



# **Mudança de Gestão na Área de Suprimentos do Centro de Serviços Compartilhados da Vale**

Renato Benitez Massari

## **Monografia em Engenharia Química**

**Orientadora**

Prof<sup>ª</sup>. Suzana Borschiver - D.Sc.

Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Setembro de 2010

# **Mudança de Gestão na Área de Suprimentos do Centro de Serviços Compartilhados da Vale**

**Renato Benitez Massari**

Monografia em Engenharia Química submetida ao Corpo Docente da Escola de Química,  
como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Engenheiro Químico.

Aprovado por

---

Carlos Augusto G.Perlingeiro - D.Sc.

---

Marcella Almeida Coimbra

---

Bianca Ebendinger Ferreira

Orientado por

---

Prof<sup>a</sup>. Suzana Borschiver - D.Sc.

Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Setembro de 2010

Massari, Renato Benitez.

Mudança de Gestão na Área de Suprimentos do Centro de Serviços Compartilhados da Vale / Renato Benitez Massari. Rio de Janeiro: UFRJ/EQ, 2010. vii, 80 p.

(Monografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, 2010. Orientador: Prof<sup>a</sup>. Suzana Borschiver - D.Sc

1. Modelagem. 2. PAPex. 3. Suprimentos. 4. Monografia (Graduação – UFRJ/EQ). 6. Prof<sup>a</sup>. Suzana Borschiver - D.Sc. 7. Título.

## **Dedicatória**

Dedico aos meus pais, minha família e à Bianca, que me deram carinho e suporte até o fim.

Dedico também a todos os amigos e colegas que nos últimos 3 anos me deram força,  
credibilidade e muito, muito trabalho!

Resumo da Monografia apresentado à Escola de Química como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Engenheiro Químico.

## **Mudança de Gestão na Área de Suprimentos do Centro de Serviços Compartilhados da Vale**

Renato Benitez Massari – Setembro, 2010

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Suzana Borschiver - D.Sc.

Para suportar o crescimento expressivo da Vale nos últimos anos, a Área de Suprimentos do Centro de Serviço Compartilhados sentiu a necessidade de aperfeiçoar o modelo de gestão de seus processos.

Tendo isso em vista, implementou um modelo de gestão de Suprimentos mundialmente aplicado em empresas de grande porte: “*Procurement Factory*”, do inglês Fabrica de Compras. Tal modelo consiste na centralização da inteligência de compras em gestores separados por categoria, amparados por um grupo descentralizado de compradores responsáveis por suas transações.

Para que este modelo fosse implementado com sucesso foi necessário o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de fazer a integração territorial entre as diversas áreas descentralizadas de compras e os seus respectivos gestores de categoria, além de promover a visibilidade do atendimento dos Processos de Compra para às áreas clientes. Visando atender as necessidades geradas com a mudança de gestão, foram utilizadas metodologias modernas de mapeamento e modelagem de processos, culminando na criação e implementação da PAPex – Plataforma de Atendimento de Processos – Extreme Edition,. Ferramenta que suporta até os dias de hoje a operação integrada das Áreas de Suprimentos em todo o território nacional e, recentemente implementada com sucesso na Vale Canadá (Níquel).

Dentre as vantagens observadas desde a implantação da PAPex, podemos mencionar o ganho de produtividade das equipes como um todo, a melhoria nos prazos médios de atendimento e, principalmente, através do acúmulo do conhecimento inerente a armazenagem estruturada do histórico dos Processos de Compra, a criação de uma base de inteligência de Compras, gerando melhorias contínuas nas etapas de negociação e conseqüente homologação de novos Processos.

## **ABSTRACT**

To support the dramatic growth of Vale in recent years, the Procurement Area of the Shared Service Organization (SSO) felt the need to improve the governance of their processes.

For that matter, has implemented a Procurement management model applied worldwide in greatest companies: "Procurement Factory". This model consists in the centralization of the Procurement Intelligence through 'Leaders' divided by the main purchasing categories, supported by a decentralized group of buyers responsible for the transactional work.

To a successful implementation of this model it would be necessary to develop a tool capable of territorial integration between different Procurement areas and decentralized Category Leaders, and raise the service level and the liability of the purchasing processes for each one of the clients. Aiming to overcome the needs generated by the change of management, modern methods were used for mapping and modeling the processes, culminating in the creation and implementation of PAPex, that, until the present date, supports a highly integrated the Procurement operation throughout the country and recently successfully implemented in Vale Canada (Nickel).

Among the many benefits observed since the implementation of PAPex, we can mention the increase of the productivity of purchasing teams, the average improvement of the service levels, and mainly through the accumulation of knowledge within the structured storage of historical Purchase processes, creating a Intelligence Database to aid the Procurement processes by generating continuous improvement in the stages of their negotiation and subsequent approval.

# ÍNDICE

<b>GLOSSÁRIO .....</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>MOTIVAÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>OBJETIVO .....</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO I – Engenharia e Mapeamento de Processos .....</b>	<b>17</b>
<b>I.1 - Evolução de Estudos .....</b>	<b>18</b>
<b>I.2 - Engenharia de Processos .....</b>	<b>19</b>
<b>I.3 - Definições de Processo .....</b>	<b>21</b>
<b>I.4 - Características Básicas do Processo .....</b>	<b>23</b>
<b>I.5 - Diferenciação de Bens e Serviços .....</b>	<b>24</b>
<b>I.6 - Definição dos Objetivos e Produtos Finais do Processo .....</b>	<b>24</b>
<b>I.7 - Ciclo de Vida dos Processos de Negócio .....</b>	<b>25</b>
I.7.1 – Pré-modelagem do Processo .....	25
I.7.2 - Reestruturação do Processo .....	25
I.7.3 – Implementação do Processo .....	26
I.7.4 - Melhoria Contínua .....	27
<b>I.8 - Modelagem de Processos .....</b>	<b>27</b>
I.8.1 - Modelagem de Processos utilizando a metodologia DOMP .....	27
<b>CAPÍTULO II - ESTUDO DE CASO – SUPRIMENTOS DO CSC DA VALE .....</b>	<b>31</b>
<b>II.1 - Apresentação e Histórico da Vale .....</b>	<b>32</b>
II.1.1 - Estrutura Organizacional .....	33
<b>II.2 – Introdução ao CSC (Centro de Serviços Compartilhados) .....</b>	<b>34</b>
II.2.1 - O Modelo de Serviços Compartilhados da Vale .....	35
II.2.2 - Estrutura do CSC .....	36
<b>II.3 - Suprimentos na Vale .....</b>	<b>37</b>
II.3.1 - Suprimentos Estratégicos (DISU) .....	37
II.3.2 - Suprimentos do CSC .....	37
<b>II.4 - Suprimentos Consolidados .....</b>	<b>38</b>

<b>CAPÍTULO III – Indicadores de Desempenho .....</b>	<b>40</b>
<b>III.1 – Introdução aos Indicadores .....</b>	<b>41</b>
III.1.1 – Definição de um Indicador de Desempenho .....	41
III.1.2 – Modelagem de um Indicador de Desempenho .....	43
III.1.3 – Construção e Disponibilização de um Indicador de Desempenho .....	45
III.1.4 – Aplicabilidade de um Indicador de Desempenho .....	46
III.1.4.1 – Sistemas de Indicadores e a Capilarização da Informação .....	47
III.1.4.2 – Acompanhamento Temporal de Indicadores de Desempenho .....	48
<b>III.2 - Indicadores de Suprimentos da Vale .....</b>	<b>49</b>
III.2.1 - Atendimento no Prazo .....	50
III.2.2 - Ganhos nas Negociações – Saving .....	52
III.2.3 - Produtividade / Complexidade .....	53
<b>CAPÍTULO IV – Ferramentas Pré-PAPex e o Modelo de Gestão por Requisição ....</b>	<b>55</b>
<b>IV.1 - Modelos de Gestão de Suprimentos por Requisição .....</b>	<b>56</b>
IV.1.1 - Definição do Processo de atendimento das RC .....	57
IV.1.2 – Definição da Categoria de Compra .....	57
IV.1.3 - Criação e Categorização da Requisição de Compra .....	57
IV.1.4 – Gestão por Requisição de Compra (RC) .....	59
<b>IV.2 – Ferramentas de Gestão de Suprimentos por Requisição .....</b>	<b>59</b>
IV.2.1 – Primeiros passos e a Planilha de Atendimento – PA .....	60
IV.2.1.1 - Definição da Ferramenta .....	60
IV.2.1.2 - Implementação da ferramenta .....	62
IV.2.2 - Planilha de Atendimento Personalizado – PAP .....	63
IV.2.3 - Relatório de Acompanhamento de Processos – RAP .....	65
IV.2.4 - Implementação da Gestão Territorial .....	65
<b>CAPÍTULO V – PAPex e o Modelo de Gestão de Suprimentos por Categoria .....</b>	<b>68</b>
<b>V.1 - Modelo de Gestão de Suprimentos por Categoria .....</b>	<b>69</b>
V.1.1 - Conceito de Fábrica de Compras .....	69
V.1.2 - Conceito de Gestão de Categoria .....	70
<b>V.2 - Plataforma de Atendimento de Processos – Extreme Edition (PAPex) ..</b>	<b>72</b>
V.2.1 – Introdução a PAPex .....	73
V.2.2 – Estruturação e pré-Modelagem da Ferramenta .....	73



