

# PROJETO CSN PORTO REAL – INTEGRAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS<sup>1</sup>

Jefferson Moreira Campos<sup>2</sup>  
José Antonio da Silva Rocha<sup>3</sup>  
Rayl Alves de Azevedo Neto<sup>4</sup>

## Resumo

Uma importante tendência empresarial no mundo globalizado é a fusão ou incorporação de empresas, a fim de obter uma melhor participação no mercado, consolidar-se em determinado nicho ou segmento, ou ainda, até questão de sobrevivência diante de concorrentes maiores, mais fortes, que possuem apoio ou incentivos regionais. Este tipo de processo busca a otimização dos custos, ganhos em escala de produção e vendas, e principalmente a maximização dos lucros. Dentro desta perspectiva, a CSN que já havia adquirido 100% da empresa GalvaSud S/A em 2004, decidiu incorporá-la em 2010, buscando melhores resultados. Este trabalho vem a apresentar o projeto, a implementação, as soluções adotadas e os principais resultados obtidos nesta incorporação transformando-a em uma Filial Produtiva, através da integração e otimização dos processos utilizando o modelo integrado de negócio CSN.

**Palavras-chave:** Projeto de TI; Incorporação de empresa; Incorporação GalvaSud; Projeto SAP.

## PROJETO CSN PORTO REAL - INTEGRATION AND OPTIMIZATION OF PROCESSES

### Abstract

An important trend in the business world is globalizing the merger of companies in order to gain better market share, establishing itself in a particular niche or segment, or by matter of survival in the face of larger competitors, stronger than have support or regional incentives. This type of process seeks to optimize costs, gains in scale of production and sales, and especially the maximization of profits. Within this perspective, the CSN had already acquired 100% of the company GalvaSud S/A in 2004, decided to incorporate it in 2010, seeking better results. This work is to present the design, implementation, the solutions and the main results obtained in this incorporation transforming it into a Productive Branch, by integrating and optimizing processes using integrated business model from CSN.

**Key words:** TI Project; Incorporation of companies; Incorporation of GalvaSud; SAP project.

<sup>1</sup> Contribuição técnica ao 15º Seminário de Automação e TI Industrial, 20 a 22 de setembro de 2011, São Paulo, SP.

<sup>2</sup> Especialista em Tecnologia da Informação, Especialista em Sistemas Integrados de Gestão e e-Business, Companhia Siderúrgica Nacional, Gerência de Sistemas de Operações Industriais; Porto Real, RJ.

<sup>3</sup> Coordenador de Tecnologia de Informação, Companhia Siderúrgica Nacional, Gerência de Sistemas de Operações Industriais (DTIN/GSO); Volta Redonda, RJ.

<sup>4</sup> Estagiário Nível Superior, Companhia Siderúrgica Nacional, Gerência de Sistemas de Operações Industriais (DTIN/GSO); Volta Redonda, RJ.

## 1 OBJETIVO

Apresentar as resultados obtidos com a Integração e Otimização dos Processos GalvaSud no projeto de Incorporação da empresa, como Filial Produtiva Porto Real do Grupo CSN, utilizando o modelo integrado de negócio CSN (MIN) como base para uniformização dos processos e sistemas de gestão provendo maior segurança e agilidade no processo de consolidação contábil e proporcionando uma gestão integrada.

## 2 HISTÓRICO

A GalvaSud S/A (GSD) foi um projeto *joint-venture* entre as empresas Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e Thyssen Krupp Stahl (TKS) constituído em maio de 1998, que tinha por finalidade a construção de uma empresa com uma linha de produção de zincagem por imersão a quente e galvanneal e um centro de serviços, de corte de bobinas e *blanks*, lavagem de *blanks* e *blanks* soldado, e de solda a laser de *blanks* para o mercado automobilístico nacional e internacional.



**Figura 1.** Foto panorâmica da GalvaSud, hoje, CSN Porto Real.

Com a seguinte composição acionária, CSN = 51% e TKS = 49%, e localizada na cidade de Porto Real no Pólo Agro-Urbo-Industrial próximo a Rodovia Presidente Dutra, foi adquirida em sua totalidade pela CSN em junho de 2004, ainda como uma empresa independente.

