

IMPLANTAÇÃO DO CADASTRO CENTRALIZADO DE MATERIAIS PARA AS EMPRESAS DO GRUPO USIMINAS¹

Jorge Luiz Zaidan²

Priscilla Juliana da Silveira³

Luiz Gustavo Cunha de Almeida⁴

Roberto Piragibe Toledo Carvalho Filho⁵

Natalia Medeiros Silva⁶

Resumo

De abril a junho de 2009, o projeto *Suprir* desenvolvido pela Diretoria de Suprimentos da Usiminas avaliou os processos de compras de materiais e serviços da empresa e propôs um modelo mais eficiente para atender às suas necessidades presentes e futuras. Iniciativas de curto, médio e longo prazo propostas pelo projeto visam aumentar a produtividade e reduzir o custo por meio de ações estruturadoras e corretivas que se estendem nos núcleos Industriais, de Negócios e Suprimentos. Uma das ações indicadas foi a centralização do cadastro de materiais de todas as empresas do Grupo Usiminas, Mineração, Automotiva, Soluções e Mecânica Usiminas. O objetivo do presente trabalho é o de descrever o projeto *Unificar*, responsável por essa e outras ações relacionadas como o saneamento dos mais de 260 mil itens ativos e a padronização da política de cadastro. A ferramenta MDM – *Master Data Management* da SAP foi implantada como suporte ao processo, tendo como principal desafio a integração de quatro ambientes do SAP, um para cada empresa do grupo. Alguns benefícios do projeto são o aumento da sinergia de compras entre usinas e empresas do grupo, o aumento da agilidade no atendimento às solicitações de cadastro de materiais e a otimização da equipe de suprimentos.

Palavras-chave: Revisão e saneamento da base de materiais; Cadastro de materiais.

USIMINAS GROUP'S MATERIALS DATABASE MANAGEMENT CENTRALIZATION

Abstract

From April to June 2009, the project “*Suprir*” conducted by the USIMINAS’ Purchasing Department has evaluated the material and service purchasing processes of the company and has proposed a more efficient model for its present and future needs. Short, medium and long term initiatives proposed by the project aimed to increase productivity and reduce costs by means of corrective actions to be taken on not only on the industrial facilities but also on the business and supply processes. One of the actions selected was the centralization of the material registering task of all company members of the Usiminas group. The objective of this paper is describe the project “*Unificar*”, responsible for that initiative and others related actions with the review and cleaning of the original 270 thousand items material database. The SAP’s MDM (Master Data Management) module was implemented in order to support the whole process. The main challenger of the technical solution was the integration between 4 SAP environments, one for each company member of the Usiminas Group. Some project benefits were increase the department synergy, raise the team effectiveness, optimizing the supply team headcount.

Keywords: Materials database review and cleaning; Materials data department.

¹ *Contribuição técnica ao 30º Seminário de Logística – Suprimentos, PCP, Transportes, 15 a 17 de junho de 2011, Vitória, ES, Brasil.*

² *Técnico Mecânico pela PUC-MG, Tecnólogo em Gestão Comercial pela FATEC, Supervisor Central de Cadastro Usiminas.*

³ *Engenheira de Controle e Automação pela UFMG, Analista de Suprimentos da Usiminas.*

⁴ *Engenheiro Mecânico, ênfase em Mecatrônica pela PUC-MG, Gerente Suprimentos da Usiminas*

⁵ *Engenheiro eletricista, ênfase em Potência, USP-EESC São Carlos, Superintendente OPEX de Suprimentos da Usiminas*

⁶ *Estagiária de Suprimentos da Usiminas*

1 INTRODUÇÃO

De maneira geral pode-se afirmar que as áreas de suprimentos de grande parte das empresas de setor industrial passaram por mudanças estruturais nos últimos 40 anos. Muitas dessas mudanças visam reduzir os custos e aumentar a qualidade dos materiais fornecidos por sua cadeia de suprimentos e dos serviços prestados pelos seus fornecedores.

Na Usiminas, o projeto Suprir, fez a avaliação das ações a serem realizadas pela empresa. Uma dessas ações foi a centralização do cadastro de materiais de todas as empresas do grupo.

