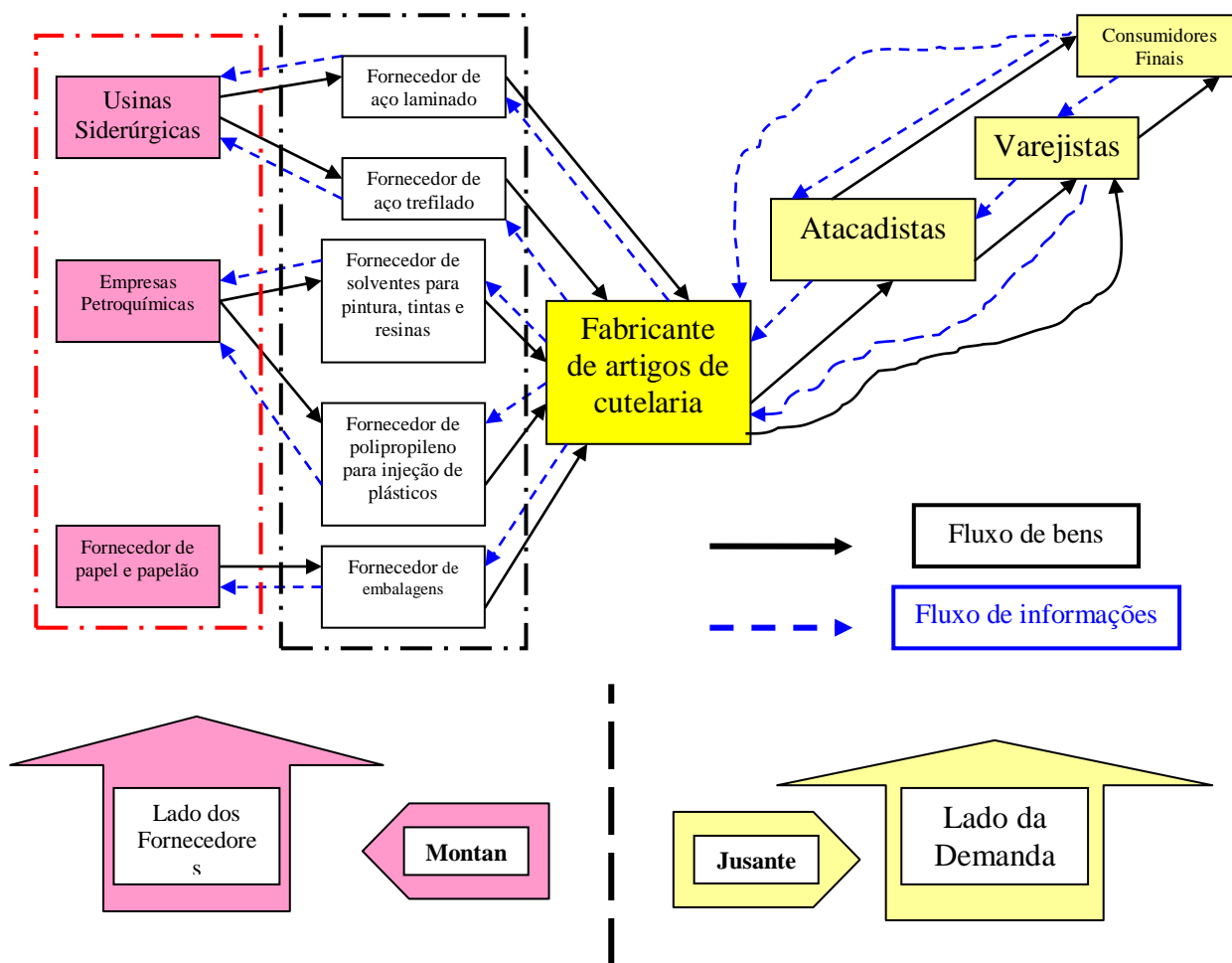


Figura 5 - A rede da organização produtiva

Sacomano, J.B. e Fusco, J.P.A. (2001) afirmam que “assim como a empresa procurou a eficiência no uso dos fatores isoladamente, hoje a busca de eficiências coletivas nas redes de negócios representa um caminho inevitável”.

Além disso, ao considerar a rede inteira haverá a identificação dos nós relevantes na mesma. A chave para entender o PCP em redes de empresas consiste na identificação das partes da rede que contribuem para os objetivos de desempenho capazes de criar sistemas de valor que satisfaçam todos os atores, e principalmente os consumidores finais. Isto envolve também as cadeias de suprimentos das empresas em rede.