A partir desta aquisição, foram feitas adaptações e mudanças na estrutura organizacional buscando mais integração do que a otimização dos processos, como:

- centralização de colaboradores em áreas corporativas (Compras, Vendas, Finanças, Controladoria);
- centralizações de recursos como a transferência do Centro de Processamento de Dados (servidores) de Porto Real para Volta Redonda,
- unificação das redes locais na rede corporativa *master*; e
- centralização do processo de gestão da segurança lógica e acessos; mas foram iniciativas pontuais.

Em 2005 houve um primeiro estudo sobre a integração da empresa GalvaSud, no sistema SAP ECC 6.0 da CSN, mas a relação custo x benefício foi pequena e a proposta foi arquivada.

No início de 2009 houve uma segunda proposta de integração dos sistemas SAP, e não incorporação, que foi aprovada diante dos principais problemas relatados na proposta:

- encerramento da manutenção e suporte do sistema SAP R/3 versão 4.6b pela empresa SAP;
- novas funcionalidades que não podiam ser implementadas no sistema SAP R/3 versão 4.6b (SPED Fiscal e Contábil);
- custo de operação e manutenção de 2 sistemas SAPs; e
- entre outros.

Paralelamente, outro fato relevante acontecia propondo a incorporação e não a integração.

Toda a matéria prima aço, bobinas *Full Hard* (BFH), da GalvaSud eram adquiridas da CSN, e devido a um projeto de incentivo do governo estadual do Rio de Janeiro, referente ao diferimento de ICMS, até março/2008, a GalvaSud havia acumulado um recolhimento médio mensal de R\$ 4,6 milhões. Em abril/2008 com o término do diferimento houve um acúmulo até dez/08 de R\$ 57 milhões de ICMS a recuperar. Como principal razão deste acúmulo temos as compras das BFHs provenientes da CSN, com uma taxa de ICMS de 19%, e 98% das vendas dos produtos GalvaSud tiveram a alíquota de 12% de ICMS.

Em meados de 2009, a GalvaSud já tinha acumulado mais R\$ 500 mil, totalizando R\$ 57,5 milhões de impostos a recuperar (base maio/2009).

Existiam duas possibilidades para a recuperação destes impostos e após as devidas análises jurídicas e tributárias e o mapeamento das vantagens e desvantagens de cada proposta, o conselho de administração da CSN aprovou a incorporação da GalvaSud S/A como Filial Porto Real. Então diante de todos estes acontecimentos, em outubro de 2009, foi aprovada a modificação do Projeto Integração para o Projeto de Incorporação da empresa GalvaSud como Filial Produtiva CSN Porto Real, com Investimento Total de R\$ 3,382 milhões, sendo R\$ 1,139 milhões para *hardware*, R\$ 480 mil para *software* e R\$ 1,763 milhões para serviços, e com o prazo para implantação em 30/01/2010.

## 2.1 Organização do Projeto

Para que o projeto fosse executado de acordo com as normas estabelecidas pela CSN para a governança dos recursos de Tecnologia da Informação, e baseado na Metodologia de Gestão de Projeto de Informática, dentro do prazo e recursos estabelecidos, foram necessárias as seguintes funções para montar a estrutura do projeto:

- comitê executivo e patrocinador: com a finalidade de tomar decisões estratégicas do projeto, aprovar ou rejeitar as solicitações de mudança e fazer o aceite do projeto, foram nomeados para o comitê executivo: gerente de sistemas administrativos, comerciais e logísticos, gerente de sistemas de operações industriais, gerente de suporte técnico e gerente geral de operações. Mas especificamente, para garantir os recursos necessários e permitir o desenvolvimento do projeto de acordo com escopo e prazo definidos, foi nomeado como patrocinador do projeto o gerente geral de operações;
- gerente de projeto: com a finalidade de garantir os recursos, o prazo e o resultado do projeto, foi nomeado como gerente do projeto, o coordenador de tecnologia de informação da equipe produção;

- gerente de mudanças: com a finalidade de gerenciar os impactos das mudanças do projeto, na nova estrutura organizacional e nos processos, foi nomeado o coordenador administrativo financeiro, responsável pela setor de recursos humanos da GalvaSud; e
- equipe do projeto: a equipe do projeto foi composta por usuários funcionais das empresas GalvaSud e CSN, pelas equipes de tecnologia da informação das diversas áreas de especialização e por consultores externos (*Chemtech, Complex, IBM*, entre outros). Em números a equipe foi composta por: 21 Funcionais representando todas as áreas da CSN, envolvidas nos processos GalvaSud, 27 funcionais representando todas as áreas da GalvaSud, 40 analistas e especialistas da DTIN, e 6 consultores externos.