Segundo Faria,⁽¹⁾ descrições de materiais incompletas, incorretas, duplicadas e confusas dificultam o processo de compra, podendo acarretar duplicações no estoque, inviabilizar compras conjuntas de empresas do grupo ou outras unidades, e gerar acúmulo de materiais inservíveis. As conseqüências são elevação dos custos de manutenção, dos custos por pedido e dos custos de estoque.

Os benefícios do cadastro de materiais sempre foram valorizados e buscados pela empresa. Desde a década de 90, a Usiminas utiliza o módulo MM (*Materials Management*) do SAP para realizar compras de serviços, materiais e matérias primas. Uma das bases para esse sistema é o cadastro dos materiais, que também foi implantada no mesmo período no SAP. A estruturação do sistema foi baseada na classificação do *Federal Supply*, as *Federal Supply Classes* (FSCs).⁽²⁾ A partir dessas classificações foram criados os PDMs – Padrão Descrição Material.

De 1999 a 2009, devido às mudanças de versão do SAP, foram realizados alguns “cortes/saneamentos” na base de dados de materiais. No entanto, nunca havia sido feita uma revisão e padronização geral da base de materiais e implantada alguma ferramenta que permitisse que esse trabalho não fosse facilmente perdido ao longo dos anos. Esse foi o escopo do projeto Unificar: a centralização do cadastro de materiais por meio da implantação do Portal de Cadastro e do MDM.

Após nove meses de implantação do projeto, a base de materiais e componentes da Usiminas é uma das maiores e mais abrangentes do Brasil, totalizando 220 mil itens ativos de MRO (Manutenção, Reparo e Operação), matéria prima e bens patrimoniais. A integração de quatro ambientes do SAP, a unificação do processo de cadastro da Usiminas e empresas do grupo, a alta produtividade da equipe e qualidade das informações da base de cadastro de materiais, traz a empresa para o patamar de referência técnica e operacional no assunto.

O desenvolvimento desse projeto está descrito ao longo dos próximos itens. O item 2 descreve sucintamente o projeto Suprir, o item 3 apresenta cada uma das fases do projeto Unificar e finalmente o item 4 mostra os resultados obtidos após a implantação do projeto e os próximos desafios da Usiminas com relação ao cadastro de materiais.

2 PROJETO SUPRIR

Segundo Rizzioli,⁽³⁾ no projeto Suprir, foram avaliadas e mapeadas em cinco níveis de maturidade, inocência, consciência, entendimento, competência e excelência, as dimensões e sub-dimensões da Diretoria de Suprimentos:

- Estratégia:
 - Visão e Estratégia;
 - Liderança de Compras;
 - Planejamento e Padronização;

- Análise de Gastos e Estratégia de Categoria;
- Processos:
 - Planejamento de Demanda;
 - Processos de Compra;
 - Gestão de Estoque;
 - Contratos e Gestão de Fornecedores;
- Organização
- Gestão de Pessoas
- TI:
 - Utilização de Sistemas;
 - Sistemas.

A partir da avaliação, foi traçado um plano para aumentar a maturidade em cada uma dessas dimensões de forma a aumentar a maturidade da Diretoria de Suprimentos como um todo e trazê-la para o nível de visão de TCO (*Total Cost of Ownership*) e Integração com Fornecedores. A Figura 1 detalha essa visão.

