

## **MRS LOGISTICA E VCP: OS PRIMEIROS PASSOS DE UMA PARCERIA**

**Autoria:** Kleber Fossati Figueiredo, Patricia Bortolon

Em 2003<sup>1</sup> a Votorantin Celulose e Papel – VCP iniciou as obras de expansão da capacidade de produção de celulose em sua unidade em Jacareí, estado de São Paulo. Até então, aquela unidade produzia um total de 400.000 toneladas anuais destinadas à exportação, sendo todo o volume transportado por caminhões até o porto de Santos. O desafio que se apresentava para a empresa era encontrar a melhor solução de transporte para as 570.000 toneladas adicionais que o projeto de expansão, com conclusão prevista para início de 2006, traria àquela unidade.

Por volta de 2001, executivos da MRS Logística haviam procurado a VCP oferecendo os serviços da empresa em termos de soluções ferroviárias para o transporte dos produtos fabricados pela empresa. Na época não houve interesse da VCP. Agora, no entanto, o transporte ferroviário surgia como uma possibilidade considerando a expansão de produção de celulose para exportação.

No início de 2005, as conversações foram reiniciadas. Para os executivos das áreas comercial e operacional da MRS, o desafio era desenvolver esse transporte e tornar a ferrovia uma alternativa viável para a carga nobre, cara e sensível da VCP, e nunca antes transportada por ferrovia. As duas empresas percebiam claras motivações para estabelecer uma parceria. Entretanto, os investimentos e riscos envolvidos de parte a parte precisavam ser muito bem avaliados.

### **A VCP E SUA LOGÍSTICA**

A Votorantim Celulose e Papel (VCP) é uma produtora integrada de papel e celulose, que começou a operar em 1991, e tornou-se, em pouco tempo, uma das principais empresas do setor na América Latina. A empresa integra o grupo Votorantim, um dos maiores grupos empresariais brasileiros com notável participação em todos os mercados em que atua. O grupo tem interesses nas áreas industriais de cimento, celulose, papel, alumínio, zinco, níquel, aço, suco de laranja e nitro-celulose; mais recentemente, abriu empresas nos setores financeiro, elétrico, biotecnologia e tecnologia da informação.

As operações da VCP vão desde a produção de madeira em suas florestas até a distribuição de papéis para o consumidor final, atividade em que também era líder (20% do mercado de distribuição). Em 2005, a empresa contava com quatro unidades industriais, todas localizadas no Estado de São Paulo: duas fabricavam celulose e papel (Jacareí e Luiz Antonio) e as outras duas (Piracicaba e Mogi das Cruzes), apenas papel. Para suprir as suas fábricas de celulose, a empresa contava com 239.000 hectares de florestas distribuídas em três regiões do Estado de São Paulo e também no Rio Grande do Sul.

A principal unidade produtora era a de Jacareí, com toda sua produção de 400.000 toneladas anuais destinadas ao mercado externo. Todo esse volume era transportado por caminhões até o porto de Santos. O projeto de expansão, que implementou tecnologia de última geração com um investimento de US\$ 490 milhões, tinha conclusão prevista para março de 2006 e ampliaria a capacidade produtiva para quase um milhão de toneladas por ano. O uso do modal ferroviário para transportar quase um milhão de toneladas anuais de Jacareí até o porto de Santos representaria uma economia de 20% no valor do frete quando comparado com o que significaria transportar aquela quantidade por caminhão. Isto sem levar em conta as complexidades administrativas e operacionais ao ter que lidar com mais do que o dobro de embarques existentes antes da expansão.

Como grande exportadora, a VCP tinha a logística como um importante elemento na sua competitividade. Sua infra-estrutura envolvia a propriedade de três terminais portuários em Santos e uma empresa distribuidora. Os embarques aconteciam pelo menos oito vezes ao mês. Os terminais estavam localizados numa das áreas de maior profundidade do porto, o que permitia o acesso de navios de grande porte.

Quando o projeto de expansão foi iniciado, a idéia era manter o modal rodoviário como solução para o transporte da celulose até o porto de Santos. Entretanto, alternativas poderiam ser estudadas desde que não impactassem investimentos e não provocassem sérias alterações nas obras em andamento.

Como a produção de celulose é com freqüência alvo de uma série de críticas da sociedade por razões ambientais, a VCP sempre procurou primar pelo respeito ao meio-ambiente. Na época da expansão da unidade de Jacareí, uma das diretrizes da alta administração para a solução do projeto como um todo era o respeito e a minimização de danos ambientais, sendo esta diretriz observada inclusive nos aspectos ligados à logística de transportes. Neste sentido, a diretoria da VCP acreditava na viabilidade de uma solução ferroviária e a perspectiva de retirar das rodovias e marginais da cidade de São Paulo cerca de 100 caminhões por dia.

## **A MRS LOGÍSTICA**

A MRS Logística S.A. é uma ferrovia que surgiu a partir da privatização da malha da Rede Ferroviária Federal – RFFSA. Sua malha liga os principais centros da região sudeste, a mais rica e desenvolvida do país. Transportando grande volume de cargas típicas de exportação e adequadas ao transporte ferroviário tais como minério, carvão e outros granéis, a MRS sempre enfrentou o desafio de transportar, também, outras cargas, denominadas na empresa como “carga geral”.

A malha que a empresa controla é a Malha Sudeste da antiga Rede Ferroviária Federal. A concessão, adquirida a partir do processo de privatização, ocorrido em 1996, tem duração de 30 anos. Os 1674 quilômetros de trilhos da empresa, interligam os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. Pela malha da MRS é possível alcançar os portos de Sepetiba, no Rio de Janeiro, e o de Santos, em São Paulo. O ANEXO 1 proporciona uma visão geral da malha da MRS.

No começo de suas operações, a MRS encontrou uma malha com sérios problemas de manutenção e segurança, consequência de um longo período de baixos investimentos por parte do governo federal. A empresa realizou, então, vultosos investimentos para adequação dos ativos, incrementando capacidade e segurança de transporte. Novas tecnologias e sistemas para controle da operação foram implementados: equipamentos modernos de GPS (localização via satélite com posicionamento de trens em tempo real), sinalização defensiva, detecção de problemas nas vias com apoio de raios-X e ultra-som para detectar fraturas ou fissuras nos trilhos.