## 2.2 Objetivo e Escopo do Projeto

O principal objetivo foi a Incorporação da empresa GalvaSud como Filial Porto Real utilizando o modelo integrado de negócio CSN, como base para uniformização dos processos e sistemas de gestão, provendo maior segurança e agilidade no processo de consolidação contábil e proporcionando uma gestão integrada.

O escopo do projeto foi dividido em duas partes, demonstrando o nível de mudanças que haveriam de ocorrer, são elas:

- transferência dos processos administrativos GalvaSud para os processos CSN: gerenciamento de materiais (compras e almoxarifado), gerenciamento financeiro (contas a pagar, a receber e tesouraria), gerenciamento contábil e fiscal (contabilidade, ativo fixo, custos e fiscal), exceto recursos humanos que já era centralizado;
- adequação e desenvolvimento dos processos comerciais e produtivos para o modelo integrado de negócio CSN (especificação de produto, vendas, produção e manutenção):
  - substituição das telas de Produção no SAP para o MES (sistema de execução da produção)
  - substituição do módulo PM para o sigma (gestão da manutenção)
  - substituição do TekRF (sistema rádio frequência) pelo SAP console devido a troca de versão SAP
  - implementação do SAP BW em substituição do SAP EIS

## 2.3 Benefícios do Projeto

Na fase de planejamento foram considerados dois tipos de benefícios, os financeiros e os qualitativos, sendo eles:

- financeiros: aproveitamento do crédito de ICMS acumulado na GalvaSud para o Grupo CSN: R\$ 57,5 milhões (base junho/2009); e
- qualitativos: segurança e agilidade no processo de consolidação através do recurso do R3 “EC-CS” (*enterprise consolidation*); otimização do planejamento e do controle da produção e da qualidade; sinergia na contratação de transporte e compra de insumos; gestão da carteira & disponibilidade que impactam custo de produção (transposição e ciclos); otimização no processo de aquisição de sobressalentes e materiais; *upgrade* da versão atual do SAP R/3 GSD; eliminar a duplicação de ambientes.

Ao final do projeto, foi possível determinar outros benefícios que não foram mapeados, e estes resultados é que estão sendo descritos neste trabalho.

## 2.4 Gestão do Projeto

A gestão do projeto foi feita através da metodologia de gestão de projetos de informática, desenvolvida pela área de governança de TI, através da elaboração de um conjunto de métodos aplicados aos ativos tecnológicos da empresa para facilitar e padronizar a criação ou manipulação da informação (projetos e manutenções evolutivas), utilizando como base o PMBOK Guide.<sup>(1)</sup> A metodologia possui o seguinte fluxo:

- fase de iniciação: *project charter*, questionário de grau de risco e cronograma preliminar;
- fase de planejamento: declaração de escopo do projeto, planejamento das aquisições, acompanhamento da contratação, planejamento do projeto (custos, pessoal, qualidade, comunicações), elaboração dos riscos e arquitetura técnica;
- fase de execução: orientar e gerenciar execução, realizar qualidade do projeto e distribuir informações;
- fase de encerramento: realizar reunião de conclusão do projeto, elaborar o termo de aceite do projeto, efetuar encerramento do contrato e apresentar lições aprendidas; e
- fase de monitoramento e controle: permeia todo o ciclo de vida do projeto, desde a iniciação até o fechamento, monitorando e controlando todas as fases do projeto.

## 2.5 Principais Atividades do Projeto

A partir do objetivo e do escopo planejado, foram mapeadas as atividades a serem desenvolvidas, sendo as principais:

- substituir o processo de compra de BFH, pelo processo de transferência de BFH;
- unificar os cadastros de materiais, fornecedores e clientes;
- desenvolver as telas e funcionalidades do MES para os processos de produção e de serviços;
- substituir a interface de comunicação entre o sistema de controle de processo da linha de produção da zincagem da Siemens (Nível 2) e o SAP, para o padrão CSN (Nível 2 para o MES e do MES para SAP);
- substituir o sistema de rádio frequência e código de barras para atender ao SAP Console (nova versão do SAP);
- implantar os módulos básicos do sistema integrado de gestão da manutenção (SIGMA);
- especificar todos os produtos e serviços de acordo com o padrão do manual de especificações dos produtos acabados da CSN, de forma a espelhá-lo no sistema SAP;
- orientar as áreas quanto às novas necessidades de recursos e pessoas para atendimento aos novos processos;
- implantar a funcionalidade *Transportation* (gestão de transporte e frete);
- adaptar as funcionalidades de decisão da qualidade aos requisitos do setor automobilístico aplicados principalmente ao centro de serviço; entre outros.