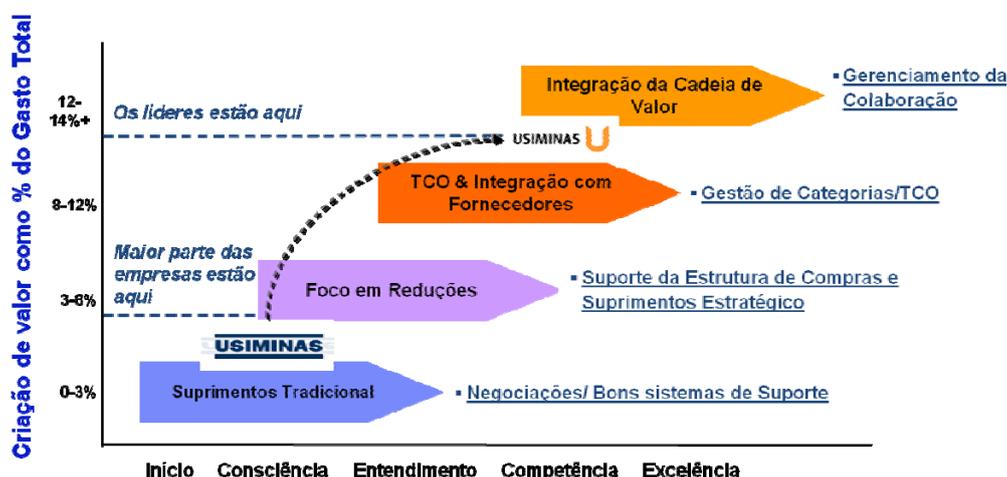


Figura 1 – Desafio Suprimentos Usiminas – Projeto Suprir.

As principais diretrizes para aumentar o nível de maturidade são:

- comprar por menos;
- comprar usando menos;
- redução de estoques; e
- melhorar o nível de serviços.

O cadastro de materiais centralizado, com informações confiáveis, completas e com pouca duplicação é pré-requisito para aumentar o nível de maturidade em todas as dimensões. Em algumas sub-dimensões, como a Gestão de Estoques, Processo de Compras e Análise de Gastos e Estratégia de Compras, os efeitos são diretos. Na gestão de estoques, o cadastro centralizado minimiza a possibilidade de compras de materiais que estão disponíveis no estoque e que não foram encontrados no sistema devido informações incompletas. Nos processos de compra, a necessidade de mapeamento de códigos de materiais entre empresas do grupo é fundamental para o aumento da sinergia. Para a análise dos gastos e elaboração de uma estratégia de gestão de compras por categoria, a padronização do cadastro de materiais e a utilização de uma base confiável são imprescindíveis.

Na avaliação de maturidade do cadastro de materiais da Usiminas, foi constatado que os sistemas das empresas do grupo estavam em diferentes versões e os ambientes não eram integrados. Além disso, não havia integração entre as equipes de cadastro da Usiminas e empresas do grupo, a base já possuía cerca de 540 mil itens e a padronização da base de dados era baixa.

Diante desse contexto, foram propostas as ações abaixo com relação ao cadastro de materiais:

- revisar/sanear a base de dados para aumentar a padronização, confiabilidade e diminuir as duplicidades e informações insuficientes;
- implantar ferramenta para automatizar o processo de cadastro de materiais e facilitar a busca de materiais pelo usuário; e
- medir a performance da equipe de cadastro devido ao alto impacto dessa atividade no tempo para compra de materiais;

3 PROJETO UNIFICAR

Com o objetivo de implementar as ações identificadas no projeto Suprir com relação ao cadastro de materiais da Usiminas, o projeto Unificar foi estruturado em oito fases que foram desenvolvido/realizadas em 11 meses, de agosto de 2009 a junho de 2010. A Usiminas, além da participação de Suprimentos e TI, contou com o apoio de uma consultoria para o saneamento dos materiais e outra consultoria para a implantação da solução técnica MDM.

As fases do Projeto Unificar estão ilustradas na Figura 2 e serão detalhadas nas próximas seções.