<b>V.2.3 - Definindo a Estratégia de Modelagem do Processo de Compras .....</b>	<b>77</b>
<b>V.2.4 - Modelagem das Etapas do Processo de Compras .....</b>	<b>78</b>
<b>V.2.5 - Conceito Moderno de Estrutura de Sistemas .....</b>	<b>83</b>
<b>V.2.6 - Atualização, Consolidação e Manutenção dos Dados .....</b>	<b>84</b>
<b>V.2.7 - Alimentação dos Insumos .....</b>	<b>85</b>
<b>V.2.8 - Acesso aos Serv. e a Consolidação Central. e Distribuição dos Dados .....</b>	<b>86</b>
<b>V.2.9 - Backup de Segurança .....</b>	<b>88</b>
<b>V.2.10 - A Ferramenta em funcionamento .....</b>	<b>89</b>
V.2.10.1- Formulário Principal .....	90
V.2.10.2 – Form. de Cronograma (Acomp. do Atendimento no Prazo) .....	93
V.2.10.3 – Form. de Saving (Acomp. dos Ganhos nas Negociações) .....	95
V.2.10.4 – Form. de Geração do Código de retorno da RC .....	96
V.2.10.5 - Formulário de Homologação (Acomp. da Produtividade) .....	97
V.2.10.6 - Formulário de Geração de Relatórios .....	98
V.2.10.7 - Formulário de Gestão de Categoria .....	99
<b>CAPÍTULO VI – CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>104</b>
<b>VI.1 – Resultados e Discussões .....</b>	<b>105</b>
<b>VI.2 – Oportunidades para a Indústria Química .....</b>	<b>108</b>
<b>VI.3 – Conclusão .....</b>	<b>109</b>
<b>VI.4 – Considerações Finais .....</b>	<b>110</b>
<b>VI.5 – Próximos Passos .....</b>	<b>111</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>114</b>

# GLOSSÁRIO

Devido ao grande uso de termos técnicos e empresariais, foi criado este glossário, contendo sucintamente o significado dos termos e expressões, buscando facilitar o entendimento da tese.

Seguem abaixo os principais termos e seus respectivos significados no ambiente corporativo da Vale:

**1. Comitê de Clientes:** formado por representantes indicados pelos diretores de departamento da Vale. Seu objetivo é a discussão dos Acordos de Nível de Suporte (SLAs) e SLAs Reversos para os processos de suporte de Serviços Financeiros, Suprimentos, RH, TI e Serviços de Apoio.

**2. Comitê Executivo:** composto pelos diretores de departamento da Vale, é responsável pela aprovação final das propostas de SLAs (Acordos de Nível de Suporte) e SLAs Reversos e do Catálogo de Processos de Suporte do CSC.

**3. RC (Requisição de Compra):** Documento gerado para solicitar determinado material, serviço ou aditamento de contrato.

**4. Processo de Compras:** Processo de Contratação de serviço ou aquisição de equipamento ou material.

**5. KPI (*Key Process Indicator*):** Principais Indicadores de desempenho.

**6. Usuário:** responsável pela elaboração e aprovação das requisições de compra (RC).

**7. Área Usuária:** responsável pelo planejamento da demanda, que será atendida por Suprimentos através de requisição de compra.

**8. Usuário da Ferramenta:** Compradores responsáveis pelos processos de compra.

**9. SLA (*Support Level Agreement* – Acordo de Nível de Serviço):** parte de acordo entre duas ou mais empresas no qual o nível de prestação de serviço é definido formalmente.

- 10. Categoria de Compras:** Código feito por 16 dígitos utilizado para designar a funcionalidade, tipo de utilização, etc.
- 11. PA:** Ferramenta de gestão de suprimentos chamada Planilha de Atendimento. Baseada e mantida em formato Excel.
- 12. PAP:** Ferramenta de gestão de suprimentos chamada Plataforma de Atendimento Personalizada. Baseada e mantida em formato Excel.
- 13. PAPEX:** Ferramenta de gestão de suprimentos global chamada Plataforma Atendimento Personalizada Extreme Edition. Baseada e mantida em formulários VBA, utilizando plataforma Excel.
- 15. RAP:** Ferramenta de gestão de suprimentos utilizado nas Área de Suprimentos Regionais chamada Relatório de Atendimento de Processo. Baseada e mantida em formato Excel.
- 16. BCP:** Base Centralizada de Processos. Baseada e mantida em banco de dados Access. Situada no servidor de Suprimentos do Rio de Janeiro
- 17. BPP:** Base Periférica de Processos. Baseada e mantida em banco de dados Access . Situada nos servidores das Áreas de Compras regionais.
- 18. CSC:** Centro de Serviços Compartilhados da Vale, ganhador por 2 anos consecutivos do premio de melhor *Business Services Center* (BSC) do Brasil.
- 19. Sistema ERP:** Do inglês, *Enterprise Resource Planning*, é um sistema de informação que integra todos os dados e processos da organização em questão em um único sistema, podendo ser acessado por vários colaboradores, possuindo acessos e responsabilidades diferentes.
- 20. TCOP:** Tabela Central Otimizada de Processos, onde são elaboradas consultas de alto desempenho, contendo todos os detalhes dos Processos de Compras, visando a melhoria da qualidade do acesso a essas informações.
- 21. DDDbs:** do inglês *Daily Delivered Databases*, que nada mais são do que consultas exportadas do Sistema ERP e entregues aos seus colaboradores diariamente de maneira automática, tornando-se fontes seguras de informações devido ao altíssimo grau de confiabilidade da informação fornecida.

**22. Query:** o mesmo que consulta, utilizada para designar um determinado tipo de saída de *SQL* (ou qualquer outra língua de banco de dados que opere dados tabeladas de forma semelhante). O “aninhamento” de mais de uma *query* seqüencial (não otimizada) causa atrasos nas disponibilizações das informações em um sistema que utiliza múltiplos acessos,

**23. Vendor List:** listagem de empresas, seus contatos e áreas de atuação, capazes de prestar um serviço ou fornecer determinado material ou equipamento.

**24. Stakeholders:** termos essencialmente utilizado para designar a parte interessada de um projeto

# INTRODUÇÃO

O aumento da complexidade e competição no ambiente de atuação das organizações no final do século XX e no início do século XXI tem impelido a ciência das organizações a buscar o desenvolvimento e aprimoramento das tecnologias de gestão.

Ultimamente, as organizações têm sido projetadas, e aprimoradas a partir de múltiplos pontos focais: mercados, clientes (segmentos), clientes internos, funções, soluções, etc. Em meio a tal crescimento de complexidade e dinâmica do ambiente de atuação das instituições, há um esforço para lidar com os crescentes desafios, em especial, para a realização de seus objetivos, resultem eles em propósitos sem fins lucrativos ou na geração de resultados financeiros, onde normalmente, ambos os casos estão expostos à ambientes competitivos.

Dessa maneira, é imperativo que se desenvolva, sempre que possível, sistemas de gestão capazes de retratar fielmente os resultados alcançados pelas inúmeras iniciativas encerradas ou ainda em andamento dentro das instituições. Para que estes resultados sejam reais e fieis o suficiente, necessita-se que, dentro da cadeia de ações que compõe o fluxo produtivo das empresas, seja ela qual for, sejam mapeados os processos e macro-processos, visando, no fim o desenvolvimento de Indicadores de Performance. Estes Indicadores, alinhados a metas que convergem na mesma direção da missão e visão da empresa, facilitarão a gestão e o controle, através do acompanhamento temporal, estatístico, quantitativo e qualitativo, gerando sempre que possível, respostas aos desvios encontrados durante o andamento dos processos.

Para que o Indicador possa descrever de maneira correta e fiel a situação atual, passada ou futura de um Processo, o mesmo deve estar muito bem modelado. Dessa maneira, o CAPÍTULO I do presente trabalho aborda, em detalhes, as etapas de preparação, execução e otimização da modelagem de um Processo, buscando evidenciar a importância da engenharia de processos para os dias hoje.

No CAPÍTULO II será apresentado a estrutura da Vale, do seu Centro de Serviços Compartilhado (CSC) e a área de Suprimentos, departamento alvo onde foi realizado o estudo de caso buscando melhorias operacionais através da modelagem, acompanhamento e mensuração do seu principal processo: o de Compras.

Após a etapa da modelagem concluída, parte-se para o entendimento dos Indicadores designados, adaptados ou desenvolvidos para o acompanhamento de um determinado Processo. As etapas de entendimento, mensuração, e a mais importante de todas, de comunicação, são abordadas no CAPÍTULO III, quando é introduzido desde o processo inicial de desenvolvimento, amadurecimento e disponibilização das informações, até a criação de matrizes de Indicadores e discussões sobre o alinhamento dos mesmos com os objetivos de curto, médio e longo prazo dos colaboradores do Processo.

Após introduzir os conceitos de modelagem e engenharia de processos e discutir sobre a implantação e importância do acompanhamento dos Indicadores, este trabalho apresentará nos Capítulos IV e V, o histórico de uma ferramenta que possibilitou, através de inúmeras frentes, uma mudança brusca na gestão da área de Suprimentos da Vale S/A, detalhando como era a gestão antes e depois da criação e implantação desta ferramenta e ser uma estrutura bibliográfica para esta área do conhecimento.

Motivado pela mudança de gestão da área de Suprimentos, o autor iniciou o desenvolvimento da ferramenta, chamada de PAPex (Plataforma Atendimento Personalizada Extreme Edition), em Julho de 2008 sendo que, em menos de 6 meses, esta encontrava-se implementada em todas as áreas de Suprimentos do CSC da Vale. A possibilidade de rápida adaptação e ajuste da ferramenta, perante mudanças nas Etapas do Processo de Compras é fruto da robustez de sua modelagem inicial, baseada em como o processo original interpreta os 3 Indicadores de Suprimentos.