### **3 PLANEJAMENTO, IMPLEMENTAÇÃO E RESULTADOS OBTIDOS**

#### **3.1 Redução de Custos na Gestão de TI**

A diretoria de tecnologia da informação, através do trabalho em grupo e cooperativo de suas gerencias e com participação e colaboração de seus clientes internos (praticamente toda a CSN), conseguiu obter bons resultados financeiros, qualitativos e principalmente com evolução tecnológica, buscando uma relação custo X benefício adequada às necessidades do Grupo CSN, que serão relatados a seguir.

#### **3.2 Substituição do Sistema de Rádio Frequência**

Duas possibilidades foram propostas para dar continuidade ao processo de gerenciamento do depósito através de rádio frequência e código de barras. A primeira proposta era a substituição da versão do Sistema TekRF para atender aos requisitos da versão ECC 6.0 do SAP CSN, a segunda proposta mais ousada, era a substituição de todo o sistema (o software, os terminais e os rádios) por um sistema wireless, através da instalação de pontos de acesso e terminais de mão com leitores de código de barras e sistema operacional Windows CE. Esta proposta tornava o sistema compatível com o padrão CSN, flexível nos tipos de equipamentos (não específico) e com os custos de manutenção mais barato; a 1ª proposta, mais conservadora, tinha a desvantagem da obsolescência dos terminais de mão.

Outra variável que influenciava a decisão era a preocupação com o prazo, pois envolvia a compra dos equipamentos, a instalação física e a configuração e desenvolvimento das telas do SAP *Console*.

Como o sistema do almoxarifado da GalvaSud já utilizava a tecnologia proposta, foi elaborada uma forma de utilização racional dos equipamentos do almoxarifado, sendo possível disponibilizar um terminal e um ponto de acesso para o projeto, de forma que as atividades de configuração e desenvolvimento das telas, do processo de compras e da instalação da infra-estrutura, pudessem ser executadas em paralelo.

Fazendo as análises das vantagens e desvantagens, inclusive financeiras, das duas propostas, optou-se pela segunda proposta, obtendo uma redução do custo na troca versão e na taxa de manutenção anual, além de estar com novos equipamentos e tecnologia atualizada.

#### **3.3 Substituição do Sistema de Apontamento da Produção**

O projeto de Implantação da GalvaSud (em 2000) tinha como premissa a utilização de um único sistema de controle e gestão, o SAP, que possuía uma interface de comunicação com o Nível 2 (sistema de controle de processo da linha de produção da zincagem da Siemens), para a troca de informações sobre programação, produção e registro de qualidade, e para o Centro de Serviço, haviam sido desenvolvidas telas otimizadas para os registros de produção e qualidade diretamente no SAP. Poucas regras de consistência existiam nas telas de produção, e o operador tinha plena liberdade para registrar qualquer seqüência de produção.

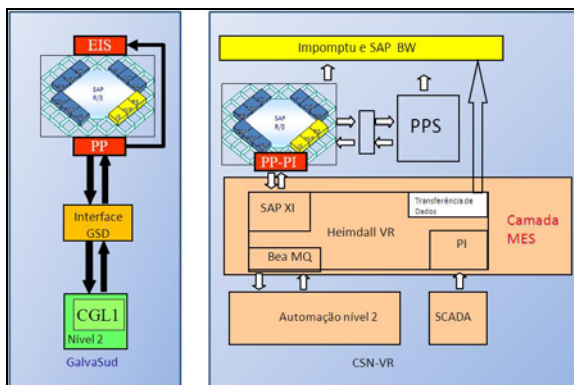


Figura 2. Solução GalvaSud e solução CSN.

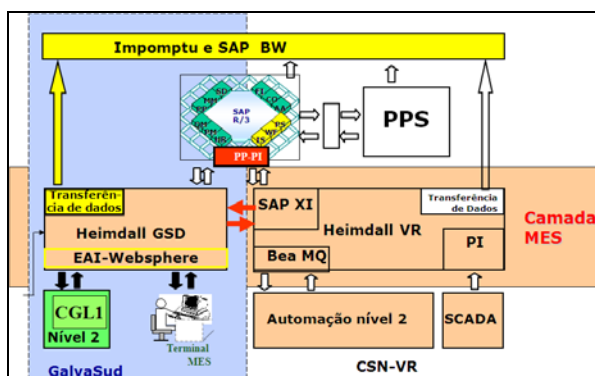


Figura 3. Solução Corporativa – MIN CSN.