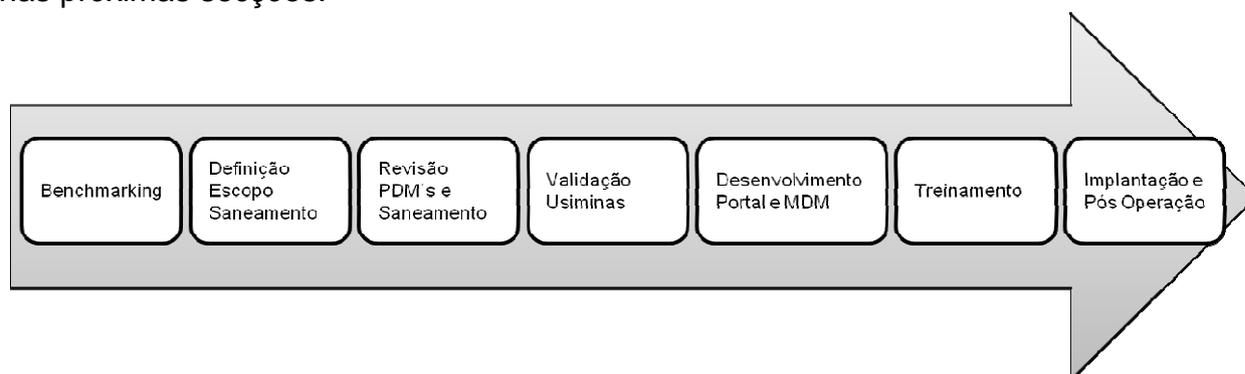


Figura 2 – Fases Projeto Unificar.

3.1 Fase 1 – Benchmarking

Inicialmente foi feito um benchmarking com as áreas de cadastro de materiais de empresas brasileiras de grande porte do setor industrial. O benchmarking foi importante para buscar boas práticas do cadastro de materiais e coletar informações como o dimensionamento da equipe, produtividade média, demanda de criação e alteração de itens e sistemas operacionais utilizados. Durante o benchmarking foi possível compreender os desafios técnicos e operacionais da centralização do cadastro de materiais de empresas de diferentes segmentos, como é o caso das empresas do grupo Usiminas.

Foi constatada a alta produtividade da área de cadastro (número de solicitações atendidas por FTE- *full-time equivalent*), cerca de 20% superior às empresas analisadas e o alto número de usuários solicitantes. O tempo médio de atendimento foi uns dos menores entre as empresas pesquisadas.

A Tabela 1 mostra os indicadores da área de cadastro da Usiminas.

Tabela 1 – Benchmarking Cadastro de Materiais Usiminas (siderurgia)

	Usiminas
FTEs (full-time equivalent)	13
Média de Atendimento por mês	4.354
Atendimento/FTE	369
Pendências no final do mês	1.300
Tempo Médio de Atendimento	240
Número de usuários solicitantes	1.700
Sistema Operacional	SAP 4.7

A partir da análise dessas informações, observou-se que a área de cadastro da Usiminas (siderurgia) tinha um alto nível de maturidade e uma equipe com conhecimento dos principais materiais adquiridos pela empresa. No entanto, principalmente devido à ausência de uma ferramenta adequada e do processo ter alguns pontos manuais, foi concluído que não seria possível que a equipe de cadastro absorvesse o cadastro de materiais das demais empresas do grupo e aumentasse a qualidade e a padronização dos dados. Observou-se também que o cadastro de materiais é bastante abrangente tanto com relação aos materiais envolvidos, pois vai desde os materiais MRO – Manutenção e Reparo de Operação até matérias primas do processo de produção como carvão e minério, quanto com relação ao número de usuários solicitantes.

Além do benchmarking externo, foi feito um benchmarking interno. Ao analisar a situação do cadastro nas equipes da siderurgia e empresas do grupo, observou-se a diferença de processo e maturidade bem como a diferença da ferramenta utilizada.

A Tabela 2 mostra o número de FTEs envolvidos com o cadastro de materiais na siderurgia e empresas do grupo. O total de colaboradores totalmente alocados era de 34.

Tabela 2 – Número de Colaboradores Cadastro de Materiais Usiminas e Empresas do Grupo

EQUIPE	TIPOS MATERIAIS	SIDER.	MINER.	MEC.	AUT.	SOL.
Equipe de Cadastro	MRO, Matérias Primas e Bem Patrimonial	13	2	4	1	0
Demais áreas	Materiais de Investimento e de responsabilidade de outras áreas	3	0	8	0,5	2
TOTAL	33,5	16	2	12	1,5	2

Com o objetivo de centralizar toda a demanda da siderurgia e empresas do grupo em uma única equipe, reduzir custos e aumentar a padronização do cadastro, a solução técnica escolhida foi o MDM - *Master Data Management* da SAP.