Através da ótica do estudo de caso da ferramenta implementada em uma instituição de grande porte, somado a um contexto envolvendo uma mudança significativa no modelo de operação, que se uniu as discussões entre Modelagem de Processos e Desenvolvimento de Indicadores,

# MOTIVAÇÃO

Em 2007, a Vale, até então Companhia Vale do Rio Doce, se deparava com um cenário econômico muito otimista, crescendo a ritmos acelerados, tanto em suas Operações de Mineração e Logística originais quanto através da absorção de novas empresas. Para suportar este crescimento, fora criado o CSC, Centro de Serviços Compartilhados. Este departamento tem como objetivo principal dar suporte às Operações, deixando-as focadas em sua atividade chave, que são a extração, tratamento e transporte de minério, enquanto que atividades como Recursos Humanos, Suprimentos, Armazém, Finanças, Serviços de Infraestrutura eram administradas pelo CSC.

Naquela época, havia uma grande carência por ferramentas de gestão e acompanhamento da performance de todas as áreas do CSC, principalmente na área de Suprimentos, um dos principais afetados com o forte crescimento da empresa.

E foi buscando soluções para esses vácuos de gestão que o autor encontrou motivação para criar ferramentas de controle e acompanhamentos dos principais Indicadores de Suprimentos, culminando, em 2008, na criação da PAPex, que até os dias de hoje (em 2011) encontra-se em utilização plena em todas as unidades de Suprimentos do CSC em todo o Brasil.

Outra importante motivação foi ter a oportunidade de utilizar, através desse projeto, os conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação em Engenharia Química, principalmente àqueles referentes à Engenharia de Processos, que ampliaram minha visão sobre a dinâmica processual, tornando possível modelagem e otimização de fluxos complexos.

## **OBJETIVO**

Este trabalho tem como objetivo, estudar as etapas de construção (modelagem, acompanhamento e operação) de ferramenta de Gestão e propor uma solução, chamada PAPex, discutindo seus impactos e resultados, depois de implantada nas áreas de Suprimentos do CSC em 2008, permitindo a implementação de um novo modelo de Gestão, baseado na gestão por Categoria e Fabrica de Compras, tornando-se, desde então, base imprescindível para todas as evolutivas subseqüentes, sendo a principal fonte de informação dessas áreas.



# **CAPÍTULO I**

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA – ENGENHARIA E MAPEAMENTO DE PROCESSOS**

# CAPÍTULO I

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA – ENGENHARIA E MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Este capítulo visa apresentar as evoluções dos estudos referentes a processos, seus conceitos e aplicações num ambiente corporativo, analisando as principais mudanças organizacionais priorizando a análise das funções de uma dada instituição através de atividades seqüenciadas respeitando a cronologia e sua lógica de implementação, percebendo assim os impactos nos diferentes personagens (*stakeholders*) possibilitando assim, a melhoria continua dos processos envolvidos.

### I.1 - Evolução de Estudos

A maior parte dos textos sobre processos foi elaborada na década de 90, logo após o fenômeno da reengenharia, no início da década. Nos textos são explorados conceitos, métodos e desdobramentos diretos, como Indicadores, gestão por processos, casos etc. No final dos anos 90 começaram os estudos mais robustos após a evolução das aplicações da informática (Sistemas ERP).

A orientação a processos começa com a reengenharia de processos, que desafia os pressupostos vigentes a respeito da maneira como a organização deve conduzir seus negócios. Para tal inicia-se identificando os processos da empresa, priorizando os processos de acordo com o valor que agregam e, depois, reestrutura-se a visão desses processos priorizando o ponto de vista do atendimento ao cliente-alvo.

Atualmente o que se observa nas empresas é decorrência natural da reengenharia de processos, pois descobre-se que estes novos processos “re-engenhados” não se ajustam a uma estrutura organizacional convencional.

A “orientação por processos”, no entanto, vai muito além das re-engenharias. Para os modelos de Organizações tradicionais, representa uma grande mudança da estrutura verticalizada, onde as áreas funcionais são organizadas em feudos incomunicáveis, em direção a uma estrutura horizontal focada na gestão dos muitos processos, que atravessam a organização, realizando atividades que envolvem múltiplas funções (multi-departamentais).

Nos dias de hoje, autores e estudiosos de organizações não têm mais dúvidas no que diz respeito à organização das empresas por processos referencias. A eficiência gerada na aplicação prática desta visão, apesar de inúmeras barreiras, encontra também inúmeros facilitadores, e o resultado é patente. Embora não haja muitos trabalhos que encerrem a Engenharia de Processos no seu sentido mais amplo, diversos autores estudam o tema atualmente.

## **I.2 - Engenharia de Processos**

A Engenharia de Processos é entendida como uma arquitetura para entendimento, análise e melhoria dos processos dentro e entre organizações com os seguintes objetivos segundo GROVER & KETTINGER (2000):

- Uniformização do entendimento da forma de trabalho;
- Análise e melhoria do fluxo de informações;
- Explicitação do conhecimento sobre os processos;
- Realização de análises organizacionais e de Indicadores;
- Realização de simulações, apoiando a tomada de decisões; e
- Gestão da organização.

Considerando os termos acima, estaremos diante de tendências notáveis nos modelos de entendimento das organizações, que serão enumeradas a seguir:

- Processos cada vez mais inter-funcionais, em função da multiplicidade de conhecimentos necessários ao desenvolvimento de atividades nas organizações;
- Ampla segmentação de clientes (individualização), que demandam customizações que criam complexidade para os processos;
- Redução dos ciclos de vida dos produtos e serviços, em função do crescente aumento da taxa de inovação nas organizações;
- Globalização da competição, na qual produtos e serviços são resultados de processos que devem atender às necessidades de clientes e mercados locais, porém, estão distribuídos em diferentes eixos geográficos;

- Integração das cadeias de suprimentos, que em função da maior ocorrência da colaboração no contexto da competição em que grupos de organizações se integram em colaboração para competir com outros grupos, estão trazendo mais pressão para flexibilidade, integração e dinâmica para os processos, mais uma vez dentro e entre organizações; e apenas relacionar algumas tendências importantes ou de destaque;

Valorização dos trabalhadores do conhecimento, que passam a ser um dos eixos de diferenciação das organizações, visto que, diante de tanta complexidade, a capacidade de aprendizado, explicitação e acúmulo de experiências se apresenta como fundamental GROVER & KETTINGER (2000).

Diante destas tendências, este corpo de conhecimento denominado “Engenharia de Processos”, deve enfrentar alguns desafios, como habilitar as organizações a, com flexibilidade e integração, se adaptarem rapidamente às mudanças em seus ambientes de atuação e gerir seus processos de forma tal que seus produtos e serviços sejam gerados de forma eficiente, com mínima utilização de recursos. Para tal, a organização deve ser eficaz com o alcance dos resultados esperados, sejam eles ganhos monetários ou propósitos sociais e, por fim, efetiva, assegurando a continuidade da existência da organização. Devem, ainda, possuir uma arquitetura (*framework*) para entendimento, análise e melhoria dos processos que sejam tanto de aplicação rápida quanto habilite o desdobramento de ações baseadas em processos.

A Engenharia de Processos tem como finalidade explicitar, analisar e aprimorar processos e, desta forma, promover o desenvolvimento da gestão e operacionalização das organizações. De acordo com GROVER & KETTINGER (2000), o resultado destes últimos anos nos quais processos tiveram mais aplicações nas organizações, foi o desenvolvimento de um “pensamento por processos”, entendido como uma orientação gerencial para:

- Agir pro-ativamente no sentido de identificar oportunidades de melhoria nos processos;
- Aplicar conceitos de processos na solução de problemas organizacionais; e
- Demonstrar ganhos na transferência do pensamento por processos para funcionários, clientes e parceiros.

O autor reforça que gestores com pensamento por processos têm a capacidade de perceber os impactos de suas ações através da organização e se colocarem na posição de seus clientes. A gestão por processos é entendida aqui como um programa que envolve a formalização ou

institucionalização do planejamento, estruturação e avaliação dos processos, de forma radical (reengenharia) ou incremental (melhoria contínua). Nestas duas últimas formas ou abordagens, a gestão da mudança, pela qual a organização passará, tem forte importância.

A visão por processos pode ser entendida como uma orientação metodológica e conceitual que prioriza a análise das funções de uma organização a partir de uma ótica de atividades seqüenciadas lógico-temporalmente. Este seqüenciamento deve guardar, entre outras, algumas características elementares listadas a seguir:

- Clientes iniciais e finais, de preferência externos à organização. O uso da lógica dos clientes internos pode levar a uma descrição de sub-processos de natureza intra-funcional
- Uma articulação de diversos objetos (unidades organizacionais, dados etc.) a partir dos diversos processos, finais e/ou de apoio/suporte.
- Uma classificação consistente metodologicamente dos objetos e uma hierarquia de modelos (dada a complexidade das organizações)
- A possibilidade de navegar consistentemente pelos processos seja das atividades aos macro-processos, seja dos macro-processos às atividades.

### **I.3 - Definições de Processo**

De modo mais abrangente, processo é uma cooperação de atividades distintas para realização de um objetivo global, orientado para o cliente final que lhes é comum, repetida de maneira recorrente dentro de uma organização. A seguir serão enunciadas algumas das definições mais proferidas<sup>1</sup>:

- Seqüência de ações integradas, estruturadas e mensuráveis, que cruzam toda a Organização e produzem, através da utilização de recursos, um resultado esperado por um cliente.

---

<sup>1</sup> Compilação das definições de processo: DAVENPORT (1996), VERNADAT (1996), CRUZ, T. (2005)

- Conjunto de atividades (funções) estruturadas sequencialmente (requisitos e tempos).
- “O processo é um conjunto estruturado e mensurável de atividades designadas para produzir um resultado específico para um cliente ou mercado particular. O processo é uma ordem de atividades de trabalho através do tempo e espaço, com, um início, um fim e entradas e saídas: uma estrutura para ação. É uma visão dinâmica de como uma organização agrega valor”.
- “Processo é qualquer atividade que recebe uma entrada (input), agrega-lhe valor e gera uma saída (output) para um cliente interno ou externo. Os processos fazem uso dos recursos da organização para gerar resultados concretos”.

