

DESENVOLVENDO A ESTRATÉGIA

de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS) para o setor de Fundição na Índia – Desafios e Temas

Autor: dr. Rahul V. Altekar

Título original do artigo: “Developing Supply Chain Management (SCM) Strategy for Indian Foundry Sector – Challenges and Issues”

Sobre o autor: o dr. Rahul V. Altekar é um engenheiro graduado de primeira classe, com pós-graduação em administração operacional. Ele está concluindo o seu ph. D. em gerenciamento da cadeia de suprimentos. Tem mais de oito anos de experiência em consultoria e treinamento corporativo em várias áreas da administração de materiais, gerenciamento da cadeia de suprimentos, ERP e estratégia de IT. Ele também é MA e ph. D. em sânscrito.

[ERP Enterprise Resource Planning, Planejamento de Recursos Corporativos]

publicado revista *Foundry* (Indiana), vol. XV, no. 6, nov/dez, 2003.

Reprodução autorizada: Revista Foundry.

Tradução: Roberto Seabra da Costa.

Notação:

(1) referências

[] complemento do tradutor.

Resumo

Este trabalho analisa o cenário atual o setor de fundições na Índia e também discute os temas relacionados com a estrutura da estratégia de GCS. A análise é focada nos pontos fortes do setor, que incluem a possibilidade de fornecimento local de matéria-primas, a disponibilidade de recursos humanos bem treinados, o enorme potencial, de exportação; e nas notáveis fraquezas, tais como a alta taxa de mortalidade das unidades, o entendimento confuso de temas de investimento ambiental e tecnológico, a performance deficiente de manufatura e a cadeia de fornecimento.

O estudo sugere que o foco

primário do setor deva ser a configuração e a adoção de práticas de GCS de classe mundial no tempo mais curto possível. Nesses pontos está incluído o gerenciamento do relacionamento com os principais fornecedores, clientes e provedores de serviços. Ele ressalta ainda a necessidade de criar consciência entre os fundidores do potencial do mercado externo, da amplitude de produto requerida, dos padrões de qualidade e da logística eficiente. O trabalho recomenda que a Associação das Fundições da Índia (The Institute of Indian Foundrymen) tome a iniciativa de planejar a criação de um banco de dados e promova a transferência destes conhecimentos aos seus associados.

1. Introdução

A fundição moderna se estabeleceu na Índia quando a Barakar Works iniciou a produção de ferro-gusa em sua planta de Kulti, em 1875. A Bengal Iron & Steel Company foi incorporada em 1891. Posteriormente houve a descoberta de reservas de ferro em Bihar, e a TISCO se estabeleceu em 1912. Mais tarde a indústria se desenvolveu dentro do setor público, durante as primeiras quatro décadas de desenvolvimento planejado. Entretanto, desde 1991, o seu crescimento tem sido observado principalmente no setor privado.

Atualmente a indústria de fundição indiana está ocupando um papel vital e central, na medida em que ela pode ser chamada de indústria-

Tabela 1

Performance geral do setor de manufatura na Índia

| Tema | Performance média (escala de 1 a 5) N = 490 | Desvio-padrão |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------|
| Envolvimento de fornecedor | 1,9 | 0,18 |
| Manufatura – planejamento de eficiência | 1,86 | 0,16 |
| Cadeia de fornecedores – performance | 1,35 | 0,11 |
| Administração de fornecedores – Temas transacionais | 2,82 | 0,21 |

mãe, pois a maior parte dos setores industriais, como automóveis e aço, depende dos produtos da fundição para a sua sobrevivência. Dessa forma, ela também ocupa um lugar privilegiado na formação da economia do país.

Se olharmos as estatísticas industriais, a Índia está atualmente entre os dez maiores países produtores de fundidos de ferro e não-ferrosos do mundo, de fato, o relatório informa que ela é a sexta maior do mundo (depois de EUA, China, Japão, Rússia e Alemanha).

A Índia tem mais de 6.500 fundições entre empresas de pequena, média e grande escala de produção; mas aproximadamente 90% dessas empresas estão na classe de pequena escala de produção (1). Além disso, em termos de unidades e número de pessoas empregadas, a Índia é a segunda maior indústria de fundição mundial, apenas superada pela China.