3.2 Fase 2 – Entender e Definir o Escopo do Saneamento

A segunda fase do projeto foi o entendimento e definição do escopo do saneamento. As bases de dados da Usiminas e empresas do grupo juntas tinham mais de 540 mil itens cadastrados, sendo que 360 mil desses itens eram utilizados pela siderurgia. Os outros 180 mil itens estavam no cadastro das empresas do grupo (Automotiva Usiminas, Soluções Usiminas e Mecânica Usiminas).

Devido à inviabilidade do saneamento de 100% da base, foi adotado o critério de revisar/sanear apenas os itens ativos, ou seja, itens com requisição ou movimentação de estoque nos últimos dois anos. O escopo do saneamento foi de aproximadamente 260 mil itens, 142 mil da Siderurgia e 121 mil itens das empresas do grupo.

3.3 Fase 3 – Criação e Adequação dos PDMs

A terceira fase do projeto foi a revisão e adequação dos PDMs (Padrão de Descrição de Material). Esses PDMs foram estruturados com base nas classes e nos atributos da *Federal Supply*[2]. As classes foram utilizadas para classificar os itens (materiais e componentes) e os atributos foram utilizados para caracterizá-los.

Abaixo temos um exemplo de PDM e seus atributos:

PDM - Classe Rolamento Esferas Radial

- Atributo 1 - Número de Carreiras
- Atributo 2 - Diâmetro Interno
- Atributo 3 - Diâmetro Externo
- Atributo 4 - Largura
- Atributo 5 - Construção Anel Externo
- Atributo 6 - Construção Anel Interno
- Atributo 6 - Formato Furo
- Atributo 7 - Gaiola
- Atributo 8 - Material Gaiola
- Atributo 9 - Blindagem

Antes do projeto Unificar, as especificações dos materiais eram registradas em seus atributos no SAP no momento da criação do material. No entanto, por limitações da ferramenta, poderia haver informações insuficientes, incorretas ou até mesmo duplicadas.

Nessa fase do projeto, as classes e os atributos foram revisados com o objetivo de retirar atributos desnecessários, incluir novas classes e novos atributos. Além dessa revisão, foi feita uma reestruturação e os PDMs foram divididos em dois grandes grupos: componentes e materiais. Os componentes são partes de um equipamento ou itens que são fabricados conforme desenhos. Os materiais são itens conforme normas técnicas ou conforme catálogo do fabricante.

No final dessa fase, o número de PDMs passou de 2.380 para 2.411.

3.4 Fase 4 – Mapeamento dos Itens nos PDMs e Saneamento

Na fase 4, os 260 mil itens foram mapeados nos PDMs.

Os componentes foram classificados conforme sua letra inicial. Por exemplo, os itens Cilindro Laminador, Carcaça Mancal, Cabeçote Projetor, Chapa Desgaste que são parte de um equipamento foram classificados como PDM Componentes C. Essa simplificação evitou-se a criação de PDMs desnecessariamente.

Os materiais foram mapeados nos PDMs de material. Exemplo:

Os materiais abaixo foram mapeados no PDM Rolamento Esfera Axial e no Atributo Número de Carreiras:

- Rolamento Esfera Axial Dupl;
- Rolamento Esfera Axial Dupl Lat; e
- Rolamento Esfera Axial Dupl Aco.

Após o mapeamento em PDMs de materiais e componentes, as informações disponíveis na base de dados foram utilizadas para preencher os atributos dos PDMs. Foram necessárias também consultas a catálogos e aos sites dos fabricantes na internet para complementar as informações pendentes. Dessa forma, os valores dos atributos foram padronizados e os obrigatórios foram preenchidos.

Os itens em duplicidade, os itens genéricos ou incompletos foram bloqueados.

Após essa fase, a base foi diminuída em cerca de 25%, saindo de 260 mil itens para aproximadamente 200 mil itens.

3.5 Fase 5 – Validação do Saneamento pela Usiminas

As equipes de cadastro da Usiminas e empresas do grupo foram responsáveis pela validação das informações dos materiais e componentes após o saneamento.

A importância dessa etapa foi principalmente a validação do especialista da equipe de cadastro na categoria a ser validada de forma a avaliar se as informações do saneamento estão corretas e completas e minimizar impactos nas próximas compras. É importante salientar que o cadastro de materiais continuava sendo realizado em paralelo, de forma a não impactar as atividades da empresa.