De acordo com os autores clássicos<sup>2</sup>, processos são definidos por um conjunto de itens, dos quais se destacam saídas e entradas bem definidas, ações da organização, desempenho mensuráveis, orientação para o cliente externo à organização e características horizontais à organização. Dentre os caracteres, incluímos a agregação de valor, que pode ser percebida pelo cliente e transforma o produto (sem retrabalho).



**ILUSTRAÇÃO 1 - Fluxograma do Processo**

De acordo com ZAFIRIAN (1994), processos possuem uma série de atributos-chave, ou seja, atributos sem os quais não podem ser denominados processos. Os itens que definem um processo, de acordo com o autor citado, estão enumerados a seguir:

- Desempenho (performance), que formaliza o seu objetivo global (um nível de qualidade, um prazo de entrega etc.);

---

<sup>2</sup> Citados na Bibliografia deste trabalho

- Organização que materializa e estrutura transversalmente a interdependência das atividades do processo, durante sua duração;
- Co-responsabilidade dos atores nesta organização, com relação ao desempenho global;
- Responsabilidades locais de cada grupo de atores ao nível de sua própria atividade.

#### **I.4 - Características Básicas do Processo - Cruz, T. (2005)**

Os processos possuem características básicas, cujo conhecimento é importante e que suportam a implantação de seu gerenciamento:

- **Fluxo de Valor:** Transformação de entradas em saídas com maior valor agregado;
- **Eficácia:** Grau com que as expectativas do cliente são atendidas. Ser eficaz é ser capaz de atingir a meta definida;
- **Eficiência:** Grau de aproveitamento dos recursos para gerar uma saída. Ser eficiente é atingir a meta definida da melhor forma para a empresa (otimizando o processo).
- **Tempo de Ciclo:** Tempo necessário para transformar uma entrada numa saída. Deseja-se que o tempo de ciclo seja o menor possível.
- **Custo:** Recursos despendidos no processo.

Conhecer tais características de um processo possibilita entendê-lo, gerando para a organização uma série de benefícios listados a seguir:

- Identificação das áreas com oportunidades de melhoria;
- Fornecimento de um conjunto de dados importante para a tomada de decisão;
- Fornecimento de base para definir metas de aperfeiçoamento e avaliação resultados.

## I.5 - Diferenciação de Bens e Serviços

Os produtos finais de um processo podem ser bens, serviços ou um conjunto de ambos. Algumas operações produzem apenas bens e outras apenas serviços. No entanto, a maioria produz um composto dos dois.

A diferenciação entre os produtos pode ser feita através da observação de algumas características distintas também presentes para análise gráfica. É patente, no entanto, que algumas características básicas diferenciam bens de serviço, conforme listado a seguir, segundo Tadeu Cruz (Cruz, T. (2005)):

- **Tangibilidade:** Bens são tangíveis, possuem dimensões físicas, e podem ser tocados. Serviços são geralmente intangíveis, como uma consulta a um advogado.
- **Presença do Cliente:** Um serviço só pode ser realizado na presença do cliente, seja na forma física ou de um contato a distância, mas que seja simultâneo a realização do serviço. Mesmo no caso de serviços que só são terminados após um período de tempo considerável, como a entrega de uma correspondência, o início e o fim do serviço são realizados na presença de clientes.
- **Estocabilidade:** Serviços não podem ser estocados como no caso dos bens. Por exemplo, o serviço de “acomodação” noturna de um quarto de hotel não será prestado se não for vendido antes da noite – a acomodação no mesmo quarto na manhã seguinte é outro “output” diferente do serviço.

## I.6 - Definição dos Objetivos e Produtos Finais do Processo

Em uma organização é necessário que os seus participantes tenham a possibilidade de identificar claramente qual é o objetivo geral da mesma. Para isso, é fundamental que cada processo tenha o seu objetivo claramente definido para que os integrantes da organização entendam qual é o seu foco de ação.

A definição de missão e objetivo facilita a identificação do objetivo geral da organização. A mesma preocupação deve ocorrer para os processos, onde todos os participantes devem ter uma clara identificação de “para quê” e “por quê” estão executando suas atividades. Os



objetivos e missão dos diferentes processos devem estar alinhados com a missão e objetivos da organização, de forma complementar. O objetivo do processo deve estar bem claro para todos na organização e principalmente para aqueles que atuam no mesmo. Estes objetivos devem estar plenamente de acordo com a missão da organização.

## **I.7 - Ciclo de Vida dos Processos de Negócio**

Para que se possa empreender a gestão adequada dos processos, é necessário compreender o "Ciclo de Vida dos Processos de Negócio". De acordo com GEORGAKOPOULOS & TSALGATIDOU (1997), todo processo possui um ciclo de vida que passa necessariamente por quatro estágios, a saber: Captura, Reengenharia, Implementação e Melhoria Contínua.

Se esses estágios forem bem conhecidos, e adequadamente conduzidos, a governança dos processos de negócio de uma Organização pode se tornar eficaz em relação a seu potencial de ganho. A seguir serão apresentadas breves descrições de cada estágio do ciclo de vida de processos de negócio.

### **I.7.1 – Pré-modelagem do Processo**

Esta etapa corresponde ao levantamento e modelagem dos processos de negócio de uma organização. Os processos existirão na organização, independentemente da sua explicitação. Nesta etapa são, então, identificados os processos emaranhados por trás da estrutura organizacional da empresa.

### **I.7.2 – Reestruturação do Processo**

Após o levantamento e modelagem dos processos, passa-se a etapa de sua otimização. Nesta fase os processos deverão ser cuidadosamente analisados, de forma que seja possível identificar inconsistências, atividades redundantes e desnecessárias, ineficiências etc.

É importante que os funcionários que atuam nos processos possam participar intensivamente dessa análise, inclusive fazendo proposições de melhorias. Dessa maneira, pode-se conquistar o comprometimento dos funcionários da organização além de contribuir para o

estabelecimento de conhecimentos sólidos sobre os processos de negócio, entre outros benefícios.

No entanto, o corpo executivo responsável pelo projeto deve repensar o negócio de forma completamente nova, desconsiderando a maneira tradicional de se executar cada atividade. Tentar modificar um processo baseado na sua configuração atual levará a organização a preservar antigos vícios, que por sua vez atrapalham a efetividade das modificações.

A reengenharia de processos deve sempre trazer melhorias radicais para os processos de negócio da empresa. Caso uma empresa precise baixar seus custos em 10 %, melhorar sua qualidade em 10%, tornar 10% mais rápido seu processo de desenvolvimento de novos produtos, essa empresa não precisa de uma reengenharia, mas de um projeto de melhoria, que equivale ao estabelecimento de políticas que permitam a melhoria gradual dos processos de negócio.

Existem diversas outras abordagens mais conservadoras, que procuram identificar os pontos fracos dos processos atuais e reorganizá-los, alterando ou criando atividades, tornando o processo efetivo.

### **I.7.3 – Implementação do Processo**

Implementação equivale à realização dos processos de negócio com a aplicação da tecnologia da informação. Nesta etapa, alterações deverão ser aplicadas aos processos existentes, novos processos propostos serão implementados etc.

Automatizar o fluxo de informações significa a utilização de ferramentas ou sistemas para apoiar a transferência das mesmas entre as atividades que compõem um determinado processo.

KOBIELUS (1997) afirma que a automação de um processo que funciona de maneira inadequada, equivale a transformar um processo mal estruturado em um processo mal estruturado eletrônico. Essa "automação do erro" tem ainda outras conseqüências, como o "engessamento" desses processos, tornando ainda mais difícil a sua correção no futuro (devido à necessidade de reconfiguração das ferramentas ou dos sistemas que o apóiam). Outro problema acontece devido ao fato de que, estando a informação correndo de forma eletrônica, a sua circulação torna-se muito veloz, fazendo com que uma informação errada chegue muito

mais rápido ao seu destino, espalhando com muito maior velocidade os impactos negativos de se tratar com informações inconsistentes.

#### **I.7.4 - Melhoria Contínua**

É necessário o estabelecimento e implementação de políticas que permitam uma avaliação constante do desempenho dos processos, definindo ações concretas de melhoria, no sentido de manter a competitividade dos processos frente à concorrência e às necessidades (em constante evolução) dos clientes.

### **I.8 - Modelagem de Processos**

A modelagem de processos de negócios objetiva eliminar o trabalho que não agrega valor; introduzir melhorias incrementais para aumento da sua eficiência e eficácia; incorporar novas tecnologias para otimizá-lo de forma inovadora. Para tanto, é necessário que as diversas dimensões que integram um processo sejam convenientemente mapeadas.