O faturamento total do setor in-

diano de fundição é estimado em US\$ 2,08 bilhões, com uma estimativa de produção de aproximadamente 3 milhões de toneladas, consistindo de 2,36 milhões de toneladas de fundidos de ferro cinzento, 400 mil toneladas de fundidos de aço, 268 mil toneladas de fundidos de ferro maleável e nodular e 20 mil toneladas de fundidos de não-ferrosos (2). Por outro lado, a exportação anual de fundidos vai além de US\$ 145 milhões, para países como EUA, Inglaterra, Canadá, Alemanha etc., atendendo a uma grande variedade de indústrias (3). A participação no mercado global de fundidos é da ordem de 4% e é considerada uma das mais importantes fontes de câmbio externo para o país (4).

1.1. Nível Básico de Realidades

Se analisarmos forças e fraquezas da indústria, podemos ver os seguintes fatos:

a. O setor industrial é tipicamente

descrito com a imagem de 3D (do inglês *Dirty, Dull and Dangerous*) “sujo, obtuso e perigoso”.

b. Durante os últimos anos, os pedidos dos departamentos governamentais, como estradas de ferro, saneamento e correios, foram consideravelmente reduzidos. As estradas de ferro têm substituído os dormentes de ferro fundido pelos de concreto, enquanto os fundidos usados em saneamento estão sendo substituídos pelos produtos de PVC, cimento e asbesto. Isso tem resultado tanto em uma redução global da demanda como também no receio de uma obsolescência futura.

c. Muitas indústrias do setor de menor escala de produção têm sido fechadas, enquanto outras estão lutando para sobreviver. É relatado (3) que somente no distrito de Howrah, a oeste de Bengala, mais de 100 fundições fecharam num passado recente.

d. As fundições indianas, particularmente as menores, estão usando tecnologia obsoleta. A falta de modernização e de melhores tecnologias leva a

Tabela 2

| Medições de detalhes em níveis | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Tema | Performance média (escala de 1 a 5) |
| Envolvimento de fornecedores na melhoria da qualidade | 2,78 |
| Envolvimento de fornecedores na implementação de <i>just-in-time</i> | 1,02 |
| Técnicas de balanceamento de MPS [1] | 1,13 |
| Administração de mudança de prioridades | 2,1 |
| Eficiência no planejamento de itens importantes com fornecedores | 1,98 |
| Eficiência no planejamento da capacidade | 2,23 |
| Eficácia da estratégia GCS | 0,83 |
| Integração do fornecedor no planejamento da logística e do controle | 2,01 |
| Nível de conscientização da assistência ao cliente | 1,21 |
| Sofisticação do planejamento de fornecimento | 2,44 |
| Performance transacional | 3,2 |

[1] MPS "Master Production Schedule", programa mestre de produção.

um custo total maior de produção.

e. A produção total da indústria é de aproximadamente a metade de sua capacidade total estimada em 6 milhões de toneladas/ano (7), resultando em uma economia de escala menor, além de um índice crescente de recursos não produtivos e ociosos.

f. A produtividade está estagnada em cerca de 15 a 20 toneladas de fundido por homem por ano, pequena se comparada à média mundial de 70 toneladas por homem por ano (6).

g. Consumidores internacionais estão atentos à reciclagem da areia e à certificação conforme as normas de qualidade ISO 9000. É informado (6) que um número muito pequeno de fundições indianas segue as normas ISO 9000. Enquanto isso, com algumas exceções, as práticas ecologicamente responsáveis ainda está no estágio de projeto ou fase de experimentação.

h. A grande maioria das pequenas e médias empresas ainda não está

consciente das implicações da OMC (Organização Mundial do Comércio) e da abertura dos mercados globais. Isso pode levar ao caos se os temas não forem enfrentados neste momento.