A gestão da rede, pela ótica da OP se mostra mais competitiva quando ela se vale da força de distribuição dos atacadistas. Estes possuem grande ramificação, promovem seus produtos, dispõem de capacidade de estocagem e movimentação, além de favorecerem no sentido de diminuir o custo logístico para que seus produtos cheguem aos varejistas e destes

ao consumidor final.

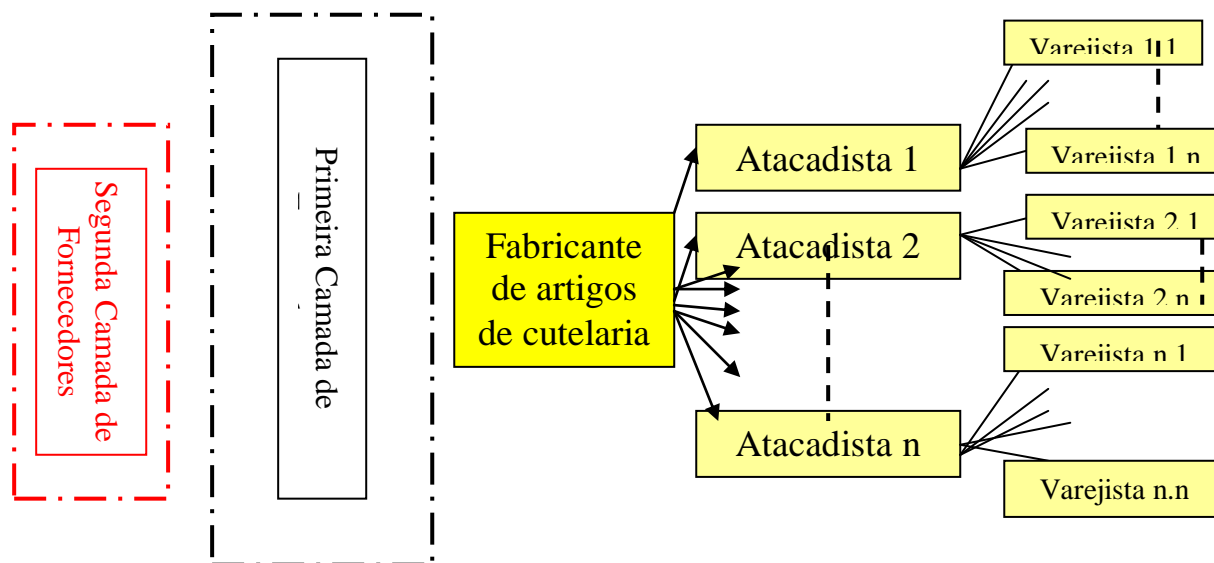


Figura 6 - A relevância dos atores sobre a distribuição.

3.2 Metodologia de trabalho

Para realizar essa pesquisa de campo, objeto que envolve o problema analisado lançou-se mão da teoria que permite melhorar aspectos da realidade.

A finalidade do estudo foi de pesquisa aplicada à situação real; combinando-se conceitos de ordem teórica à aplicação prática.

O procedimento adotado foi o de estudo de caso com apoio de pesquisa-ação, que segue as orientações de Thiollent (1997). Estas se valem de técnicas de obtenção de dados para capturar informações capazes de viabilizar o binômio teoria-aplicação para validação na prática.

Esta forma de experimentação em situação real prevê a intervenção consciente dos pesquisadores. Podem ser destacados cinco dos princípios de Thiollent, nem sempre contemplados em pesquisas de caráter convencional:

1. É fundamental a colaboração “pesquisadores e clientes”;
2. O procedimento da Pesquisa-Ação é um facilitador da criação de soluções voltadas para o futuro desejado pelos interessados;
3. O *modus operandi* da Pesquisa-Ação desenvolve a capacidade do sistema de identificar e resolver problemas em busca do desenvolvimento de sistema (produtivo);
4. A Pesquisa-Ação deverá gerar uma teoria fundamentada na ação; podendo ela ser corroborada ou revisada por meio de avaliações e da devida adequação às ações práticas;
5. Os vínculos estabelecidos na situação de pesquisa são variáveis e imprevisíveis. Há, portanto, repúdio à predeterminação e adaptação situacional.

Barbosa, Sacomano e Porto (2007) afirmam que “para a maioria dos problemas organizacionais não é possível estabelecer uma seqüência rígida de investigação, sendo que a aplicação da pesquisa-ação pode ser mais adequada, pois é extremamente flexível, possibilitando o enlace entre prática e teoria, enriquecendo a compreensão dos fenômenos e conceitos teóricos, ao mesmo tempo em que preserva a relação singular pesquisador-contexto da pesquisa.”