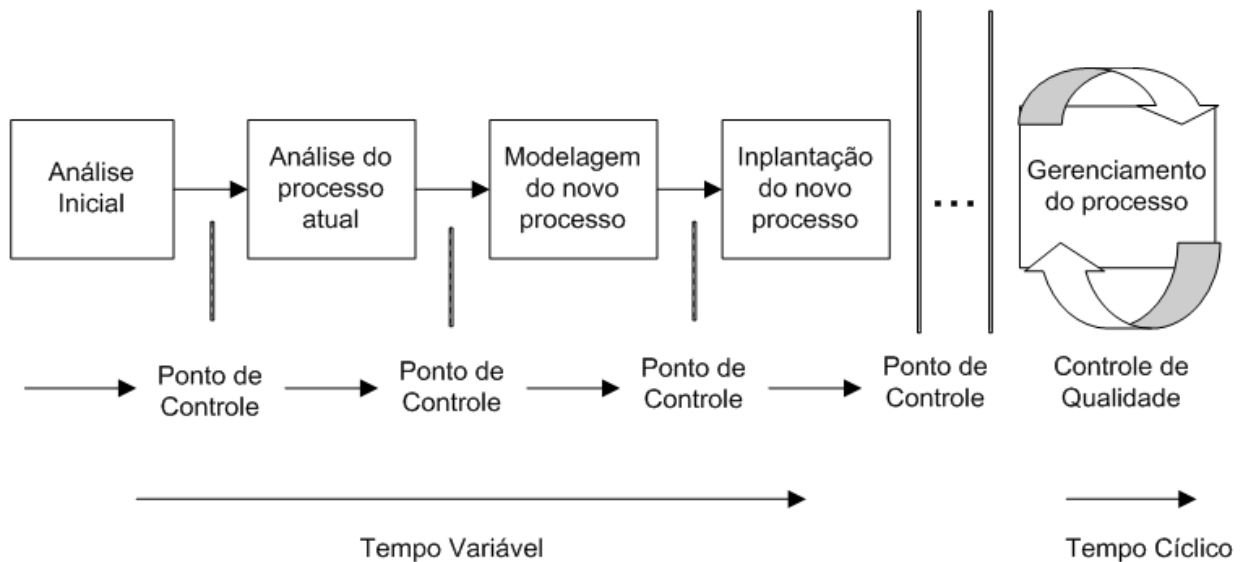
Mapear atividades de processos significa “tirar uma fotografia daquilo que está sendo executado”. É um retrato das atividades manuais que são executadas na cadeia de atividades que compõem o processo, dos eventos que disparam a execução de atividades, dos fluxos de dados, dos artefatos envolvidos nas atividades de transformação de entradas e saídas, das regras de negócios que regulam a execução das atividades e dos sistemas de apoio que suportam a execução das atividades.

#### **I.8.1 - Modelagem de Processos utilizando a metodologia DOMP<sup>3</sup>**

A metodologia DOMP – Documentação, Organização, e Melhoria de Processos - foi desenvolvida pelo autor Tadeu Cruz, para ser aplicada em qualquer projeto que vise criar ou melhorar processos de negócios, conforme ilustrado na ILUSTRACAO 2.

---

<sup>3</sup> CRUZ, T. (2005)



**ILUSTRAÇÃO 2 – Metodologia DOMP (fluxograma)**

A ILUSTRAÇÃO 2 mostra o diagrama da metodologia DOMP e sua importância deve-se ao que ela representa para qualquer projeto que vise criar ou melhorar processos de negócios.

O diagrama mostra cinco fases distintas e alguns pontos de controle, a seguir:

- **Análise Inicial:** Quando se inicia um projeto para análise, modelagem, organização, melhoria e implantação de qualquer processo de negócio, é necessário fazer uma análise inicial da situação. Por meio dessa análise são coletadas informações que nos permitirão:
  - Fazer uma proposta de trabalho, fundamentada em dados e informações que permitirão às partes envolvidas acordar sobre os pontos principais do projeto;
  - Dimensionar: Custos do projeto; Tempos de execução de cada fase e tempo total do projeto; Recursos necessários para a realização do projeto.
  - Acordar os objetivos e os métodos para aferi-los;
  - Definir o elemento de ligação, ou elementos, entre a equipe do projeto e a empresa contratante;
  - E, principalmente, deixar documentado o produto final do projeto, ou seja, qual será o produto resultante do projeto.

- Sem essa análise inicial corre-se o risco de prometer o que não se poderá cumprir; cobrar além do valor do produto ou, o que é pior, cobrar um valor que não cobrirá os custos do projeto.
- **Análise do Processo Atual:** Essa fase é também conhecida pela expressão “As Is”, que traduzindo para o português, significa “Como é”. Através, e ao longo, dessa fase são levantadas informações sobre o estado atual do processo, caso ele exista e o projeto que vise melhorá-lo. Se o processo for completamente novo, essa fase não será executada.
- **Modelagem do Novo Processo:** Nessa fase será construído o novo processo. Ela é conhecida como “*Will be*”, isto é, “Assim será”. Alguns consultores preferem chamá-la de “*What if*”, expressão inglesa que pode ser traduzida como “E se?”, mais ligada à fase de simulação do que à de modelagem propriamente dita. Como novo deve-se entender desde a melhoria implementada num processo existente até completa criação de um novo processo, um que ainda não exista nem de forma tácita.
- **Implantação do Novo Processo:** Depois de criado o novo processo ele deve ser implantado. Nessa fase, considerada a mais crítica de todas, as pessoas devem ser treinadas para operar as novas regras. Ignorá-la ou, o que é muito comum, não dar a ela um cuidadoso tratamento, o que significa colocar em risco todo o projeto.
- **Gerenciamento do Processo:** Depois de implantado, nenhum processo pode ser deixado à própria sorte sob pena de rapidamente degradar-se e com isso perdermos rapidamente todo o trabalho executado nas fases anteriores. As organizações são dinâmicas, a economia é dinâmica, as pessoas são dinâmicas, e por causa de todo esse dinamismo processos mal implantados, ou até mesmo implantados corretamente, mas que não tenham uma gerência pós-implantação, efetiva e rapidamente se tornam desorganizados e consumidores descontrolados de recursos de todos os tipos, passam a produzir bens e serviços com custos que suplantam o valor agregado por eles ao bem ou serviço.

Nota-se que há dois tipos distintos de tempo numa metodologia para projetos com processos de negócios:

- **Tempo Variável:** As fases Análise Inicial, Análise do Processo Atual, Modelagem do Novo Processo e Implantação do Novo Processo são executadas em tempos variáveis. Isso ocorre devido, sobretudo, ao tamanho do projeto, que, por sua vez, está diretamente ligado ao tamanho do processo com o qual vamos trabalhar. Assim, processos pequenos, com poucas atividades, serão, em princípio, projetos curtos. Enquanto processos grandes ou complexos serão, necessariamente, projetos de longa duração. Entretanto, podem existir exceções a essa regra.
- **Tempo Cíclico:** A gerência do processo deve ser executada de tempos em tempos, isto é, o programa de melhoria contínua deve ter uma periodicidade específica à natureza do processo. A frequência vai depender do tipo de processo, de sua complexidade, criticidade e de outras considerações quando do gerenciamento de processos.

Entre cada uma das quatro fases executadas sob tempos variáveis existe um ponto de controle; no jargão da área chama-se *Check Point*, que tem a precípua finalidade de aferir o progresso de cada uma dessas fases, a fim de dá-las ou não por concluídas. Entretanto, dentro de cada uma das fases também haverá uma série de pontos de controle, estabelecidos no cronograma do projeto com o objetivo de aferir o progresso de cada uma delas.

# **CAPÍTULO II**

## **ESTUDO DE CASO – SUPRIMENTOS DO CENTRO DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS (CSC) DA VALE**

# **CAPÍTULO II**

## **ESTUDO DE CASO – SUPRIMENTOS DO CENTRO DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS (CSC) DA VALE**

Esse capítulo visa descrever o histórico da empresa desde a sua criação, e explicar, detalhadamente, o funcionamento de uma ferramenta que possibilitou uma mudança na gestão da área de Suprimentos de uma mineradora. Para uma introdução completa do tema deste trabalho, será apresentada a empresa, a área de Suprimentos, o funcionamento da ferramenta e seus objetivos. Inicialmente, a empresa estudada será apresentada, incluindo aspectos históricos de sua existência, posicionamento atual no mercado, missão, visão e alguns valores. Na seqüência, serão apresentados os Indicadores de Suprimentos, a gestão da área antes da PAPex e a gestão após a criação desta ferramenta. Por fim, serão apresentados neste CAPITULO os resultados obtidos e os benefícios que a criação e implantação da PAPex trouxe para a gestão das área de Suprimentos da Vale.

### **II.1 - Apresentação e Histórico da Vale**

A empresa que atualmente se conhece como Vale, foi criada em 1942 no governo de Getúlio Vargas. Em 1997, tornou-se uma companhia privada, de capital aberto, apostando na diversificação de seu portfólio de produtos.



**ILUSTRAÇÃO 3 - Logo da Vale implementada em Novembro de 2007**

Com sua matriz localizada no centro do Rio de Janeiro e com mais de 115 mil funcionários trabalhando nos cinco continentes, a Vale é, hoje, uma empresa global.

A Vale tornou-se, em 68 anos, a maior empresa de mineração diversificada das Américas e a segunda maior do mundo. Além de ser a maior empresa privada do Brasil.



Opera em 13 estados brasileiros e nos cinco continentes, possui mais de nove mil quilômetros de malha ferroviária e 10 terminais portuários próprios. É a maior empresa no mercado de minério de ferro e pelotas (posição que atingiu em 1974 e ainda mantém) e a segunda maior produtora integrada de manganês e ferroligas, além de operar serviços de logística, atividade em que é a maior do Brasil.

### II.1.1 - Estrutura Organizacional

A estrutura da empresa, constituída por sete diretorias executivas, foi montada para atender ao mercado de forma objetiva e completa. Os diversos departamentos da empresa, constituída por cerca de 115 mil funcionários, atuam de acordo com organograma a seguir:



**ILUSTRAÇÃO 4 – Organograma da Vale (em Dezembro de 2010)**

No entanto, somente a DECG - Diretoria Executiva de Recursos Humanos e Serviços Corporativos - será citada neste trabalho, pois, seu foco principal é a área de Suprimentos do CSC (Centro de Serviços Compartilhados).

## II.2 – Introdução ao CSC (Centro de Serviços Compartilhados)

O Centro de Serviços Compartilhados (CSC) atua como prestador de suporte para as áreas corporativas e operacionais da Vale. Ele está presente no dia-a-dia de todos os empregados da empresa. Desde a seleção e Contratação de pessoas, o transporte que leva o empregado, a infraestrutura do local de trabalho, a disponibilidade de rede e computadores, os grandes equipamentos, notas fiscais, tudo isso é responsabilidade do Centro de Serviços Compartilhados. Estes suportes têm regras claras de atendimento, prazo e custo.