Se por outro lado observarmos o outro lado da moeda, nós poderíamos esperar que melhores tempos ainda virão:

a. A Índia tem grandes reservas exploráveis de minério de ferro, cromitas, calcário, dolomita etc. As limitações de matérias-primas poderiam ser administradas dentro do país com o planejamento das importações.

b. O país tem um bom número de profissionais qualificados, treinados e experientes.

c. A indústria, especialmente a de aços, tem potencial para um rápido crescimento, bem como a de não ferrosos, como alumínio, zinco e cobre. De fato, conforme relatado (5) existem cerca de 10 mil fundições na Índia com uma capacidade anual de 4 milhões de to-

neladas de fundidos. Se uma direção apropriada e objetivos adequados fossem estendidos a essas unidades, então somos confiantes de que os produtos manufaturados serão de qualidade muito alta e de que teremos preços competitivos em todo o globo.

d. A base industrial está se adequando ao fornecimento de produtos fundidos de metal para os consumidores mundiais. A indústria de fundição indiana pode produzir fundidos de diferentes tamanhos, baseada em especificações e níveis de qualidade de padrão mundial e a preços internacionalmente competitivos. Isso levará à exploração de oportunidades comerciais, ainda inexploradas e provocará um crescimento memorável da indústria.

e. As fundições indianas médias e autônomas estão se movimentando no sentido de geração de valor de forma lenta, mas positiva, para a produção

de fundidos de grande qualidade, especialmente para a indústria automobilística, para sobreviver à competição futura. Isso levará à modernização da indústria, vai reduzir o custo de capital e esvaziar as apreensões sobre as suas possibilidades de melhoria.

Vamos agora analisar o cenário, com referência às tendências e práticas recentes, no setor de manufatura mundial, para entender exatamente os temas estratégicos relevantes para o setor de Fundição da Índia.

1.2. Mudança do ambiente de negócios e oportunidades globais

O mundo se tornou mais consciente sobre o meio ambiente, e as tecnologias têm de se adequar a

um número crescente de restritivas normas ambientais. Dessa forma, nós vemos que, embora as tecnologias básicas da indústria de fundição ainda não tenham sofrido muitas mudanças, a ênfase tem se modificado de forma marcante. É relatado (1) que a quantidade de trabalhadores nas fundições americanas declinou aproximadamente um terço nos últimos 20 anos, prioritariamente devido à adequação à legislação, especialmente por razão do gerenciamento ambiental. Isso tem dado às fundições indianas uma boa oportunidade no mercado externo. De fato, um estudo conduzido pelo Eximbank mostrou que nos últimos 10 anos as exportações das fundições indianas cresceram de sete vezes (1), mas

com a pressão de uma tecnologia mais limpa. Um ponto notável é que, mesmo com esses aperfeiçoamentos, a exportação de fundidos pela Índia totalizou apenas 1% das necessidades mundiais de fundidos, reforçando o fato de termos um amplo espectro de possibilidades no futuro próximo.

Além disso, a indústria de fundição indiana tem a opção de firmar alianças estratégicas com outras fundições em países desenvolvidos, que estão com tendência de encerrar atividades, principalmente devido a três grandes razões: disposição de resíduos industriais e de controles ambientais altamente rígidos, altos custos de mão-de-obra e escassez aguda de profissionais treinados para trabalhar em fundições. É aí que as fun-

anote cód 6026

dições indianas podem ampliar sua presença no mercado internacional, aproximando-se de fundições estrangeiras para fornecimento de fundidos a partir da Índia a preços mais econômicos e, dessa forma, aumentando a sua participação no mercado. Para serem bem-sucedidas nisso, as fundições da Índia precisam se equipar com tecnologias modernas, tais como: automação, softwares de simulação etc. As fundições indianas também não podem ignorar as implicações ambientais, que se tornarão mais rígidas em termos de obediência e implementação. As fundições também devem se esforçar por adotar tecnologias ambientalmente mais aceitáveis, como adotar os fornos de fusão menos poluidores, que são alimentados por óleos L.D. ou gás, cujas emissões são quase virtualmente livres de poluição.

Deixadas sem opções, as fundições precisam investir em tecnologias juntamente com esforços agressivos e inovadores de marketing para alcançar uma posição adequada no mercado global. Dessa maneira, é imperativo que os atributos fragmentados e desorganizados do setor de fundição precisam ser resolvidos ou pela expansão das unidades, ou pelas alianças locais ou globais, ou pelas parcerias. Assim a indústria de fundição precisa desenvolver planos estratégicos para administrar de forma efetiva a sua cadeia de fornecimento.