Com a implantação do MES, o processo de programação das linhas de produção poderia ser padronizado com as premissas da CSN, obrigando o cumprimento do programa pelos operadores das linhas, outra vantagem, é a independência do MES em relação ao SAP no sentido de que as paradas necessárias ao SAP, para reorganização da base de dados e índices, não afetariam mais os registros de produção, pois o MES requer paradas mais rápidas e com um intervalo maior entre elas. A linguagem utilizada para desenvolvimento do MES da CSN Porto Real, além de ser melhor tecnologicamente, utiliza recursos da *web*, dispensando qualquer outro tipo de programa específico (como o SAP necessita) e funciona em qualquer microcomputador ou *notebook*

Outra vantagem, que pôde ser mensurada e traduzida em números financeiros, foi à liberação de licenças SAP, utilizadas pelos operadores das linhas de produção, pois para o MES, não existe pagamento de taxa de manutenção por usuário e sim pelo sistema como um todo, vinculada a correções e/ou novos desenvolvimentos. Foram disponibilizadas 28 licenças SAP Professional, gerando uma redução de custos pontual. Os custos referente à contratação da consultoria para desenvolvimento da telas do MES, seriam os mesmos, ou ainda, mais baratos, do que desenvolver as telas utilizadas no SAP GSD no SAP CSN.

### 3.4 Substituição da Interface de Comunicação entre os Sistemas de Processo e Administração

Sendo o Nível 2, o sistema de controle de processo da linha de produção da zincagem, ele necessita de receber informações sobre o que vai ser produzido, como será produzido, quais as bobinas de entrada com suas características, e a partir daí estabelecer os setup de produção e os controles de processo. Da mesma

forma, o Nível 2 disponibiliza as informações da produção, do processo e da qualidade da bobina produzida. Para haver esta troca de informações é necessário uma interface de comunicação para trafegar os dados.

A interface antiga, desenvolvida em linguagem “C”, foi especificada exclusivamente para a troca de informações entre o Nível 2 e o SAP, utilizando os recursos de verificação e controle de mensagem do SAP.

Com a troca do sistema, fez necessário mudar a interface e sua especificação e como parâmetros para a nova especificação foi elaborado o seguinte cenário:

As tecnologias utilizadas nas interfaces existentes, na GSD e na CSN, já estavam ultrapassadas. A interface utilizada na GalvaSud não tinha suporte para que fosse adaptada ao novo sistema. Excluindo o SAP, também se excluía o controle das mensagens e impossibilitava o reprocessamento e edição das mensagens.

As interfaces existentes na CSN utilizam a solução *Bea Message Queue*, mas este produto foi descontinuado, ficando sem suporte técnico e seu processo de licenciamento era através de servidores conectados, ou seja, para cada MES utilizado pela CSN faz-se necessário comprar uma licença.

Após consulta ao mercado e estudo técnico foram propostas três soluções: Microsoft, Oracle e IBM.

A solução da Oracle exige a utilização de *softwares* adicionais, além do *software* principal, para trabalhar nas plataformas Windows, que foi a plataforma requerida.

A solução da Microsoft só funciona em plataforma Windows e a solução da IBM funciona em múltiplas plataformas e de maneira centralizada, ou seja, todos os Servidores do MES e sistemas Nível 2/Procom são conectados à solução que direciona qualquer mensagem para qualquer sistema conectado.

Então, tecnicamente, foram aprovadas as soluções da Microsoft e da IBM, e através da uma parceria estabelecida com a IBM juntamente com a equipe de suporte técnico e de compras, foi possível buscar uma proposta técnica excelente aliada a uma proposta comercial de acordo com as necessidades da CSN, concluindo o processo de aquisição da solução.

Esta solução trouxe os seguintes benefícios: nenhum impacto na Linha Produtiva e no sistema do Nível 2; domínio da tecnologia aplicada; garantia de suporte à tecnologia; facilidade de visualização das mensagens trafegadas; facilidade de acerto no conteúdo das mensagens com erro; padronização de protocolos de comunicação (*web service*) padronização da interface - estruturas dos dados trafegados; como esta solução passou a ser o novo padrão de comunicação, as interfaces existentes serão migradas para esta solução e as novas interfaces utilizarão esta solução sem custos adicionais.