Criado em 2005, o CSC permite que o Centro Corporativo se torne mais focado nas atividades estratégicas e que as Unidades de Negócio tenham mais autonomia, conforme ilustrado na ILUSTRAÇÃO 5.



ILUSTRAÇÃO 5 - Explicação do Modelo do CSC da Vale (SSOMod-Vale)

## II.2.1 - O Modelo de Serviços Compartilhados da Vale

O Modelo de atuação do CSC determina regras de composição e repasse de custos e de relacionamento do CSC com seus clientes.

Ele se baseia em três pilares fundamentais:

- Catálogo de Processos de Suporte do CSC (“cardápio de serviços”): contém as atividades prestadas e suas respectivas modalidades (ex: normal / emergencial), além dos custos por transação de cada processo e modalidade. Nele, os clientes podem identificar e escolher o suporte que melhor atende suas necessidades.
- SLAs (Acordos de Nível de Suporte que contém o escopo e os prazos de atendimento) e SLAs Reversos: os SLAs são "contratos" predefinidos pelo CSC com seus clientes que englobam o escopo, as metas e os Indicadores de nível de atendimento. Alguns suportes também contam com SLAs Reversos - premissas de ações ou prazos que a área cliente precisa manter para garantir o cumprimento do acordo.



**ILUSTRAÇÃO 6 – SLA e SLA Reverso (SLAR)**

- Modelo de Relacionamento com Clientes Internos: canais de atendimento para atender dúvidas, demandas, reclamações e sugestões dos empregados, como Portal CSC, Central de Relacionamento e Comitês Executivo e de Clientes.

## II.2.2 - Estrutura do CSC

As áreas que compõem o Centro de Serviços Compartilhados (CSC) são:

- **Departamento de Serviços de Gestão de Clientes:** responsável pelo relacionamento com os clientes internos do Centro de Serviços Compartilhados (CSC), pela gestão da Central de Relacionamento e do Portal CSC;
- **Departamento de Serviços de TI:** responsável por suportar os sistemas de infraestrutura de tecnologia da informação e telecomunicações, implantar projetos e prestar atendimento aos usuários (*help desk*);
- **Gerência Geral de Serviços de RH:** responsável pelos serviços de folha de pagamento, gestão de benefícios, administração do RH, recrutamento e seleção dos níveis não executivos e programa Excelência de RH;
- **Gerência Geral de Serviços Financeiros:** responsável pela qualidade e integridade dos registros fiscais e do arquivamento de documentos fiscais, possibilitando a correta apuração e recolhimento de tributos e o atendimento ao fisco, minimizando os riscos fiscais. Responsável pela realização dos pagamentos, faturamento, além de toda a movimentação financeira, cadastro de fornecedores, itens e terceiros;
- **Gerência de Serviços Jurídicos CSC:** responsável pela elaboração e orientação jurídica normativa concernente ao CSC, pela assessoria preventiva e consultiva, viabilizando os negócios e salvaguardando os objetivos e interesses da Vale em seu setor de atuação;
- **Departamento de Serviços de Suprimentos:** responsável pelas compras das categorias não estratégicas, armazenagem, gestão dos estoques de peças de MRO, importação, gestão de fornecedores, itens e desenvolvimento de fornecedores locais;
- **Departamento de Serviços de Apoio:** responsável por prover serviços de infraestrutura, gestão patrimonial e gestão de viagens de alta qualidade com custos competitivos aos clientes internos.
- **Gerência Geral de Compliance Serviços Compartilhados:** responsável por criar e disseminar cultura e controles internos e prevenção de perdas no CSC, garantindo o ganho e a segurança nos processos e o alinhamento aos objetivos e valores da Vale;
- **Gerência Geral de Planejamento Estratégico Global – SSO:** responsável por entender as melhores práticas em organizações de Serviços Compartilhados no mercado e identificar quais evoluções buscar; entender as tendências e planos

estratégicos de cada Unidade de Negócio e traduzir nas implicações para a nossa organização; entender movimentos de transferência de processos entre sites para buscar estabelecê-los em geografias de menor custo; discutir com a equipe sênior da organização e definir *guidelines* globais para cada centro; definir e acompanhar a agenda estratégica do departamento no âmbito global; definir e acompanhar metas de cada CSC regional; consolidar Indicadores em escala global para permitir visualização e entendimento da performance da organização como um todo; promover e implementar processos e mecanismos que estimulem a troca de *expertise* e conhecimento entre os vários centros regionais.

## **II.3 - Suprimentos na Vale**

A estrutura da área de Suprimentos da Vale se divide em 2 vertentes: Suprimentos Estratégicos (DISU) e Suprimentos CSC (Regionais e Consolidados).

### **II.3.1 - Suprimentos Estratégicos (DISU)**

Nesse setor existe um direcionamento estratégico voltado para a compra dos equipamentos utilizados na atividade-fim da empresa, a mineração. Além disso, seus objetivos são garantir o desperdício zero; explorar todas as oportunidades da cadeia de suprimentos, indo além da Contratação; promover a colaboração entre os diversos *stakeholders* visando maximizar os resultados; buscar a inovação para obter reduções de custo e aumento de produtividade; incorporar valores de sustentabilidade corporativa nas estratégias de compras; entregar resultados sustentáveis visando o curto e o longo prazo.

### **II.3.2 - Suprimentos do CSC**

Essa área se divide em Suprimentos Regionais e Suprimentos Consolidados.

- **Suprimentos Regionais:** são áreas de Suprimentos localizadas próximas aos locais onde a Vale possui operação. Seu objetivo principal é a compra de

materiais e serviços para suprir demandas locais, com fornecedores daquela região. Trata-se de demandas *spot* de baixa complexidade e valor.

- **Suprimentos Consolidados:** área de Suprimentos localizada no Rio de Janeiro cujo objetivo principal é suprir a demanda consolidada nacional e internacional de serviços, através do modelo de gestão de categoria.

## II.4 - Suprimentos Consolidados

A área de Suprimentos Consolidados da Vale é constituída, essencialmente, por três equipes de colaboradores distintos, são eles:

- Gestores de Categoria (GC)
- Gestor Comercial de Contrato (GCC)
- Mesa de Compras (MDC)

Os colaboradores supracitados possuem funções e objetivos definidos dentro do Modelo de Gestão de Categoria e Fabrica de Compras, atualmente em funcionamento nas áreas de Suprimentos da Vale. Neste CAPÍTULO abordaremos de maneira superficial as funções e os objetivos de cada um destes colaboradores.

Desde Julho de 2008, a área de Suprimentos Consolidados tem como principal projeto a Gestão de Categoria. Tal projeto incorpora para a companhia as melhores práticas do mercado para determinada categoria de compra, incluindo uma melhor estruturação da composição de custos, o melhor modelo de Contratação, os fornecedores nacionais e internacionais. O projeto é liderado pelos Gestores de Categoria (GCs) que possuem experiência prévia na categoria que esta sob sua responsabilidade.

Os GCs acompanham e orientam os processos conduzidos pelo GCC e pela Mesa de Compras, bem como, os analistas alocados nas regionais ao longo do Brasil.

O processo de Contratação de serviço da área de Suprimentos do CSC possui as seguintes etapas:

- Envio da Solicitação de Compra (SDC) para os fornecedores presentes no *vendor list* da categoria;
- Recebimento das propostas Comercial e Técnica;
- Avaliação e parecer técnico elaborado pela área operacional usuária do contrato;
- Equalização e negociação comercial;
- Recebimento das propostas comerciais equalizadas e negociadas;
- Elaboração e envio do Relatório de Homologação do processo para aprovação na alçada competente de Suprimentos;
- Elaboração e envio do contrato para assinatura do fornecedor;
- Input de todas as informações e anexos no sistema ERP;
- Aprovação do documento de compra no sistema ERP.
- Recebimento do contrato assinado pelo fornecedor e envio do mesmo para assinatura dos representantes da Vale.

Apos a realização dessas etapas o processo de compras esta pronto para ser utilizado pelas áreas usuárias e acaba assim, a etapa cuja responsabilidade é de Suprimentos. Dessa maneira, define-se as principais funções e objetivos da área de Suprimentos do CSC da Vale.

# **CAPÍTULO III**

## **INDICADORES DE DESEMPENHO**



# **CAPÍTULO III**

## **INDICADORES DE DESEMPENHO**

Este capítulo visa introduzir o conceito e aplicabilidade dos Indicadores de Desempenho, também conhecidos como Indicadores de Performance, estes cada vez mais fundamentais para as tomadas de decisão, influenciando diretamente a estratégia de qualquer corporação moderna.

Após uma introdução mais abrangente, onde serão discutidos as etapas de definição, construção e acompanhamento, serão detalhados os conceitos e as aplicações dos principais Indicadores utilizados na área de Suprimentos da Vale.

### **III.1 – Introdução aos Indicadores**

Com o acirramento da competitividade nos dias de hoje, as grandes empresas têm sido obrigadas a incorporar uma taxa cada vez maior de inovação nos seus produtos e serviços. , Buscam também a adoção de políticas internas visando melhoria contínua de seus processos, principalmente naqueles que suportam a sua atividade fim.

De modo a monitorar as variações que acontecem após a adoção de uma medida inovadora ou uma melhoria qualquer em um determinado processo, são utilizadas métricas, chamadas de Indicadores, que servem para medir, acompanhar e principalmente, comunicar resultados.

Os Indicadores de Desempenho, ou como são chamados nas grandes corporações, KPIs (Indicadores-Chave de Performance, do inglês Key Performance Indicator) são mundialmente adotados e através do seu acompanhamento, geram informações e respostas que servem de insumo para tomadas de decisões e formação de estratégias de curto ou longo prazo, dependendo do que se está medindo.fonte...