Além dos aspectos técnicos, foi desenvolvido um novo modelo de gestão de processos permitindo que o transporte ferroviário pudesse evoluir para um conceito mais amplo de transporte com logística integrada. Os resultados dos investimentos realizados permitiram o crescimento significativo do volume de transportes.

Os esforços realizados pela MRS foram fundamentais para a mudança da visão reinante no meio empresarial sobre a ferrovia como solução de transporte. Nos primeiros anos de operação, a empresa havia focado em aumentar a capacidade e melhorar a qualidade do serviço prestado aos clientes usualmente considerados “cativos” do modal ferroviário, notoriamente aqueles ligados à cadeia do aço (minério, carvão, aço, etc.). Pouco a pouco a

empresa foi aperfeiçoando suas operações com o objetivo de atender clientes mais exigentes notadamente no que se refere a cumprimento de prazos. Em 2002, a empresa já operava trens de contêineres com hora marcada, tornando-se, em pouco tempo, a maior operadora ferroviária brasileira de transporte de contêineres.

### **A OPORTUNIDADE DE PARCERIA**

O aumento da capacidade da fábrica de Jacareí, como já mencionado, obrigava a VCP a repensar o transporte de celulose para o porto de Santos, levando a empresa a estudar a opção ferroviária. Como a MRS estava interessada em aumentar seus negócios em segmentos com maior exigência em termos de nível de serviço, a aproximação entre as duas empresas era natural, principalmente pelo fato de Jacareí estar muito próxima da malha da MRS.

O volume de celulose envolvido no projeto de expansão da produção parecia dar a MRS alguma chance como transportadora. Entretanto, a distância da fábrica de Jacareí até o porto de Santos era de apenas 137km, quando se sabia que a distância normal para viabilizar o modal ferroviário era em torno de 400km. Um atrativo na aliança com a VCP seria a possibilidade de a MRS vender o transporte de toras de madeira a partir das unidades florestais da VCP em São Paulo e no Rio Grande do Sul. Nesse segundo caso, a MRS aproveitaria uma parceria já existente com a ALL Logística, empresa responsável pelas antigas malhas da RFFSA no sul do Brasil.

Dado o porte do investimento que estava sendo realizado pela VCP em Jacareí e o volume de celulose envolvido, as empresas sabiam que a solução logística era algo que deveria ser desenvolvido em paralelo à execução das obras na fábrica. A opção pelo modal ferroviário implicaria adequações nas áreas de expedição em Jacareí. No porto de Santos, além da adequação dos terminais da VCP ao recebimento de vagões, a malha ferroviária de acesso precisaria ser recuperada.

Para viabilizar a parceria era preciso olhar com muito cuidado os requisitos da VCP e os desafios que a MRS precisaria enfrentar tanto do ponto de vista estrutural como operacional.

### **OS REQUISITOS DO CLIENTE**

A experiência acumulada pela VCP no processo de exportação de celulose era traduzida numa série de requisitos a serem obedecidos nas operações de carregamento da celulose, transporte até o porto de Santos e o descarregamento nos terminais que a empresa mantinha no principal porto brasileiro.

Assim, por exemplo, a celulose é exportada em fardos com dimensões 1740mm x 1440mm x 1600mm e peso de 4 toneladas cada um. Os fardos não podem ser molhados ou sujos por qualquer outra substância. Desse modo, o meio de transporte deve oferecer vedação às intempéries. Por outro lado, o processo de carregamento dos fardos é feito com empilhadeiras e, portanto, o meio de transporte deve ser adequado à operação e circulação deste equipamento durante o processo de carregamento.

Como o transporte da celulose até os terminais portuários sempre foi feito por caminhões, aqueles estavam adequados ao recebimento deste modal. Além disso, o modal rodoviário oferecia uma flexibilidade importante ao processo, permitindo a VCP corrigir eventuais problemas na sua expedição da fábrica e eventualmente aproveitar carregamentos extraordinários ao longo do mês. A VCP tinha um histórico que mostrava ser importante conseguir lidar com eventuais emergências ou flutuações de volume. O requisito era lidar com flutuações de até 40% em relação ao volume usual diário.

Além da flexibilidade operacional comentada acima, a VCP buscava uma solução ao seu aumento de volume de transporte que contemplasse a previsibilidade a qual poderia ser buscada por um trabalho bastante próximo ao provedor da solução logística. A empresa se propunha a passar mensalmente a programação de navios para o mês seguinte e assim permitir ao transportador fazer sua programação de carregamentos em Jacareí, transporte e descarga nos terminais de Santos. Os embarques para exportação através de portos devem obedecer a uma programação tal que evite perdas de tempo. As penalidades por atrasos em carregamentos de navios, as *demurrages*, são altas e a VCP sempre procurou evitá-las a todo custo. Também por essa razão, a manutenção de terminais na área portuária sempre foi um dos elos da solução logística empregada pela empresa.

As operações de carga em Jacareí envolviam emissão de documentos fiscais, mão de obra e equipamentos especiais e, portanto, horários fixos de carregamento eram um requisito necessário à solução. No terminal portuário a empresa também utilizava serviços de terceiros para o descarregamento e carregamento no armazém e a descarga deveria ocorrer em horários compatíveis com essa operação. O volume diário ideal a ser enviado pela VCP estaria em torno de 2.000t. Seus prazos de carregamento estavam em torno de 12h para este nível de operação. Na descarga em Santos ela conseguia operar com semelhante nível de eficiência.

Outro requisito muito importante era a segurança. A celulose é uma carga considerada de alto valor agregado e alvo de roubos. O trajeto até o porto de Santos passa por regiões com problemas de segurança e os vagões deveriam impedir o acesso à carga.

No acordo que viesse a ser firmado entre as partes, era fundamental que o prestador de serviço garantisse a solução e as tarifas. Uma vez assinado o contrato com determinado modal e correspondente solução logística, a VCP não admitiria custos adicionais para lidar, por exemplo, com falhas decorrentes de problemas de capacidade de transporte por parte do provedor. A VCP requeria, também, um estreito acompanhamento do serviço prestado através de uma série de indicadores de desempenho e de reuniões de acompanhamento com o prestador do serviço.

## OS DESAFIOS PARA A MRS

O fechamento de um contrato entre a Votorantim Celulose e Papel e a MRS seria um importante marco para a ferrovia em sua trajetória de buscar a diversificação das cargas transportadas e entrar em mercados com níveis maiores de exigência de serviços.