### **3.5 Substituição do Sistema Gerenciamento da Manutenção**

A GalvaSud utilizava o módulo PM do SAP para a gestão e controle da manutenção, mas estava sendo sub-utilizado, e a CSN já havia feito uma avaliação do módulo PM para substituir o sistema integrado de gestão da manutenção (SIGMA), mas não houve aderência a todos os requisitos estabelecidos pela áreas de Manutenção, sendo descartado a implementação deste módulo e confirmado a utilização do SIGMA como sistema oficial corporativo da manutenção. Assim, o SIGMA foi implantado paralelamente ao processo de integração. Como o SIGMA não requer pagamento de licença e de taxa de manutenção, foram devolvidas 38 licenças SAP Professional para a CSN, reduzindo os custos pontualmente.



### 3.6 Otimização do Uso de Licenças do Sistema SAP

No sistema SAP GalvaSud existiam 120 licenças para utilização pelos usuários de Porto Real e após a aquisição (junho/2004), os usuários da CSN passaram a utilizar o SAP GSD, através de licenças multi-mandantes, mais baratas, mais necessitavam de pagamento. Com a incorporação, todas as licenças passaram a ser CSN e apenas um SAP, disponibilizando o uso de 350 licenças que estavam provisionadas como licenças multi-mandantes, para licenças normais SAP Professional. Esta disponibilização reduziu os custos pontualmente.

## 4 OTIMIZAÇÕES DE PROCESSOS

### 4.1 Otimização no Processo de Planejamento e Transferência de Matéria Prima – Bobina *Full Hard* (BFH)

Uma preocupação que sempre foi pertinente ao processo de negócio da GalvaSud, foi a necessidade da criação de 2 Ordens de Venda (OV), uma representando a venda de bobina ou *blank* da GalvaSud para o cliente, e outra representando a venda de BFH da CSN para a GSD. A primeira OV criada manualmente pela área comercial, entre segunda e quarta feira, e a segunda, também criada manualmente, pela área de planejamento, entre quarta e sexta-feira.

No ultimo dia útil da semana, as OVs da CSN passavam pelo sistema Cotas de produção da CSN e de acordo com a disponibilidade, retornava a liberação destas OVs, e a partir daí, o planejamento atualizava a OV do cliente, confirmando a data de atendimento.

Quando uma OV da CSN não era liberada, retornava esta informação para a área comercial, e buscava um acordo de uma nova data com o cliente, mas aí já estava comprometido as datas e as disponibilidades para atendimento.

Como as especificações do sistema GSD eram diferentes das especificações da CSN além se serem dois sistemas diferentes, não havia como integrar estas funcionalidades.

Durante a fase de planejamento, foi colocado como um desafio para a equipe do projeto, a necessidade desta melhoria para integração e otimização destes processos. Diante da complexidade do problema, foram necessárias várias reuniões, propostas e testes até chegar a seguinte solução:

- padronizar as especificações dos produtos intermediários e acabados GSD de acordo com os padrões CSN, buscando garantir a especificação dos clientes e das bobinas *Full Hard* (BFH) da CSN (bobinas zincadas também, mas não era prioridade);
- desenvolver um Cotas Porto Real para a Linha de Produção de Zincagem de Porto Real;
- desenvolver uma transação especial para verificar a possibilidade de aplicação de BFH, produto intermediário ou acabado que esteja disponível no estoque “livre”, calcular a necessidade de BFH, bobina zincada e *blank* intermediário, e zinco através da receita técnica para cada tipo de especificação do cliente; confirmar o cálculo e/ou adequá-lo de forma a atender os múltiplos de placa; criar a OV de transferência da BFH da UPV para Porto Real, automaticamente, utilizando contratos pré-definidos para as famílias de especificações de BFH;

- desenvolver uma rotina periódica (minutos ou horas) para proceder a pré-liberação da OV do cliente, no Cotas Porto Real; proceder à liberação da OV de BFH, no Cotas UPV, no caso de aceite pelo Cotas Porto Real; atualizar a OV do cliente, registrando a OV de BFH e vice-versa e liberar a OV do cliente em caso de aceite pelo Cotas UPV; bloquear a OV UPV e atualizar o motivo da não liberação para análise posterior pela equipe de planejamento da UPV, como acontece com outras OVs da UPV.