#### **III.1.1 – Definição de um Indicador de Desempenho, BORSCHIVER (2006)**

De uma maneira simplificada, um Indicador de Desempenho é formado por um processo, por premissas diversas (inseridas durante a modelagem do processo ou não), por colaboradores, por um gestor do processo e, principalmente, por metas traçadas pelos gestores e que devem

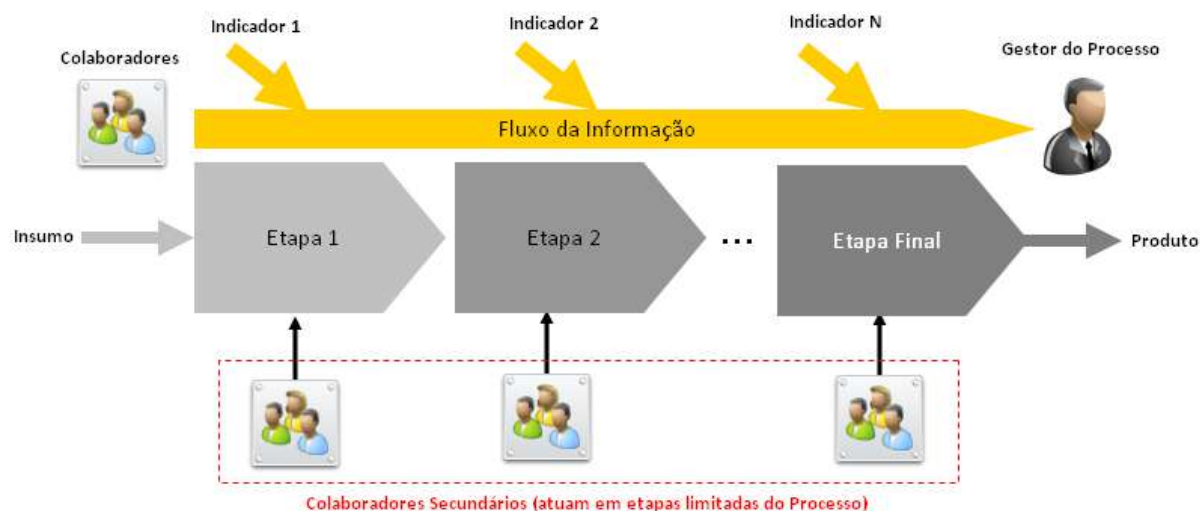
estar, de alguma maneira, alinhadas com os objetivos do Processo. Cada um desses componentes é detalhado abaixo:

- **Processo:** Sequência de ações integradas, estruturadas e mensuráveis que cruzam a organização horizontalmente e produzem, através da utilização de recursos, um resultado no final do fluxo.
- **Premissas:** Podem ser inseridos no processo através de expurgos na medição e/ou, mais comumente, através de valores atribuídos para variáveis que não se tem, por algum motivo, o valor real.
- **Colaboradores:** Personagens, sendo que estes podem ser pessoas e/ou etapas (micro) menores que o processo que se está medindo (macro). Cada um desses Personagens possuem, mesmo que sob uma ou mais premissas, responsabilidades e objetivos bem definidos. Os colaboradores podem atuar em uma parte somente, algumas partes ou em todo o fluxo do processo.
- **Gestor do Processo:** Normalmente associado a um cargo superior de onde são extraídos as informações, o Gestor do Processo é o cliente e principal interessado no resultado e acompanhamento do desempenho do processo.
- **Metas:** São valores pré-estabelecidos pelos gestores que servem de base de comparação juntamente com o resultado do desempenho. As metas estabelecidas para cada processo normalmente são oriundas de sucessíveis desdobramentos de outros processos maiores, que, em sua parte mais superior, traduzem os principais objetivos da empresa.

Segundo FALCONI (2004) a principal função do Indicador é a Comunicação e esta é realizada através do fluxo das informações que o compõe, levando as informações geradas pelos colaboradores ate um determinado gestor do processo, normalmente localizado em um nível acima daquele onde estão os colabores desse processo.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> FALCONI, VICENTE, TQC Controle da Qualidade Total. 8.ed. Rio de Janeiro: INDG TecS, 2004.



**ILUSTRAÇÃO 7 – Fluxo da Informação de um Processo acompanhado por diferentes Indicadores**

Em outras palavras, quando se acompanha a performance de um determinado processo em relação a uma determinada meta, acaba-se por envolver todos os colaboradores participantes, pois cada um deles é responsável pela variação de uma ou uma serie de variáveis internas ou externas ao sistema, que através de sua atuação, modificam o resultado final. E este resultado precisa ser comunicado ao Gestor. O fluxo da informação pode ser observado na ILUSTRAÇÃO

### **III.1.2 – Modelagem de um Indicador de Desempenho**

Nesse tópico abordaremos rapidamente as etapas utilizadas para a modelagem de um Indicador. Para tal, é necessário realizar as seguintes ações:

- Definir início, meio e fim do Processo
- Definir as variáveis de perturbação internas e atribuir responsáveis para cada delas
- Definir as variáveis de perturbação independentes e atribuir premissas de responsabilidade, calculo e, se aplicável, expurgo.

- Definir as metas contendo os resultados-alvo desejados (desdobramentos do resultado-alvo do macro-processo original)

Como foi definido no primeiro CAPÍTULO, quando as etapas de mapeamento e modelagem de um processo qualquer são enunciadas, uma das etapas abrange a definição das variáveis que atuam e/ou perturbam o processo. Esta etapa é crucial, pois é nela que se inicia a criação dos Indicadores que acompanharão o desempenho do processo. Para isso, basta atribuir, através de premissas de modelagem, quais serão as variáveis sob responsabilidade de cada elemento atuante (Personagens). É válido lembrar que variáveis não atuantes, são eliminadas do modelo.

Um dos problemas encontrados na etapa Pós-modelagem do Indicador (onde são definidos quais são os parâmetros de medição, premissa e expurgo) é a obtenção dos dados (banco de dados) necessários para a construção efetiva e o acompanhamento do KPI. Esta etapa não engloba somente em possuir os dados pontualmente, mas deve:

- Obter os dados em uma periodicidade ótima para o acompanhamento do KPI.
- Obter os dados de maneira formatada e com máxima padronização possível
- Obter os dados sempre de uma mesma fonte e esta ser confiável e estável

A maioria das grandes empresas usa sistemas de porte suficientemente customizados e que possibilitam interagir operacionalmente em seus principais processos, chamados de ERP (*Enterprise Resource Planning*). Esses sistemas normalmente possuem ligados aos seus bancos de dados *softwares* de BI (do inglês: *Business Intelligence*) que agem seqüenciando os dados brutos, otimizando sua extração, tornando a tarefa de obtenção de dados muito mais rápida, e menos árdua.

Na falta de sistemas ERP ou de integrações do tipo BI, criam-se sistemas paralelos que, em sua maioria possuem funcionalidade ou, não programáveis em um ambiente BPM (*Business Process Management*, onde o fluxo de informações segue uma direção somente) ou simplesmente muito complexa, inviabilizando a customização do ERP devido ao alto custo associado. Um exemplo de sistema paralelo é a PAPex, software alvo deste trabalho. Este

sistema foi desenvolvido, pois não havia como acompanhar o andamento do Processo de Compras de Suprimentos através dos recursos disponíveis no sistema ERP.

### **III.1.3 – Construção e Disponibilização de um Indicador de Desempenho <sup>5</sup>**

Com o processo e os colaboradores, junto com suas responsabilidades, e a forma de obtenção das informações formatadas (base de dados do KPI) bem definidos, resta ainda definir um formato de apresentação do acompanhamento deste Indicador. Este formato precisa traduzir, de maneira simples, eficaz e de fácil entendimento, o que está acontecendo com o processo e, caso o Indicador estiver bem modelado, possibilitará a realização de análises mais estruturadas que mostrarão, ao longo do tempo, fragilidades, ameaças e pontos de melhoria.

Para que as informações sejam transferidas desde os colaboradores até o gestor do Processo e, para que isso aconteça sem ruídos, o KPI precisa conter as seguintes características:

- **Regra de mensuração definidas:** para poder extrair informações de um Indicador e usar as mesmas como base para tomadas de decisão, é necessário saber, principalmente como ele é medido e quais são as premissas de medição e/ou expurgo adotadas.
- **Modo de visualização das informações eficaz e calibrado:** Como definido anteriormente, um KPI eficaz é aquele que cumpre com êxito o fluxo da informação - do processo ao cliente - e, para que isso aconteça, o formato com que as informações são apresentadas deve ser o mais claro, familiar (ao espectador) e prático possível, inibindo qualquer interpretação errônea dos resultados apresentados no Indicador. Lembrando também que, dependendo do

---

<sup>5</sup> Fluxo retirado do Planning Handbook (2009), elaborado como uma das atividades do VPS (*Vale Production System*, Sistema de produção da Vale) que consiste em um conjunto de atividades focadas em qualidade buscando melhorias dos processos da Companhia. Este Sistema tornou-se a principal bandeira da empresa em 2010, trazendo como principais benefícios: regulagem da carga de trabalho dos departamentos, mapeamento de todos os processos de compões as cadeias de gestão e padronização das atividades de suporte globalmente.

gestor para a qual o Indicador for apresentado, faz-se necessário uma calibragem do nível e quantidade informação disponibilizada simultaneamente, pois nem todos os espectadores do Indicador possuem a mesma quantidade de conhecimento sobre o processo e suas peculiaridades.

- **Alinhamento de Metas e Resultados:** As metas desempenho atribuídas a um determinado processo precisam estar alinhadas aos objetivos da empresa, fazendo com que, alcançadas as metas de desempenho de cada processo unitário, estes façam com que o objetivo maior seja alcançado. Lembrando que, através da modelagem de processos, podemos transformar cada etapa de um determinado processo (macro) em processos menores (micro) e assim sucessivamente, atribuindo a cada um destes micro-processos, Indicadores individuais, mas que estejam ligados entre si, garantindo o desempenho global.