2. A estratégia GCS: relevância e significância

Como temos discutido acima, o ambiente econômico dinâmico e agressivo tornou os clientes muito exigentes, e dessa forma a capacidade requerida para entrar e liderar o mercado mudou de "habilidade em

fornecer", para "habilidade em adicionar mais e mais valor ao cliente". Essa situação pode ser olhada como a causa básica da evolução do gerenciamento da cadeia de suprimentos (GCS), conceito da tradicional administração de materiais. De fato, as várias funções como compras, estocagem, produção, transporte, etc. são agora vistas como uma cadeia integrada de processos e como uma parte da estratégia global de GCS das organizações.

A cadeia de suprimentos é entendida como a ponte entre a demanda e a oferta. Ela pode ser definida como um guarda-chuva de processos que engloba uma enorme conexão de opções de facilidades e de distribuição, que executa as funções de obtenção de materiais, transformação desses materiais em produtos intermediários e acabados e então o seu despacho aos referidos clientes. Nesse contexto, é interessante notar que, a GCS propõe fortemente a demanda dirigida ao suprimento de bens, assim suportando a filosofia da produção sem estoques (Lean Manufacturing). Por outro lado, a Produção sem Estoques enfatiza o ambiente de trabalho de cooperação e compromisso mútuo entre fornecedor e cliente. Doz e Hamel (1998) dizem que essa organização precisa trabalhar hoje sem fronteiras definidas entre a colaboração e a competição, com a necessidade de combinar habilidades não familiares, com alianças entre parceiros e interdependência e com estratégias complexas de geração de valor. Porter (1985) também sugere que formar alianças é uma das melhores estratégias para sobreviver e crescer. O guru em alianças, Lewis (1995), concluiu que através de parcerias com os fornecedores algumas companhias poderiam ad-

quirir os seus recursos competitivos e melhorar muito custos, qualidade, tempos de ciclo, tecnologia, satisfação do cliente etc. normalmente sem adicionar custos. Em geral, é recomendado que as organizações enfatizem a criação de um ambiente de “alta confiança e relações abertas” com os seus fornecedores para administrar a sua cadeia de suprimentos de forma eficaz, com eficiência e economia.

3. Estrutura da GCS

Nós vemos hoje que as companhias indianas do setor de manufatura se consolidaram no núcleo da sua área de competência através de ligações com companhias estrangeiras para adquirir novas tecnologias, *expertise* em administração e

acesso a mercados externos. Os benefícios de custos associados com a manufatura na Índia a posicionaram como um destino preferencial para a manufatura e fornecimento para mercados globais. Nesse contexto, é interessante notar que o crescimento da indústria no futuro será grandemente dirigido pela expansão do poder de compra através do mundo. De fato, para explorar oportunidades globais, as companhias indianas estão reconfigurando as suas cadeias de suprimentos e esforçando-se duramente pela excelência operacional. Por isso nós observamos uma tendência geral visível em subcontratação, mesmo para as marcas populares. Algumas tecnologias de internet e intranet estão sendo também empregadas

para conectar fornecedores comprometidos. Reuniões e discussões com fornecedores sobre qualidade não são incomuns, mesmo no segmento de pequenas e médias empresas. A idéia mais moderna atrás de todos esses esforços tem sido extrair valor desses investimentos.

A agilidade da estrutura de uma cadeia de fornecimento engloba o delicado balanceamento das áreas funcionais essenciais como administração dinâmica da demanda, planejamento integrado e colaborativo com fornecedores, estratégias comuns de estoques, planejamento de reabastecimento, ajustes em resposta aos clientes, logística multimodal etc. Esses temas são abordados com modelos de otimização da pesquisa operacional. Da

anote.cód.6028

mesma forma, na área de manufatura e embalagem confia-se num enfoque integrado para reduzir as rejeições, o tempo de ciclo, os tempos de preparação etc. e criar mais produtos de valor adicionado. O mantra que realça todos estes pontos é “administração de relacionamento” entre todos os parceiros do negócio. Esse movimento para a parceria na cadeia de fornecimento está se tornando essencial na superação de desafios de tempo e de custo para construir capacidades e acesso de novas oportunidades. Os motores desse conceito de parceria estão resumidos nos três pontos seguintes:

1. A competição brutal através do globo está oferecendo melhor qualidade, menor preço e um tempo de resposta menor para o mesmo produto ou serviço.