Entretanto, vários obstáculos de origens operacionais, comerciais e financeiras precisariam ser transpostos.

Em termos operacionais, o primeiro obstáculo seria encontrar um vagão adequado aos requisitos do transporte da celulose. A ferrovia possuía vagões do tipo fechado que não se adequavam totalmente às necessidades de carga e descarga através de empilhadeiras. Esse vagão era utilizado no transporte de sacaria e tinha portas de correr centrais que liberavam parcialmente as laterais do vagão para carregamento. Além disso, as dimensões 14000mm x 2800mm x 3700mm, e sua capacidade de carga máxima de 73,5 toneladas tendiam a inviabilizar o transporte devido ao alto custo. Assim, a solução para a VCP necessariamente passaria por investimentos em adequação dos vagões.

A fábrica da VCP tinha um ramal ferroviário (Jacareí – Mogi das Cruzes) passando ao lado da linha da MRS; entretanto, este trecho de 23km estava abandonado e sequer fazia parte da concessão operada pela MRS. Assim, a solução deveria envolver uma ação da MRS junto à Agência Nacional de Transportes – ANTT e ao Ministério dos Transportes, para negociar a

inclusão deste ramal à concessão. Investimentos significativos seriam necessários para colocar o trecho em condições operacionais.

Além do ramal ferroviário até Jacareí, outro problema era construir o acesso ferroviário até o terminal de expedição dentro da fábrica. Este talvez fosse o maior desafio de todo o projeto devido ao desnível de 10m entre o ramal Jacareí – Mogi das Cruzes e a fábrica e terminal de expedição da VCP. Técnicos da MRS já haviam visitado o local há algum tempo e não tinham encontrado solução. A MRS também sabia que o terminal de expedição já estava sendo reformado, como parte da obra de expansão da fábrica, mantendo a operação rodoviária. Qualquer solução deveria ser agilizada de forma a impactar o mínimo possível as obras em andamento.

No trajeto Jacareí – Porto de Santos, outros dois problemas: o primeiro envolvia a travessia da cidade de São Paulo, onde a MRS era obrigada a dividir com os trens da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) o uso da linha. Os trens de carga tinham liberdade de circular das 21h às 4h. No restante do dia, a autorização para circular na área ocorria em alguns horários apenas. Trens de minério e de carga geral disputavam com os frenéticos trens de passageiros a insuficiente infra-estrutura de São Paulo durante o dia. Embora houvesse um projeto governamental para contornar este problema, era impossível prever quando ele seria iniciado e, pior, concluído. Quando esse gargalo fosse eliminado, a MRS ganharia gerência sobre os fluxos de transporte reduzindo o *transit-time* e aumentando a competitividade, algo coerente com sua estratégia de diversificação do *portfolio* de cargas transportadas.

O segundo problema envolvia a transposição da Serra do Mar. A ferrovia neste trecho (Paranapiacaba – Cubatão) vence um declive de 800m em 13,5km de linha férrea. O sistema utilizado é conhecido como “cremalheira”. É um sistema empregado em trechos íngremes de ferrovia. O conjunto compreende um trilho dentado, instalado entre os trilhos normais, e locomotivas com uma roda motriz dentada. Esta roda se encaixa no trilho dentado e, assim, possibilita o deslocamento seguro em percursos íngremes.

Com o crescimento da atividade industrial e o aumento das exportações brasileiras pelo Porto de Santos, o fluxo de cargas entre o Planalto Paulistano e a Baixada Santista - vital para a economia - passou a representar um nó logístico. O sistema só pode transportar 4 vagões ou 500 toneladas por viagem, o que é pouco para uma ferrovia e insuficiente para as necessidades da Baixada Santista.

A procura pelo transporte ferroviário como alternativa para a descida da Serra do Mar é crescente, mas as limitações de capacidade da cremalheira impedem o crescimento da ferrovia. No transporte de minério de ferro, por exemplo, das 6,5 milhões de toneladas/ano que abastecem a Cosipa, em Cubatão, 5 milhões de toneladas (77%) eram escoadas por ferrovia pela MRS e o restante, por caminhão pela Via Anchieta. Essas 5 milhões de toneladas de minério, que descem por ferrovia, vencem o desnível da Serra do Mar por este sistema cremalheira. Os trens de minério com até 130 vagões vêm de Minas Gerais, passam pelo centro de São Paulo até chegar a Paranapiacaba. A partir daí, a composição começa a ser fatiada para vencer a Serra do Mar. Uma operação demorada e custosa.

A solução deste gargalo dependeria da construção de uma correia transportadora, prevista para entrar em operação em 2010, cujo objetivo será retirar o minério da cremalheira liberando pelo menos 5 milhões de toneladas de capacidade para serem usados com cargas destinadas ao Porto de Santos.

Por tudo isso, o requisito de previsibilidade exigido pela VCP representava um enorme desafio. Além disso, assim como aumentava a exportação da celulose, era também esperado

um aumento no volume de transporte de minério, o que representava maior disputa interna pelos trens na MRS.

A questão da flexibilidade também era sensível para a MRS. Seria preciso negociar com a VCP compromissos que adequassem a variação na expedição às possibilidades da MRS. O que a MRS observava é que havia oportunidades na operação do próprio cliente em reduzir esta variação. Havia na VCP um certo descasamento entre a fábrica e a logística de vendas e embarques. Com uma melhor programação pelo cliente e um estreito relacionamento com a operação da ferrovia havia oportunidade de reduzir a variabilidade na expedição.

Uma questão a ser negociada com o cliente dizia respeito ao terminal da VCP no Porto de Santos. Ele era adequado ao descarregamento de caminhões, mas não tinha espaço suficiente para o novo volume decorrente da expansão prevista. O desafio aqui era fazer com que o cliente além de expandir sua área de armazenagem para atender o novo volume, modificasse também a forma de recebimento, adequando o depósito ao recebimento de vagões, recuperando a linha ferroviária que dava acesso ao terminal e que estava completamente abandonada.