3.6 Fase 6 – Desenvolvimento do Portal de Cadastro e do MDM

O desenvolvimento do Portal de Cadastro e customização do MDM ocorreu em paralelo com o saneamento. Essas ferramentas permitiram a integração dos quatro ambientes do SAP (siderurgia, mecânica, automotiva e soluções em um único ambiente).

Para facilitar a utilização do sistema pelos usuários, foram desenvolvidas telas em plataforma Web, o Portal de Cadastro. Nesse portal é possível buscar itens já existentes e solicitar cadastro/alteração dos itens à equipe de cadastro. É possível também, para a equipe de cadastro, atender às solicitações dos usuários e criar materiais e componentes.

No MDM, a equipe de cadastro pode atender às solicitações e fazer atualizações em massa nos atributos dos itens. Essas atualizações em massa são necessárias quando há mudança de normas, nomes de fabricantes e valores de atributos descontinuados.

A ferramenta desenvolvida permite que a performance de cada etapa do processo de cadastro seja monitorada por meio de indicadores.

3.7 Fase 7 – Treinamento

Os usuários do Portal MDM receberam um treinamento sobre a ferramenta Portal MDM e sobre os principais conceitos de materiais e componentes.

A equipe de cadastro também foi treinada.

A antiga forma de solicitação de criação e edição de materiais utilizada pelos usuários foi desativada para que os usuários migrassem para o Portal MDM.

3.8 Fase 8 – Implantação em Produção e Operação

A implantação do Portal MDM e do MDM ocorreu no dia 14/06/10.

A Erro! Fonte de referência não encontrada. mostra a tela para procura de materiais do PDM Rolamento Esfera Axial.

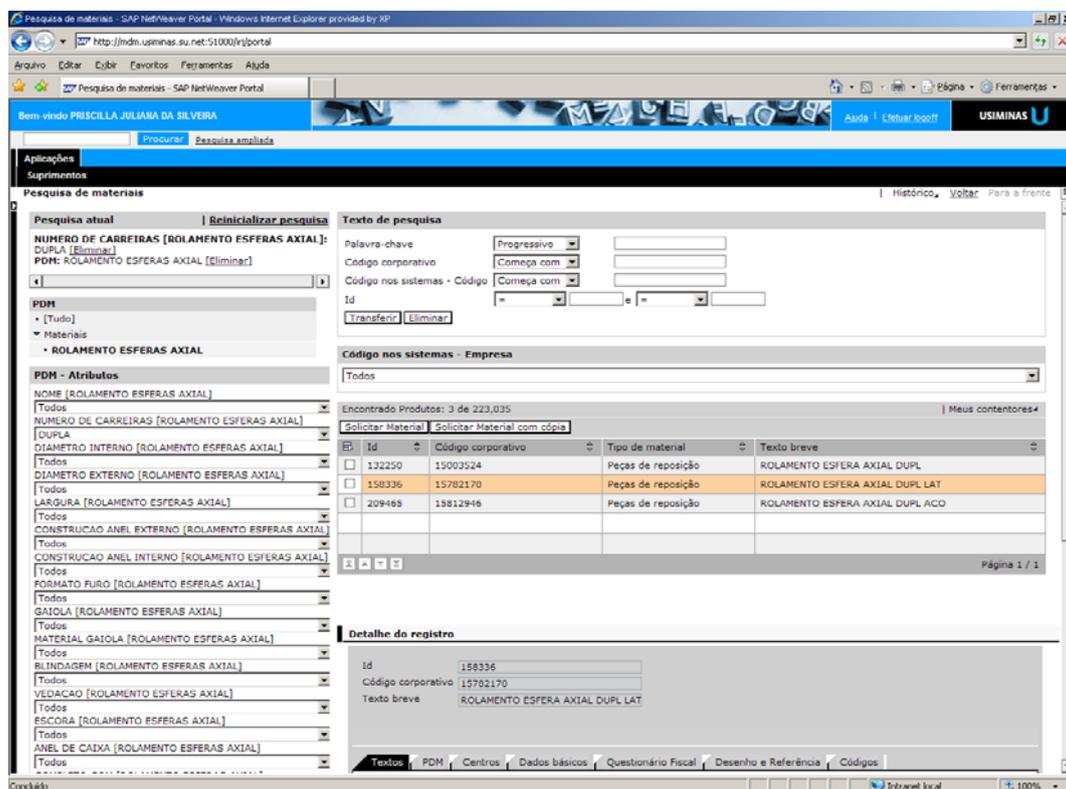


Figura 3 - Tela Portal de Cadastro.