Dessa maneira, por se tratar de pesquisa-ação, o pesquisador participou da aplicação metodológica interagindo com os atores inseridos na rede e, em particular, sobre a OP efetivando ações consideradas necessárias:

1. influenciando a prática adotada, no tocante as estratégias do negócio,
2. nos resultados obtidos quanto aos relacionamentos, à montante e jusante, incentivando a integração da rede,
3. buscando a melhoria da competitividade da manufatureira por meio da diminuição do tempo de ciclo e o conseqüente aumento da produtividade e do fornecimento dos bens produzidos,
4. incentivando a percepção dos clientes, no tocante a prazos de entrega, pós venda e preços de maneira positiva,
5. no estabelecimento das melhores ações que viabilizem um PCP mais competitivo em função da estratégia de produção adotada, que demonstrou utilizar ferramentas de gestão variadas.

3.3 Análise e discussão

Considerando a modelagem expressa na figura 7 a seguir, Kyrillos, Milreu, e Sacomano, (2009) – a partir do conceito de redes simultâneas desenvolvido por Fusco, et al.(2003) – entendem que um PCP em rede, que envolve os mais fundamentais princípios econômicos, deverá prever e prover os atores envolvidos nas cadeias produtivas de tal forma que todos os agentes ali presentes sejam entendidos como entes produtivos que contribuem para o fortalecimento da rede de operações, fazendo com que a rede de negócios se viabilize através da rede de valor que possui como suporte básico a rede física na qual se encontra a organização em tela.

A rede física é local onde se efetivam as atividades produtivas e nela prioriza-se o inter-relacionamento do fluxo de insumos, de capital e tecnologias que possibilitam a aquisição no formato, no instante, na quantidade adequada, na oportunidade e no local exigido pelos clientes/consumidores.

A governança da rede (circundada pela cápsula azul) contempla a gestão da rede física com as necessárias prescrições dos métodos de produção, adequação de instalações, quantidade do produto, equipamentos compatíveis. Isso requer uma administração que se envolva com o planejamento e controle do processo de produção.

É necessário destacar que “buscar a compreensão e o entendimento das mudanças nas organizações é extremamente instigante e não é tarefa simples. Cada organização tem um “dialeto” próprio para a manifestação de como as tarefas se realizam dentro do complexo de informações e relações que compõe a estrutura organizacional. Assemelha-se a um caleidoscópio, sempre mutante aos olhos, mas que mantém rigorosamente sua geometria, enquanto não se muda o instrumento.” (SACOMANO NETO e ESCRIVÃO FILHO, 2000). Aspecto relevante ao se analisar uma OP inserida em rede consiste na estratégia da produção uma vez que ao se analisar a rede como um todo há que se considerar a dimensão tempo ajudando a empresa a focalizar suas perspectivas de competitividade no longo prazo.

A análise do caso demonstrou que a necessidade de atendimento da rede a montante requer estratégias de PCP capazes de garantir que a produção ocorra de forma que se permita a confecção de produtos conforme requeridos pelos consumidores, respeitados os requisitos de qualidade, quantidade e tempo adequados às necessidades de atendimento.

Nesse sentido, a gestão da produção adotada requer sistemas de produção que

mesclam estratégias de manufatura. Ou seja: há hibridismo entre as estratégias de manufatura em massa atual, customização em massa e manufatura responsiva.

Considerando as vendas previstas (VP) a produção avança de maneira “empurrada” até alguns estágios, muito bem definidos, sem alterações de acabamento, cor ou embalagem. São produtos padrão, o volume produzido é elevado caracterizando uma produção em massa. O controle de produção se efetiva por planilhas. A partir daí e em função dos pedidos há a possibilidade de se respeitar as necessidades dos consumidores em relação ao o acabamento das peças (que poderão ter suas laminas escovadas ou polidas e cabos lisos ou recartilhados) conforme sejam suas expectativas.