A MRS sabia que todos estes desafios deveriam ser vencidos de forma rápida uma vez que as obras de expansão na VCP estavam em andamento. Várias áreas internas da MRS precisavam ser mobilizadas: projetos e manutenção de vagões, programação e operação de transportes, gerência de terminais, projeto e construção de via permanente. Internamente, também, havia outra dificuldade: a demanda pelo transporte das cargas denominadas “cativas” também estava crescendo. A área comercial da MRS conhecia a diretriz da diretoria da empresa em relação a qualquer investimento no transporte de “carga geral”: investimentos somente com contratos assinados com os clientes e com garantia de volume de transporte. Portanto, a solução deveria ser sustentável financeiramente, ou seja, o contrato com o cliente deveria garantir à empresa a receita necessária ao retorno do investimento.

A gerência de um serviço com aquele nível de exigência, com estreito acompanhamento de indicadores, demandaria recursos humanos melhor preparados tanto na operação como na área comercial, e este era outro desafio considerando a estrutura enxuta com que a MRS operava.

A MRS buscava uma solução que descartasse de vez a utilização do modal rodoviário pela VCP. Esta, por sua vez, queria confiar o transporte a um provedor que solucionasse eventuais variações na expedição, mesmo com a colocação de caminhões extras seja por problemas da própria VCP ou do transportador.

O projeto oferecia muitos desafios técnicos e operacionais, demandava investimentos que não seriam feitos antes da assinatura de um contrato e necessitava do engajamento de diversas áreas tanto na MRS como no cliente. Em outras palavras, seria fundamental uma coordenação eficiente das várias frentes.

## **O AMBIENTE DE CADA EMPRESA E ALGUMAS ALTERNATIVAS**

Na MRS, a tradição e a realidade apontavam pela preferência ao transporte de produtos ligados à cadeia do aço: produtos com baixo valor agregado e alto volume, com poucos requisitos de qualidade ligados a prazos e flexibilidade. As áreas operacionais da MRS também ofereciam alguma resistência enxergando o novo transporte como algo de “pouco volume, pouco dinheiro e muita dor de cabeça”. Já a diretoria e a área comercial entendiam que o novo transporte poderia ser uma demonstração de que a MRS estava preparada para lidar com cargas de maior valor agregado e maior demanda por nível de serviço, ampliando o *portfolio* de cargas transportadas e reduzindo a dependência das cargas tradicionais.

Na VCP, tudo estava preparado para o transporte de celulose ser feito pelo modal rodoviário, com os terminais na fábrica e no porto adequados ao recebimento de caminhões, e não vagões. A operação com caminhões era considerada mais flexível e mais fácil para quem lida com o dia-a-dia nas expedições e recebimentos. Flutuações em volumes também eram mais facilmente absorvidas por este modal. Nos níveis operacionais da VCP havia resistência a se adaptar a nova solução e, inclusive, a colaborar para encontrar juntamente com os técnicos da MRS uma nova solução.

Um fato novo que parecia aumentar as chances da ferrovia foi a chegada de um novo Superintendente de Logística na VCP. Este profissional havia trabalhado numa grande empresa no Sul do país e operado com sucesso soluções logísticas envolvendo ferrovias. Assim que chegou a VCP, questionou a não utilização da ferrovia uma vez que havia um ramal ferroviário tão próximo à fábrica.

As equipes que trabalhavam no projeto de aproximação entre as duas companhias começaram a listar e a estudar uma série de iniciativas. Observava-se um clima de boa vontade de parte a parte. Em relação ao desnível entre o ramal ferroviário e a expedição da VCP, uma alternativa seria modificar o *lay-out* de operação do terminal mudando a direção da circulação do modal transportador dentro dele. Essa era uma alteração significativa, sobretudo considerando-se que as obras estavam em andamento e pensadas para o modal rodoviário.

Alternativas ao vagão convencional usado pela MRS precisavam ser encontradas para facilitar o carregamento permitindo a circulação das empilhadeiras. Especialistas em projetos de vagões foram consultados concluindo que seria possível modificar toda a lateral do vagão instalando outro tipo de porta, deslizante para a parte superior do vagão, ou ainda buscar outra solução mais parecida com as lonas utilizadas em caminhões. As dimensões dos vagões também poderiam ser melhoradas aumentando sua capacidade de carga, otimizando, assim, o custo de transporte.

Em relação à circulação de trens, a alternativa seria tentar montar uma rotina de operação com a VCP tal que os trens cruzassem a malha da CPTM à noite. Esse período também facilitaria a descida pela cremalheira.

Além das questões técnicas, seria necessário pensar em alternativas para a condução do projeto, dada a variedade de profissionais envolvidos nas duas empresas.

O gerente comercial da MRS teria nova reunião com a VCP na próxima semana onde deveria apresentar as principais linhas de um contrato comercial que atendesse às demandas da VCP e às restrições da MRS. Antes dessa reunião, ele pretendia promover uma reunião interna, com as áreas técnicas da MRS. Neste momento ele se preparava para estes dois eventos que poderiam definir a continuidade ou não do projeto.

Anexo 1  
MALHA DA MRS





## **MRS LOGISTICA E VCP: OS PRIMEIROS PASSOS DE UMA PARCERIA**

### **Notas de Ensino**

#### **1. Resumo do Caso**

O caso descreve uma situação-problema envolvendo o desenho de uma solução logística para atender à demanda de um cliente específico. O prestador de serviço, neste caso, é uma ferrovia com pouca tradição na prestação de serviços com os requisitos de qualidade demandados pelo cliente. A ferrovia é a MRS Logística e o cliente, a Votorantin Celulose e Papel – VCP. O transporte é o de celulose para exportação a partir da unidade de Jacareí da VCP para o porto de Santos. A fábrica de Jacareí estava investindo no aumento da produção e cogitava utilizar uma logística diferente do modal rodoviário tradicionalmente utilizado. O caso aborda então os desafios de duas empresas na construção de uma solução à qual nenhuma das duas estava habituada e que demandava adequações e investimentos de ambos os lados.

#### **2. Objetivos de Ensino**

O caso foi escrito com o objetivo pedagógico de trabalhar em sala de aula o estabelecimento de relacionamentos em uma cadeia de suprimentos. Durante a discussão do caso, o aluno exercitará sua capacidade de desenvolver e propor soluções criativas em logística, considerando restrições a novos investimentos, cultura empresarial avessa ao tipo de modal em questão, concorrência com outros fluxos de transporte na utilização de recursos do prestador de serviço. O caso também oferece a oportunidade de discutir alternativas de acordos comerciais que garantam a rentabilidade aos investimentos que ambas as partes terão que fazer, amarrando condições de fidelidade por parte do cliente e qualidade por parte do prestador de serviço.