A Erro! Fonte de referência não encontrada. mostra o detalhe de um material.

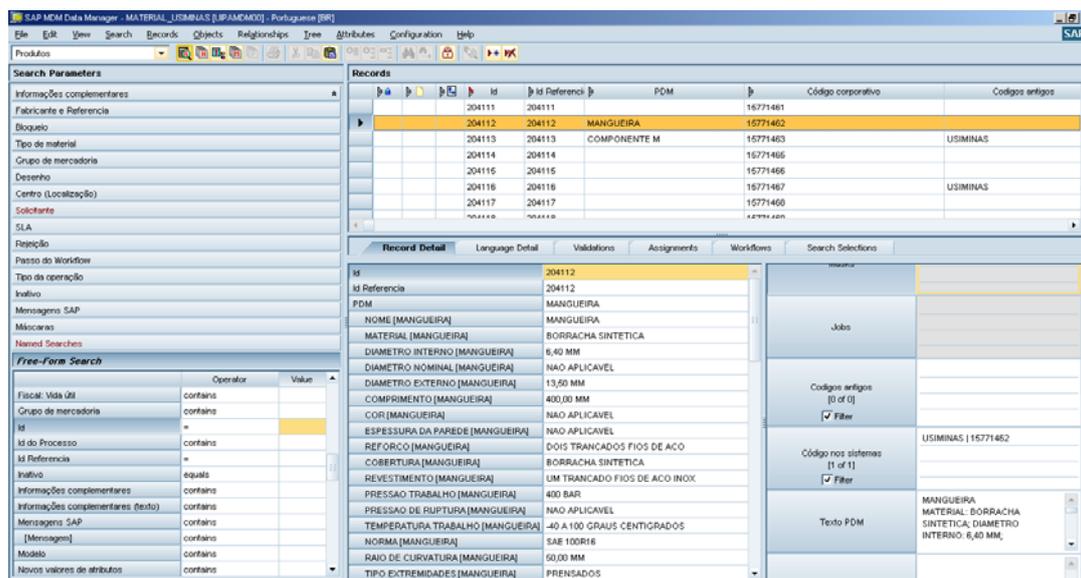


Figura 4 – Tela MDM.

Após a implantação da ferramenta, a equipe do cadastro de materiais foi centralizada e as criações/alterações de materiais pela Usiminas e Empresas do Grupo são feitas por meio do Portal de Cadastro e atendidas Portal de Cadastro e pelo MDM.

4 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

A ação de centralizar o cadastro de materiais do grupo Usiminas foi complexa e desafiadora, foi necessário envolver uma equipe multidisciplinar de todas as empresas do grupo e contratar consultorias para agilizar o saneamento/revisão da base de dados e desenvolvimento da ferramenta.

Após o término do projeto houve uma redução de 50% das pessoas envolvidas direta e indiretamente com o cadastro de materiais, de 34 pessoas para 16 pessoas.

A Tabela 3 mostra um comparativo entre o antes e o depois do Projeto.

Tabela 3 – Antes x Depois Projeto Unificar

Antes	Depois
Cadastro de Materiais utilizava em torno de 24 Visões (telas) para cadastrar um material	Cadastro de Material utiliza cerca de 5 Visões para cadastrar um material
Falta de Padronização dos Valores dos Atributos dos PDMs	Valores dos Atributos Padronizados
Preenchimento manual das informações – campos de texto livre	Preenchimento rápido e padronizado das informações por meio dos valores dos atributos
Atualização Individual de materiais	Atualização em Massa ou Individual de materiais e valores dos atributos
Alto índice de devolução de solicitações por falta de informações e documentação	Ferramenta não permite que solicitações sejam feitas sem as informações mínimas
Solicitação de Recusa enviada por e-mail	Solicitação de Recusa Enviada pelo sistema
Ausência de Relatórios Gerenciais e de Acompanhamento	Acompanhamento da Performance da Equipe de Cadastro e das Solicitações dos Usuários, inclusive histórico de pesquisa