Este trabalho foi pioneiro na CSN, na integração de duas plantas, onde com criatividade, a equipe conseguiu desenvolver uma ótima solução, além de garantir a qualidade das informações na criação da segunda OV, permitindo uma resposta mais rápida ao cliente sobre a confirmação da data da remessa, e reduzindo o tempo do funcional destinado a criação da OV através da geração automática do pedido (ordem) de transferência de BFH.

Em números podemos apresentar o seguinte resultado: média mensal de OVs criadas = 576, tempo médio para criação da OV = 15 minutos, total tempo destinado a criação OV = 144 horas, representação do tempo do funcional = 65%.

#### **4.2 Otimização na Gestão de Produto**

Para padronizar as especificações dos produtos intermediários e acabados GSD de acordo com os padrões CSN, foram feitas várias propostas e a que mais atendeu a relação “custo x benefício” foi a que reduziu o Cadastro de Produto de Bobina de 66 itens para cinco itens, reduzindo o tempo para manutenção das configurações e dependências. Levando em consideração o tempo de manutenção de 1 produto/semana (1h30m x 61 produtos x 50 semanas) isto representa redução do tempo com o processo.

Não somente foram padronizadas as especificações, houveram melhorias no processo de configuração e dependências, possibilitando a tradução do Manual de especificações de Produto Acabado (MPA) e o controle efetivo do sistema, quando este não atende ao MPA.

#### **4.3 Otimização na Gestão de Cadastros**

Entre 2007 e 2008, a Gerência de Materiais (GMT) assumiu a gestão do almoxarifado e contratou uma consultoria para padronizar o cadastro de materiais da GSD e relacionar este cadastro com a UPV. A partir daí, houve a necessidade de duplicação de cada material cadastrado no SAP GSD, fazer o mesmo no SAP da CSN. Esta ação ajudou e poupou muito tempo, durante o projeto, na padronização e fusão dos dois cadastros de materiais, pois havia um relacionamento entre os dois cadastros.

Para a centralização dos cadastros de fornecedores e de clientes também não houve dificuldades, pois não existiam diferenças nos padrões dos cadastros e o número do CNPJ ou do CPF já eram chaves naturais de relacionamento entre os cadastros dos dois sistemas.

Agora, com um único cadastro para os materiais, clientes e fornecedores, houve uma redução significativa de tempo para estes processos, levando-se em consideração o número de cadastramento ocorrido entre os dois últimos anos (média de novos materiais = 1.885, média de novos fornecedores = 256, média de novos clientes = 45).

#### **4.4 Otimização na Gestão de Materiais**

Com os cadastros de materiais centralizados e padronizados, todas as políticas e regras da gestão dos materiais foram aplicadas a nova filial, aproveitando toda a estrutura de gestão, otimizando o tempo para as análises dos estoques e compra dos materiais.

Diante da dificuldade em mensurar os ganhos financeiros com estas modificações, sabe-se que houve uma redução dos estoques na planta de Porto Real, diante da possibilidade de transferência entre plantas, houveram ganhos no preço de compra, uma vez que os contratos com a UPV foram estendidos para Porto Real, entre outros.

#### **4.5 Otimização na Gestão de Vendas**

Uma dificuldade muito grande e sempre criticada pela área comercial eram as diferenças entre as especificações dos produtos CSN e dos produtos GSD, que trazia uma preocupação na criação das Ordens de Venda, devido a erros de entendimento e digitação incorreta, gerando problemas na produção.

Com a padronização dos produtos, houve uma melhoria substancial na qualidade da criação da OV, sendo possível utilizar os mesmos procedimentos da CSN, através do uso de contratos como modelos.

Como resultado, houve uma agilidade e redução de tempo na geração das ordens de venda, redução erro nas OVs e conseqüentemente a redução de problemas na produção, evitando retrabalho e reprocessamento de produto.

Contudo não foi possível mensurar o ganho financeiro destas otimizações.

#### **4.6 Otimização na Gestão de Expedição e Transporte**

Com a implantação do módulo *Transportation* do SAP (controle de transporte e frete), todo o processo de montagem de carga, programação e atribuição de veículos, antes feito pela área de faturamento, pôde ser transferido para as transportadoras, utilizando o próprio SAP, como é feito na UPV.