Este caso se encaixa bem em disciplinas de Logística Empresarial cujo programa contemple temas como: a) relacionamentos na cadeia de suprimentos, b) evolução dos operadores logísticos como provedores de soluções, (c) serviço logístico como instrumento de alavancagem da lealdade do cliente.

A elaboração do caso baseou-se em entrevistas com duas pessoas na MRS: a gerente comercial responsável pelas operações de transporte e o superintendente comercial da regional SP à época do desenvolvimento da solução. Além das entrevistas, foram pesquisados artigos e sites para enriquecer o caso como, por exemplo, a descrição da pouca relevância da ferrovia no Brasil em termos de solução de transporte e como isso afeta a forma como o empresário vê a possibilidade da utilização deste modal em sua solução logística, e também artigos e sites sobre gargalos específicos da malha da MRS no estado de SP (travessias pela CPTM e Serra do Mar).

#### **3. Questões de preparação**

A discussão do caso em sala de aula pode ser orientada pelas seguintes questões de preparação por parte dos alunos:

1. Quais as motivações da MRS para participar do projeto?
2. Quais as motivações da VCP para participar do projeto?

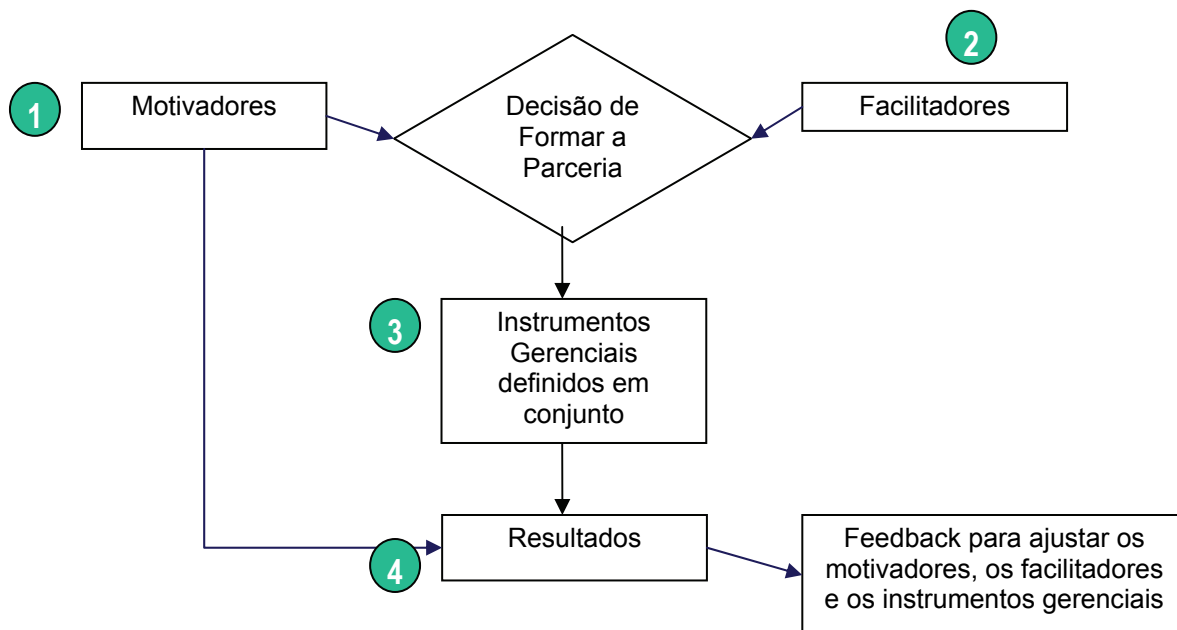
3. Quais os principais desafios para a MRS?
4. Que medidas a MRS poderia tomar para reduzir/eliminar as resistências tanto internas como na VCP?
5. Considerando os requisitos do cliente e as perspectivas de investimentos, que tipo de condições contratuais seriam adequadas às partes?
6. Que tipo de compromisso contratual as partes poderiam assumir para resolver a questão da flexibilidade no volume de expedição?
7. Sendo este um projeto que envolve diversas áreas dentro da empresa e diversas etapas, como você organizaria um plano de ação para a condução do projeto?

#### 4. Breve fundamentação teórica

As parcerias logísticas, por mais benefícios que possam gerar e por mais histórias de sucessos que sejam divulgadas em revistas especializadas, são relações comerciais caras, em função do tempo e do esforço consumido em sua operacionalização (WANKE, 2000).

Lambert, Emmelhainz e Gardner (1999) propuseram um modelo para ajudar no estabelecimento de parcerias (figura abaixo). Os motivadores são as razões que podem levar as empresas a estabelecer uma parceria. Podem incluir redução de custos, melhorar o serviço ao cliente, entrar em novos mercados, eficiência na utilização de ativos, associar a marca a uma empresa vencedora, etc. Os elementos facilitadores são fatores do ambiente das duas empresas: cultura empresarial, filosofia gerencial, estrutura familiar ou profissionalizada, valores dos dirigentes. Às vezes, funcionam como complicadores e, no curto prazo, nem sempre é possível transformá-los em facilitadores.

#### Modelo Auxiliar na Gestão do Relacionamento



Fonte: The partnership model, Lambert *et. al.* (1999)

Os instrumentos gerenciais são os elementos definidos em conjunto e que operacionalizarão a parceria. Incluem indicadores de desempenho, formas de comunicação, mecanismos de controle, cronograma de investimentos, política para troca de informações, termos contratuais, etc., que servirão para avaliar, periodicamente, os resultados obtidos. Como *output* dessa etapa, os parceiros poderão decidir sobre mudanças em suas expectativas (motivadores), esforçar-se para mudar algumas características nos elementos facilitadores e, talvez, nos instrumentos gerenciais anteriormente definidos (LAMBERT, STOCK e ELLRAM, 1998; WANKE, 2000; LOGAN, 2000; van HOEK, 2001).

Como salientam Bowersox, Closs e Cooper (2006), a característica essencial da aliança é a disposição dos participantes para alterar suas práticas básicas de negócios. Se os gerentes sentem que o arranjo de negócios como um todo pode se beneficiar das modificações visando a uma melhor prática, e estão dispostos a mudar, então o relacionamento se constitui numa aliança real.