2. Clientes conscientes e espertos querem mais valor, confiabilidade, assistência pós-venda e menores lotes.

3. Limitações de esforços isolados nas áreas de diferenciação criativa de produtos, cortes de custos e melhoria de produtividade.

Doz e Hamel (1998) concluíram que as companhias globais estão usando a aliança estratégica para construir uma massa crítica necessária para conquistar e manter posições de mercado e também para alcançar novos mercados e complementar os vazios de habilidades. Lewis (1995) concluiu que o fortalecimento da relação cliente-fornecedor resulta em aumento de poder econômico, maior participação de mercado, mais valor e maior flexibilidade operacional. Uma das maiores conclusões a que ele chegou foi de que a teoria

acima vai funcionar independente do tipo de indústria ou do tamanho da empresa; seja o foco em bens, seja em serviços.

4. Temas e Desafios de Implementação

Observando-se o estilo de operação da indústria de fundição indiana, nós podemos dizer que uma grande quantidade de esforços focados é necessária para alinhá-la com as práticas ágeis de administração da cadeia de fornecedores. Altek (2003) reportou a performance existente no setor de manufatura da Índia, no contexto da GCS. Esses resultados são muito esclarecedores para os analistas. É relatado que as companhias indianas ainda não adotaram a GCS sistematicamente e na sua completa extensão. De fato, a relação existente entre os

anote cód 6029

anote cód 6030

Referências

1. <http://www.tifac.org.in/offer/tlbo/rep/st015.htm>
2. <http://www.cii-south.org/techupgrade.asp>
3. <http://www.steelworld.com/industry.htm>
4. <http://www.us-rc.org/greenchannel/foundry/amal.php>
5. <http://planningcommission.nic.in/aboutus/speech/dch102.htm>
6. <http://www.financialexpress.com/fe/daily/19991115/fc015052.html>
7. <http://www.indiainvest.com/library/y2k0120-casting.html>
8. Altek R.V., "Modelando a parceria com fornecedores no setor de manufatura das Índia", *MMR-Journal of Indian Institute of Materials Management*, Junho, 2003.
9. Doz e Hammel, "Vantagem da aliança: a arte da criação através da parceria", 1998
10. Lewis Jordan, "A Corporação Conectada", 1995.
11. Porter, M.E. "Vantagem competitiva: criando e sustentando uma performance superior" 1985.
RSC 26072004

agentes da cadeia são "à distância de um braço" (Lewis, 1995), e companhias não informaram nenhum modelo de referência para seguir na administração de relacionamento. Elas estão parcialmente atentas aos conceitos de parceria e aos seus benefícios, mas demonstraram dúvidas quanto ao sucesso de sua implementação. O programa de integração em etapas entre fornecedor e cliente é completamente desconhecido pela maioria dos participantes do mercado.

5. Notas finais

Vimos neste trabalho o cenário existente no setor de fundição na Índia. Os pontos fortes incluem possibilidade de fornecimento interno de matérias-primas, disponibilidade de recursos humanos bem treinados e um enorme potencial de exportação. As fraquezas notáveis são alto índice de mortalidade das unidades, ataque confuso aos temas de investimento em melhoria ambiental e tecnoló-

gica, manufatura pouco evoluída e baixa performance da cadeia de suprimentos.

O enfoque primário do setor deve ser na configuração e na adoção de técnicas classe mundial de práticas de GCS num espaço de tempo mais curto possível. Esses pontos incluem a administração de relacionamentos com os principais fornecedores, clientes e provedores de serviços. Tipicamente, existe a necessidade de se criar consciência, entre os fundidores, do potencial do mercado externo, da linha de produtos demandada, dos níveis de qualidade envolvidos e de uma logística eficiente. Idealmente, a Associação das Fundições da Índia (The Institute of Indian Foundrymen) deveria tomar a iniciativa e planejar a criação de um banco de dados citados e promover a transferência de conhecimento correspondente aos seus associados.