Esta otimização gerou uma redução no tempo da equipe de faturamento em aproximadamente 10 horas por semana, levando-se em consideração que o tempo necessário para cada programação de veículos seja igual 1h e eram feitas duas programações por dia.

#### **4.7 Otimização na Gestão da Qualidade**

O processo de gestão de qualidade do produto da GalvaSud, era muito diferente do processo da CSN, onde existia inclusive decisões de qualidade nos turnos de produção.

A adaptação dos requisitos da indústria automobilística, principalmente para a avaliação de peça exposta e de alguns procedimentos laboratoriais, necessitou uma análise bem profunda dos dois processos para se chegar a um denominador comum, sem alterar o processo já estabelecido na CSN e buscando sempre a padronização dos processos.

Assim, foram desenvolvidas algumas transações e tabelas permitindo várias possibilidades de decisão de qualidade, otimizando o processo de aplicação de produto não conforme, reduzindo o tempo para cada aplicação. Baseado no número

total de aplicações até 20/09/10, igual a 3.215, extraindo a média mensal de 402 aplicações e estimando a redução do tempo médio em 30 minutos por aplicação, foi calculada uma redução total de 201 horas por mês.

Outra funcionalidade incorporada no projeto foi à verificação da consistência de qualidade a cada processo de produção, reduzindo o retrabalho de material não conforme, ao final do ciclo de produção. Como ainda não temos condição de separar e apontar cada processo de retrabalho, segundo passe e re-aproveitamento de acordo com o problema (por enquanto só pelo defeito), não há como mensurar financeiramente este resultado.

#### **4.8 Otimização na Gestão Financeira**

Por haver dois sistemas independentes, a gestão financeira era controlada através de relatórios transferidos para o Excel, onde eram feitas as consolidações, e a partir daí, feitos os planejamentos financeiros.

Da mesma forma, o controle de contas a pagar e contas a receber, eram feitos nos dois sistemas, e não havendo possibilidade de transferência de recursos entre as empresas, contas que poderiam ser pagas eram postergadas devido à falta de recursos no momento.

Com a centralização e padronização destas gestões, houveram ganhos na otimização do tempo operacional, (redução de 50% nos processos operacionais por ter apenas 1 sistema) e ganhos financeiros devido a centralização dos recursos. Devido a informações reservadas e confidenciais, não foi possível mensurar os ganhos financeiros com o projeto.

Cabe ressaltar que o principal objetivo da incorporação da empresa GalvaSud foi a absorção do crédito de impostos de ICMS gerando um ganho financeiro de R\$ 57,5 milhões.

### **5 CONCLUSÃO**

Este projeto teve um diferencial muito grande em relação aos projetos anteriores de TI, de incorporação ou integração, uma vez que a maior parte deles não utilizavam o SAP, sendo a expectativa dos usuários e das empresas bem diferentes dos usuários da GalvaSud que já tinham um “modos operante” bem consolidado e produtivo. E isto impactou muito no nível de exigência do projeto.

Com um grupo técnico bem preparado e integrado as novas tecnologias de mercado foram possíveis desenvolver propostas criativas, aderentes, expansíveis e com uma relação custo x benefício de acordo com as diretrizes da corporação CSN.

O conhecimento funcional dos processos e a experiência adquirida, na implantação de uma nova empresa (GSD), com tecnologia mundial (transferência de tecnologia da TKS), possibilitaram a equipe funcional e técnica, o desenvolvimento de soluções integradas, com baixo custo de operação e de acordo com o Modelo Integrado de Negócio CSN.

A utilização de uma metodologia para gestão do projeto foi importantíssima para o gerenciamento dos problemas e dos recursos, advindo das mudanças de escopo e de outros problemas não previstos durante a execução do projeto.

O compromisso, dedicação e a competência dos profissionais de ambas as empresas, agora uma única equipe, fizeram com que a data compromisso do projeto, mesmo com as mudanças ocorridas durante o desenvolvimento,

principalmente na mudança do escopo principal, de integração para corporação, fosse cumprida.

Consolidando todos os ganhos financeiros de todas as iniciativas e otimizações realizadas no projeto, obteve-se o resultado parcial de R\$ 2.216.029,00 (valor pontual ao ano), e como principal resultado da incorporação o aproveitamento de R\$ 57,5 milhões de impostos a recuperar.

## REFERÊNCIAS

- 1 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)**. Pennsylvania - EUA. 2008. p. 337.