Os mesmos autores chamam atenção, no entanto, que o compromisso com o arranjo geralmente decai com a pouca vontade demonstrada para modificar métodos e procedimentos tradicionais. Um ponto fraco de muitas parcerias é a incapacidade de resolver diferenças de opinião claramente divergentes (BOWERSOX, CLOSS E COOPER, 2006).

## 5. Análise do Caso

Uma sugestão para analisar o caso é procurar tratar as questões sugeridas para preparação. Isso porque elas foram elaboradas a partir do modelo auxiliar de gestão do relacionamento apresentado no referencial teórico.

### 1. *Quais as motivações da MRS para participar do projeto?*

A MRS possuía pelo menos três motivações para participar do projeto:

- Conquistar uma carga de maior valor agregado e maiores requisitos de qualidade no transporte, mostrando ao mercado sua capacidade;
- modificar a cultura interna, muito voltada ao transporte de cargas ligadas a cadeia do minério de ferro;
- reduzir a dependência das cargas citadas no item anterior, e entrar em um mercado de fluxos de transporte de maior rentabilidade.

Além dessas motivações, explicitamente mencionadas no texto, o fato de estabelecer uma parceria com uma empresa do porte da VCP teria uma visibilidade muito grande no mercado. Pelo fato de ter sua malha capacitada para chegar no porto de Santos, outras empresas que usam aquele porto poderiam despertar interesse numa solução ferroviária para escoar sua produção voltada à exportação. O transporte ferroviário no Brasil ainda é visto como deficiente, lento, sem compromisso com prazos. No momento em que a MRS consegue cumprir as exigências de um cliente do porte da VCP, isto pode ser percebido como uma mudança na oferta dos serviços de transporte ferroviário.

### 2. *Quais as motivações da VCP para participar do projeto?*

- A VCP está mais do que duplicando a quantidade a ser transportada para o porto de Santos e uma operação desse porte requer uma solução de maior volume como a que pode ser proporcionada pelo transporte ferroviário;
- o transporte ferroviário proporcionará uma economia de 20% no custo do frete. Trata-se de uma substancial redução. Considerando que em poucos anos a necessidade de transporte chegará próxima a um milhão de toneladas anuais, é como se 200.000 toneladas anuais fossem transportadas gratuitamente até o porto de Santos considerando a solução vigente;

- a preocupação ambiental: se a produção atual já implica mais de 100 caminhões circulando diariamente pelo conturbado trânsito de São Paulo, o que ocorrerá quando entrar em operação a produção gerada na expansão da fábrica?;
- há um novo executivo de logística na empresa disposto a adotar a solução ferroviária;
- apesar dos possíveis investimentos necessários para adequar seus terminais à operação ferroviária, certamente estes investimentos se pagarão num prazo razoável, tendo em vista a economia que representa o transporte por trem.

Vê-se que as duas empresas têm interessantes motivações para participar da parceria. Ambas têm a ganhar. É possível observar que alguns dos elementos motivadores se confundem com os elementos facilitadores previstos no modelo apresentado, concretamente fatos que estão acontecendo no ambiente das duas empresas e que podem contribuir para que a parceria se estabeleça.

### 3. *Quais os principais desafios para a MRS?*

Para a MRS os desafios são de dois tipos. Ela precisa se estruturar para prestar um serviço que nunca prestou, procurando mudar uma cultura interna voltada para o transporte de cargas cativas relacionadas com a logística do aço. E precisa cumprir os exigentes requisitos de um cliente acostumado a utilizar um modal mais flexível, cujas características são adequadas às instalações existentes na empresa. Podemos então listar os desafios:

- Vencer as resistências internas e as existentes na VCP no que se refere ao uso de um novo modal de transporte;
- desenvolver soluções viáveis técnica e economicamente para os problemas dos vagões e ramal até a expedição na fábrica;
- desenvolver serviço com os requisitos de previsibilidade do cliente, contornando os gargalos operacionais representados pelas travessias da CPTM e Serra do Mar;
- desenvolver interação com o cliente ajudando-o a melhorar a qualidade de sua programação aumentando a previsibilidade da demanda;
- garantir o fornecimento de capacidade de carga;
- ter flexibilidade para lidar com as flutuações de volume;
- Na hipótese de serem necessários investimentos, a MRS deve garantir a prestação de serviço por tempo adequado ao retorno dos investimentos feitos.

Pelo nível dos desafios recém listados, pode-se dizer que o risco para a MRS é muito maior do que para a VCP no caso de o projeto não dar certo. A VCP sempre poderá contar com o modal rodoviário, muito mais fácil de ser acionado. Para a MRS o fracasso poderá ter repercussões internas e externas

### 4. *Que medidas a MRS poderia tomar para reduzir/eliminar as resistências tanto internas como na VCP?*

- Esclarecer os benefícios para a empresa de uma maior diversificação das cargas de transporte;
- apresentar simulações operacionais e financeiras de algumas possíveis soluções;
- adotar postura conciliatória, garantindo a operação conjunta e pacífica com as cargas tradicionais da ferrovia;
- mostrar o envolvimento das diversas áreas da MRS no desenho da solução;
- levar membros da VCP para conhecer a empresa e as melhorias implementadas em sua operação;
- realizar algum tipo de teste.

### 5. *Considerando os requisitos do cliente e a operação sugerida possível e a perspectiva de investimentos, que tipo de condições contratuais seriam adequadas às partes?*

Nas condições contratuais, além de aspectos comerciais e econômicos relacionados com os volumes a serem transportados, investimentos que caberão a cada uma das partes, etc., devem constar os instrumentos gerenciais contemplados no modelo auxiliar de estabelecimento de parcerias apresentado no referencial teórico. São os indicadores de desempenho que serão utilizados para avaliar os resultados da parceria.

- Requisitos de qualidade claros e definidos contratualmente para ambas as partes, com penalidades pelo não cumprimento do que for acordado;
- definição dos investimentos que serão feitos por cada parte; O compromisso do cliente com os investimentos é primordial para que a VCP fique comprometida com a solução ferroviária;
- a rotina de trabalho entre as empresas deve ser estabelecida, se possível, com os principais compromissos em contrato. Estabelecer compromissos de qualidade e penalidades para ambas as partes;
- desenvolver rotina de troca de informações e interação entre as equipes;

6. *Que tipo de compromisso contratual as partes poderiam assumir para resolver a questão da flexibilidade no volume de expedição?*

- As partes poderiam definir um nível de variação que a MRS deveria se comprometer em absorver e, acima deste nível, a responsabilidade pela capacidade pode até continuar sendo da MRS, mas não os custos adicionais.