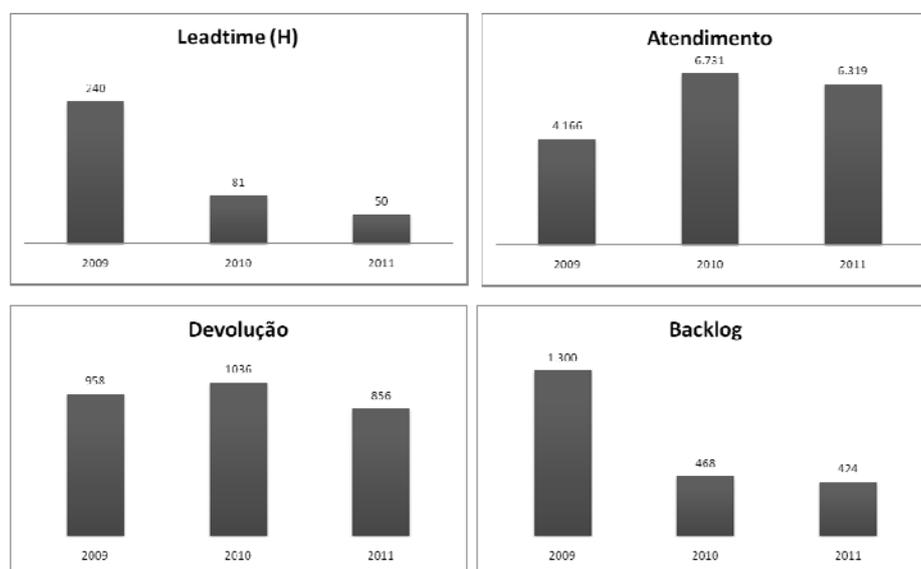


Figura 5 – Indicadores de Desempenho Equipe de Cadastro.

Conforme apresentado na Erro! Fonte de referência não encontrada., após nove meses de implantação, foram obtidos os seguintes resultados:

- redução de 80% do tempo médio de cadastro de material – *leadtime*;
- aumento de 50% no número de solicitações atendidas mensalmente;
- redução de 70% do número de pendências no final do mês – *backlog*;
- e
- aumento de 10% na devolução das solicitações aos usuários – devolução.

Atualmente a base do cadastro está em cerca de 230 mil itens, uma vez que são criados cerca de 3300 itens por mês.

A centralização do cadastro foi uma das bases para a implantação do SRM – *Supplier Relationship Management* da SAP. Uma ferramenta que foi implantada após a implantação do MDM e permite que sejam feitas compras corporativas.

As categorias abaixo são algumas das compradas corporativamente graças à realização desses projetos (SRM e Unificar).

- embalagens metálicas, plásticas;
- combustíveis;
- lubrificantes; e
- MRO - rolamentos, conexões e válvulas.

Os próximos desafios para a central de cadastro são:

- englobar o cadastro de materiais de compras de investimento; e
- aumentar o conhecimento na ferramenta e amadurecimento no processo por meio de treinamento e conscientização para diminuir o % de devolução aos usuários

REFERÊNCIAS

- 1 FARIA, N. C. CADASTRO DE MATERIAIS UM TESOURO IGNORADO PELAS EMPRESAS. Disponível em: http://www.cra-rj.org.br/site/espaco_opiniao/arquivos/art068.pdf . Data de Acesso: 11/01/11
- 2 DEFENSE LOGISTICS AGENCY, Federal Supply Classes. Disponível em: <http://www.drms.dla.mil/asset/fsclist.html>. Data de Acesso: 10 de janeiro. 2011.
- 3 RIZZIOLI, F. Indicadores de Desempenho. In: FÓRUM NACIONAL de GESTÃO em COMPRAS, NEGOCIAÇÃO e SOURCING, 7., 2010, São Paulo. Casos, São Paulo: Inbrasc, 2010. p. 6.