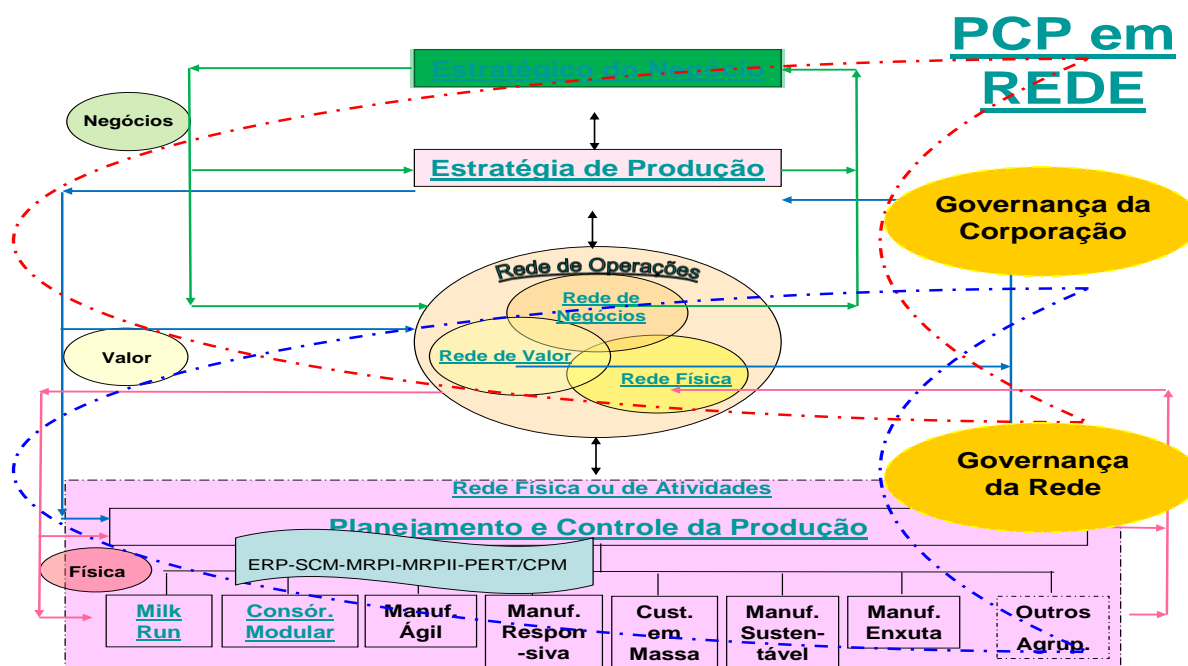


Figura 7 - Modelo conceitual para o PCP em redes de empresas

Além disso, poderá ser requisitada embalagem com 36, 72 ou 144 peças. Características da customização em massa. O controle da produção se dá pela alocação das cargas conforme a encomenda. Considerando que os pedidos deverão ser entregues em datas pré-agendadas a produção passa a ser puxada respeitando o calendário de entregas para que haja uma sincronização entre a programação da produção, a capacidade instalada e o devido envolvimento com a cadeia de suprimentos. Considere-se ainda a importância que possui trabalhar com uma rede de fornecedores confiável com relação aos prazos. Responsividade, entre outros atributos, implica fornecer aos clientes ganhos com relação ao objetivo tempo.

4. Conclusões

A pesquisa descritiva e explicativa revela seis atitudes capazes de promover ganhos de desempenho:

1. A integração da rede a montante e a jusante é fundamental para a organização produtiva, sendo importante simplificar ao máximo o fluxo de informações e materiais - que atuam em mão dupla. É fundamental desenvolver e aplicar sistemas integrados de trabalho em toda a cadeia, de tal forma estruturados, para que sejam eliminados tempos desnecessários de modo que se permita simplificar as atividades.
2. Em busca de um PCP competitivo, trabalhar com a dimensão do tempo como norteador é

fundamental para a estratégia de produção. Longos *lead times* significam respostas lentas às necessidades do cliente. Takt Time adequado implica em boa definição do ritmo da produção, baseada na demanda imposta pelo mercado. Considerar a velocidade de entrega adequada às necessidades do cliente - no ambiente de negócios atual - tem se tornado cada vez mais um qualificador de competitividade. A clientela, sensível ao tempo, percebe os esforços de bom atendimento e os vínculos com a organização serão fortalecidos.

3. Quanto aos custos é possível afirmar existir uma relação direta entre a extensão do canal logístico e o estoque que ele contém. Esse fato traduz que, a cada dia de permanência do produto no canal, há a devida proporcionalidade em aumento dos custos e perda de competitividade.
4. Para que se viabilize a estratégia de negócio, há hibridismo entre as estratégias adotadas na produção. Em todos os estágios da produção há necessidade de direcionamentos estratégicos. Há, portanto, alinhamento para a operação e para o negócio. Assim, a partir do entendimento desse alinhamento pode-se definir com mais precisão os objetivos de desempenho.
5. Sob as perspectivas das requisições do mercado as melhorias implantadas cumulativamente na empresas, apontam o sentido da construção da estratégia de produção revelando tratar-se de uma rede botton-up.
6. A estratégia de produção deverá prever sincronia entre a programação da produção e as capacidades ao longo do processo produtivo – ambas vinculadas à cadeia de suprimentos. Dessa maneira será possível determinar onde, quais, quando e quantos itens deverão ser direcionados e/ou estocados no sentido de que se atenda às necessidades de produção sem que se comprometa a disponibilidade financeira da organização, representada pelo acúmulo de estoques.
7. A disciplina, o comprometimento e a persistência em estabelecer inovações na sua área de atuação trazem benefícios que permitem projeção da organização produtiva. Assim há possibilidade em fornecer aos clientes diversidade de produtos.