7. *Sendo este um projeto que envolve diversas áreas dentro da empresa e diversas etapas, como você organizaria um plano de ação para a condução do projeto?*

- O projeto deve ter um líder e, cada área envolvida, um responsável que se reportaria, para fins desse projeto, ao líder;
- os responsáveis de cada área precisam conhecer o cliente, o que aumenta o comprometimento e envolvimento;
- ferramentas de condução de projeto devem ser aplicadas (5W1H, cronogramas etc.);
- reuniões periódicas de acompanhamento da evolução dos trabalhos.

A análise do caso pode ser encerrada mencionando algumas passagens do referencial teórico, principalmente aquelas relacionadas com a disposição dos participantes em alterar suas crenças e suas arraigadas formas de trabalhar. Enquanto a área operacional da MRS deve enfrentar o desafio de atender novas exigências de serviço, saindo da zona de conforto que representa a logística do minério, o pessoal da VCP deve entender que o crescente volume de sua produção não pode mais depender do modal rodoviário.

## 6. Abordagem de Ensino

A abordagem de ensino sugerida a seguir pressupõe que os alunos leiam e preparem o caso com antecedência e que recebam as questões para discussão apresentadas na nesta nota de ensino.

Sugere-se que o professor comece a sessão garantindo que todos entenderam o caso. A pergunta clássica “qual é o problema do caso?” pode ser formulada e as diferentes respostas devem ser registradas no quadro. O professor não deve se dar por satisfeito enquanto não surgirem temas relacionados com a fidelização do cliente, a superação do paradigma do modal rodoviário e o compromisso do cliente em adotar a ferrovia como modal de transporte de sua produção de celulose até o porto de Santos.

A seguir, o professor pode discorrer brevemente sobre aspectos teóricos relacionados com a formação de parcerias, usando o modelo auxiliar na gestão de relacionamentos (Lambert *et. al.*, 1999), esclarecendo que esse é apenas um modelo, talvez o mais simples, de explicar as etapas que devem ou deveriam ser seguidas por empresas interessadas em estabelecer um

relacionamento de longo prazo. Reforçar que a “autópsia” de parcerias mal sucedidas mostra, por exemplo, que os elementos motivadores eram mais fortes para uma empresa do que para outra e, com o tempo, como esses motivadores geram as expectativas de resultados, o desequilíbrio entre expectativas levou ao rompimento da parceria porque uma empresa estava mais satisfeita do que a outra. Lembrar que os elementos chamados facilitadores nem sempre facilitam e que elementos como a diferença de cultura empresarial, a orientação para resultados de curto prazo versus orientação para resultados de longo prazo podem se constituir em complicadores e, com o tempo, determinar o final prematuro da parceria.

É o momento então de passar às questões para discussão, uma vez que elas começam, exatamente, com a identificação das motivações da MRS e da VCP de constituir a parceria. A maior parte do tempo da aula estará dedicada ao tratamento daquelas sete questões propostas. É importante que o plano de ação (questão 7) seja estabelecido. A definição do plano de ação dá ao aluno a oportunidade de identificar as áreas que devem ser envolvidas na solução, e formas de engajá-las no projeto. A noção de pressão do tempo que o fato das obras estarem em andamento dá, também é um elemento importante para o aprendizado de como operar em situações de pressão.

Ao longo da discussão, algumas questões devem ser colocadas pelo professor para reforçar onde ele deseja chegar com a discussão:

1. Ressaltar a restrição a investimentos pela MRS sem a existência de contrato que garantam o retorno do investimento;
2. Desafiar os alunos a pensar nos critérios para escolha de um modal de transporte incentivando-os a pensar nas vantagens e desvantagens de cada um e como a VCP estaria avaliando a questão;
3. Salientar a importância do envolvimento das áreas que fazem parte da solução e como conseguiu-lo nas etapas do projeto.

Para finalizar, os autores do caso opinam sobre as lições centrais que o caso oferece ao aprendizado:

- talvez a principal seja a de exercitar a criatividade e a persistência necessárias à superação de paradigmas. Em situações como a descrita é interessante observar, analisando o que aconteceu com as empresas, que tipo de estratégia foi bem sucedida em conseguir o envolvimento do cliente, que foi fundamental à solução encontrada;
- observar as características do serviço exigidas pelo cliente e buscar formas de solucionar as implicações operacionais consequentes constitui um notável aprendizado dentro de estratégias de serviços em logística;
- quando se trata de desenvolver e vender soluções inovadoras ao ambiente em que o cliente opera, a lealdade é ponto fundamental e ainda mais difícil de ser alcançada dado o natural receio em relação ao novo e à mudança. A oportunidade do aluno se colocar em uma posição de responsabilidade em buscar abordagens e propostas de negociação para ter sucesso neste tipo de desafio é importante.

O fechamento da sessão deve garantir que os principais pontos do aprendizado foram absorvidos pelo aluno. A sugestão é passar pelo quadro de anotações salientando as principais contribuições. Devem ser ressaltadas as soluções para os principais problemas operacionais e quais as sugestões para conquistar a lealdade do cliente. As condições comerciais sugeridas nesse sentido, ao longo da discussão, também podem ser resgatadas nesse momento.

## 7. Referências bibliográficas e outros artigos úteis na preparação da aula em que o caso vier a ser discutido

Bowersox, D.J.; Closs, D.J.; Cooper, M.B. (2006), *Gestão Logística de Cadeias de Suprimentos*. Porto Alegre: Bookman.

Knemeyer, A.M.; Murphy, P.R. (2005), “Exploring the potential impact of relationship characteristics and customer attributes on the outcomes of 3PL arrangements”, *Transportation Journal*, V. 44, No. 1, pp. 5-19.

Lambert, D.M; Emmelhainz, M.A.; Gardner, J.T. (1999), “Building successful logistics partnerships”, *Journal of Business Logistics*, V.20, No. 1, pp.165-81.

Lambert, D.M; Stock. J.; Ellram, L.M. (1998), *Fundamentals of Logistics Management*. McGraw-Hill Companies, Inc.

Logan, M.S. (2000), “Using agency theory to design successful outsourcing relationships”, *International Journal of Logistics Management*, V. 11, No. 2, pp. 21-32.

Tate, K. (1996), “The elements of successful logistics partnerships”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, V. 26, No. 3, pp. 7-13.

Van Hoek, R.I. (2001), “The contribution of performance measurement to the expansion of third party alliances in the supply chain” *International Journal of Operations & Production Management*, V. 21, Nos. 1 e 2, pp. 15-25.

Wanke, P. (2000), Desenvolvendo e implementando parcerias com prestadores de serviços logísticos. In Fleury, P.F.; Wanke, P.; Figueiredo, K.F. (Eds.) *Logística Empresarial – A Perspectiva Brasileira*, pp. 359-70, São Paulo: Atlas.

## 8. O que Aconteceu

As negociações entre as empresas ocorreram paralelamente à ampliação da capacidade de produção da fábrica. Um mês depois da fábrica entrar em operação, começou a operação ferroviária. O acordo envolveu investimentos de ambos os lados. A VCP investiu na adequação de seus terminais (na fábrica e no porto) ao recebimento de vagões e na construção do acesso ferroviário à fábrica; a MRS investiu na adequação dos vagões fechados e na reativação do ramal Jacareí – Mogi das Cruzes.

O contrato foi assinado para um prazo de 10 anos. Dessa forma, as partes garantiram os benefícios necessários ao retorno dos investimentos que fizeram. A VCP garantiu exclusividade ao modal ferroviário; em contrapartida, a MRS assumiu algum eventual custo de colocação de caminhões (valor excedente ao ferroviário) para atender às situações ou de falha em sua operação ou de variação de volume de expedição até um nível também acordado em contrato.

A VCP também se comprometeu com a oferta de volumes de transporte. No contrato as tarifas foram escalonadas por volume: quanto menor o volume maior a tarifa por tonelada expedida.

O problema do desnível de 10m entre o ramal ferroviário e a fábrica foi solucionado somente a partir de uma mudança radical na posição e operação do terminal de expedição, que no momento da negociação já estava com as obras avançadas e adequadas ao modal rodoviário. A solução encontrada foi modificar a posição do armazém girando-o praticamente 90°. Somente a partir disso é que foi possível definir um traçado da linha ferroviária que vencesse o desnível. A VCP chegou a analisar uma solução que envolvia um elevador que levaria a carga até o nível do ramal ferroviário; entretanto, essa solução demandava investimento muito alto, inviabilizando o transporte.

Algumas alternativas para adequação do vagão foram estudadas. A primeira era transformar o vagão convencional num tipo de vagão “telescópico”. Entretanto, não foi bem sucedida por

não comportar adequadamente os fardos de celulose. A alternativa escolhida inicialmente foi adaptar o vagão convencional colocando portas chamadas “all door” que deslizam para a parte superior interna do vagão, liberando totalmente as laterais para facilitar o uso de empilhadeiras e agilizar o tempo das operações de carga e descarga. Foram reformados 80 vagões, sendo que 70 permaneceriam em operação e 10 como reserva ou em manutenção.

A operação envolvia um ciclo total de 2 dias: 12h de carregamento em Jacareí, 12 horas para o trajeto até Santos, 12 horas de descarregamento e finalmente, 12 horas para retorno a Jacareí. O ciclo funcionava com duas composições de 35 vagões. A partir da descida da cremalheira, ou seja, depois de descida a Serra, o trajeto até o Porto de Santos ganhou maior flexibilidade operacional com a divisão da composição em dois, o que permitia melhor operação no terminal da VCP em Santos que não tinha capacidade para receber os 35 vagões.

Entretanto, o vagão “all door” não apresentou bom desempenho. O vagão se movimentava muito durante o transporte e isso causava problemas mecânicos que geravam um aumento no custo de manutenção, praticamente inviabilizando financeiramente a continuidade do serviço. Tentou-se amenizar o problema colocando um contra-ventamento nas paredes do vagão, mas os cabos de aço utilizados começaram a sujar a carga e o cliente não aprovou a solução.

Essa situação levou a um impasse: a VCP tinha obrigação contratual de realizar um determinado volume com a MRS e não conseguia cumprir por falta de vagões, tendo que pagar tarifa maior para a MRS pela regra de escalonamento adotada entre ambas (quanto menor o volume, maior a tarifa). A MRS tinha obrigação contratual de fornecer os vagões e se não o fizesse deveria arcar com o custo do transporte rodoviário. As empresas voltaram às negociações em busca de uma solução. Os técnicos da MRS em projetos de vagões desenvolveram então um vagão denominado “sider”, onde as portas deslizantes foram substituídas por lonas com trançado metálico interno para garantir a inviolabilidade da carga. A solução demandava investimentos que, após negociação, foram divididos meio a meio entre MRS e VCP.

As empresas cumprem uma rotina de alta interação entre suas equipes. As áreas internas da VCP melhoraram sua coordenação, o que diminuiu a variabilidade dos embarques em Santos. As programações de embarque da VCP em Santos são passadas a MRS para que esta programe a oferta de vagões para carregamento. A MRS treinou seu pessoal operacional para acompanhar todos os tempos envolvidos no transporte, sendo estes subsídios ao acompanhamento de indicadores que são discutidos em reuniões mensais entre as empresas.

A questão da flexibilidade foi resolvida encontrando um ponto de compromisso confortável às partes. A VCP e a MRS estabeleceram o nível de variação na expedição a que a MRS deveria ser capaz de atender. Dentro dos volumes desta faixa, se não fosse possível atender com vagões, a MRS colocaria os caminhões necessários e arcaria com o diferencial de custo entre o rodoviário e o ferroviário. Além desses limites de variação, a VCP arcaria com este diferencial.

O sucesso da parceria já motivou as empresas a adotar o modal ferroviário em outro transporte: o de madeira da unidade florestal da VCP no Rio Grande do Sul até SP, transporte esse em parceria com a ferrovia ALL. Atualmente, a MRS também participa das discussões sobre soluções logísticas para um novo aumento de produção planejado pela VCP, mostrando um envolvimento de longo-prazo entre as empresas.

---

<sup>1</sup> Datas e cifras foram modificadas a pedido das empresas envolvidas.