5. Referências

- BAUM, J. A. C.; DUTTON, J. E. *Advances in strategic management: the embeddedness of strategy*. New York: JAI Press, Vol. 13, 1996.
- BARBOSA, F. A.; SACOMANO, J. B.; PORTO, A, J. V. *Metodologia de análise para redes interorganizacionais: competitividade e tecnologia*. Revista Gestão e. Produção, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 411-423, maio-ago. 2007.
- BENKO, G.: *Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI*. São Paulo: Hucitec, 1996.
- BOER, W. ; FUSCO, J.P.A.: *Produtividade x valor agregado na manufatura: Uma revisão da literatura*. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial v. 02, n. 01: p. 35 - 48, 2008.
- BURBIDGE, J. L. *Planejamento e controle da produção*. 2a.ed Editora Atlas, São Paulo, (556 p.), 1988.
- FERNANDES, F. C. F, AZEKA, F., BARRETO, M. C. M. B., GODINHO FILHO, M.: “*Identificação dos principais autores em planejamento e controle da produção por meio de um survey mundial com pesquisadores da área*.” Gestão & Produção. São Carlos – DEP UFSCar. V14, n.1 p. 83-95, jan-abr 2007.
- FUSCO, J. P. A.; SACOMANO, J. B.; BARBOSA, F. A.; AZZOLINI JÚNIOR, W. *Administração de Operações: da formulação estratégica ao controle operacional*. São Paulo, Arte e Ciência, 2003.
- FUSCO, J.P.A; BUOSI, G. R. C.; RUBIATO, R. C.: *Modelo de redes simultaneas para avaliação competitiva de redes de empresas*. Revista Gestão e Produção, v.12 no.2 São Carlos May/Aug. 2005.
- GODINHO, M. F. *Paradigmas estratégicos de gestão da manufatura*. Tese (doutorado) PPGEP, UFSC, 2004.

-
- GOLDRATT, E. M. Theory of constraints. New York, USA: North River Press Publishing Corporation, 1999.
- HAX, A. C.; MEAL, H. C. Hierarchical integration of production planning and scheduling. In: M.A. GEISLER (ed.), Studies in Management Science, Amsterdam: North Holland, v.1, p.53-69, 1975.
- KYRILLOS, S.L.; MILREU, F.J.; SACOMANO, J. B. “Fatores determinantes para o PCP em Redes de Empresas” XVI Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, Faculdade de Engenharia de Bauru, FEB-UNESP, 2009.
- NOTEBOOM, B.: Inter-firm alliances – Analysis and Design. Routledge, London, 1999.
- OHNO, T.: Just-in-time for today and tomorrow. Productivity Press. Cambridge, Mass. (145 p.), 1988.
- ORLICKY, J.: Material requirements planning. McGraw-Hill, New York, (292 p.), 1975.
- PIAZZI FILHO, H. G.; OLIVA, E. C.: “O comportamento organizacional ante a adoção de indicadores de desempenho para a área de produção.” FACEF PESQUISA – IMES, v.10, n.1, p. 47-58, 2007.
- SACOMANO, J.B. E FUSCO, J.P.A. “Redes de cooperação e clusters competitivos: Um estudo compreensivo”. Encontro Nacional de Engenharia de Produção (2001) - acesso em 09.12.2009. www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR76_0316.pdf
- SACOMANO NETO, M.; ESCRIVÃO FILHO, E. “Estrutura organizacional e equipes de trabalho: Estudo da mudança organizacional em quatro grandes empresas industriais”. Revista Gestão e Produção v.7, n.2, p. 136-145, ago. 2000.
- SACOMANO NETO, M.; TRUZZI, O. M. S. Configurações estruturais e relacionais de rede de fornecedores: uma resenha compreensiva. RAE-USP, v.39, n.3, jul./ago./set., p. 255-263, 2004.
- SLACK, N. et al.: *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, p. 129, 2002.
- THIOLLENT, M. Pesquisa-ação nas organizações. São Paulo: Atlas, 1997.
- ZACCARELLI, S. B. Programação e controle da produção. São Paulo: Pioneira, 1986.