**Periodicidade de Divulgação:** As informações presentes em um Indicador de Desempenho são, em sua maioria, insumo para tomadas de decisão e/ou outras análises de maior ou menor importância, dessa forma, faz-se necessário que a velocidade de geração, tratamento e disponibilização dos resultados seja ajustada para a necessidade do gestor, lembrando que a demanda por informação é variável e é inerente a criticidade e as características de cada processo.

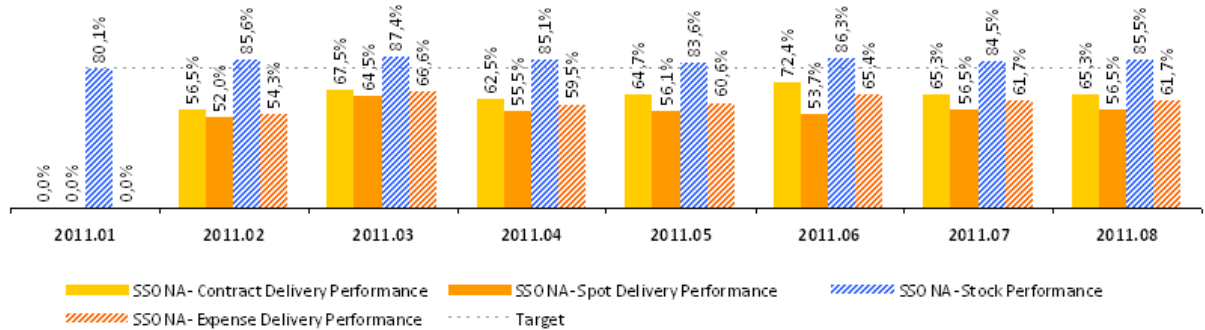
### **III.1.4 – Aplicabilidade de um Indicador de Desempenho**

Como citado no início desse CAPÍTULO, os Indicadores de performance são aplicáveis a qualquer processo em que se deseja medir ou acompanhar algum resultado.

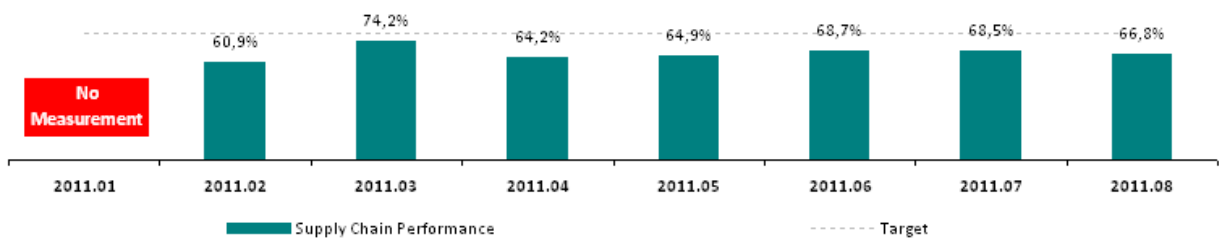
Analisando, sob uma ótica empresarial, os Indicadores tem sido aplicados amplamente para acompanhar o andamento dos processos, sejam eles chave ou não, em relação a metas anteriormente traçadas.

Com o alinhamento entre os resultados dos micro até os macro processos, foram estabelecidos sistemas de Indicadores, que nada mais são que Indicadores pontualmente independentes, mas que estão ligados uns aos outros conceitualmente, pois todos são criados a partir de desdobramentos dos macro-processos principais e estes últimos, tem suas metas em linha com os objetivos e estratégias futuras da empresa.

Um exemplo do uso de Indicadores de Desempenho pode ser observado nas Ilustrações 8 e 9, onde na primeira observa-se os diferentes processos que compõe o Indicador de maneira independente, enquanto que na segunda o Indicador encontra-se consolidado, informando o resultado de forma consolidada.



**ILUSTRAÇÃO 8 – Exemplo de Indicador de Desempenho: Quebra da Performance da Cadeia de Materiais (*Supply Chain*) da Vale Canadá. O gráfico mostra o desempenho da entrega dos materiais de Estoque (*Inventory Itens – Itens de Armazém*) e aqueles comprador diretamente de Fornecedores (*Expense Itens – Itens de Despesa*)**



**ILUSTRAÇÃO 9 – Exemplo de Indicador de Desempenho Consolidado: Performance da Cadeia de Matérias (*Supply Chain*) da Vale Canadá. Por motivos de força maior, o mês de Janeiro de 2011 não registrou medições para itens do tipo *Expense* (Despesa), portanto não foi contabilizado a performance consolidada nesse mês.**

### III.1.4.1 – Sistemas de Indicadores e a Capilarização da Informação <sup>6</sup>

Os sistemas de Indicadores buscam filtrar a quantidade de informação sem que este gere prejuízos a companhia. Para isso, utiliza-se da hierarquia dos empregados presente nas empresas. Cada nível hierárquico é responsável por etapas (micro-processos) do macro-processo e, através do alinhamento de metas e do acompanhamento de KPIs suficientes,

<sup>6</sup> Borschiver, S. (2006) - Indicadores de Performance de PD&E Industrial e sua avaliação para gestão do PD&E numa empresa química – Estudo de Caso - Oxiteno

garante-se que, mesmo o macro-processo estará sendo acompanhado de maneira eficaz sem que para isso seja necessário gerar um numero muito grande informação de uma só vez.

A maioria das empresas realiza *benchmark*<sup>7</sup> entre os micro-processos semelhantes (normalmente áreas não-chave, tais como: Suprimentos, Finanças, Recursos Humanos, Logística interna, ou qualquer outra que não seja o processo-fim da empresa, tal como, usando a Vale como exemplo: a produção de minério), buscando sempre agregar melhores práticas e deixar seu sistema de Indicadores cada vez mais robusto, possibilitando um melhor acompanhamento do processo. Além disso, a troca de informações entre diferentes empresas traz melhores praticas, o que, na maioria das vezes, acaba por aperfeiçoar o modelo.

### **III.1.4.2 – Acompanhamento Temporal de Indicadores de Desempenho**

A capacidade de acompanhar os resultados por um período de tempo relativamente grande agrega informações adicionais ao KPI, tal como:

- Padrões de comportamento sazonal: quando se registra uma tendência de aumento ou queda semelhante em períodos de tempo aproximados, como por exemplo: variações mensais que acabam por se repetir todos os anos, como o aumento de compras de brinquedos na época de natal.
- Comportamento frente a variáveis externas independentes, exemplo: tais como crises econômicas, catástrofes, paradas de manutenção, etc.
- Comportamento frente a variáveis internas e controláveis, como por exemplo: a mudança de alguma variável que compõe o sistema de equações utilizado no acompanhamento do Indicador.

Estas informações enriquecem o KPI fornecendo ao modelo utilizado maior robustez pois, através de análises do comportamento das variáveis independentes em relação ao tempo, pode-se simulá-las com um grau de incerteza cada vez menor, diminuindo os erros de

---

<sup>7</sup> Benchmark é o Indicador de um líder reconhecido, usado para comparação, enquanto benchmarking é a atividade de comparar um processo com os líderes reconhecidos, inclusive de outros ramos, para identificar oportunidades de melhoria da Qualidade (FPNQ,1995).



modelagem. A simulação otimizada dessas variáveis possibilita a construção de cenários mais complexos e robustos, auxiliando as tomadas de decisões de maneira mais eficiente.

## III.2 - Indicadores de Suprimentos da Vale

Neste tópico será analisado os principais Indicadores de desempenho da área de Suprimentos do CSC da Vale.

Assim como outras grandes empresas, tal como a Oxiteno<sup>8</sup> (que aplicou os conceitos muito parecidos ao desenvolver Indicadores para a gestão da área de PD&E<sup>9</sup>), a Vale também realiza a gestão de seus departamentos (micro-processos) através do acompanhamento de determinados Indicadores de desempenho. Cada departamento possui seus próprios KPIs e estes são, necessariamente, alinhados as suas principais funções e objetivos corporativos. Este alinhamento é realizado através do desdobramento das metas que partem desde os níveis superiores: Presidente da Empresa e a Diretoria Corporativa; até o analista que encontra-se no nível mais inferior. Este alinhamento, através de uma matriz complexa de Indicadores, garante que, se todos alcançarem suas metas, a Vale também alcançará.

Na Área de Suprimentos existem três Indicadores principais (processos), que visam acompanhar a performance do Atendimento, a Produtividade e os ganhos das negociações (*Saving*). O acompanhamento desses KPIs são a garantia de que o Departamento em questão está atendendo as áreas usuárias dentro dos Acordos de Nível de Serviço (SLA, do inglês: Service Level Agreement) vigentes, portanto é de extrema importância controlar todos os Processos que circundam estes Indicadores.

Os SLAs são definidos através de negociações entre o CSC e as áreas usuárias da Vale. Nestas negociações são acordados quais serão os serviços que precisam ser prestados, incluindo o prazo, o nível de serviço necessário e qual a responsabilidade de cada uma das partes na execução, apoio e acompanhamento desses serviços.

Ressalta-se que todos estes serviços, que nada mais são que todas as funções desempenhadas pelo CSC, são agrupados em um documento chamado “Catálogo de Serviços do CSC”, onde,

---

<sup>8</sup> Borschiver, S. (2006) - Indicadores de Performance de PD&E Industrial e sua avaliação para gestão do PD&E numa empresa química – Estudo de Caso - Oxiteno

<sup>9</sup> PD&E de acordo com definição da ANPEI é pesquisa, desenvolvimento e engenharia não rotineira.

assim como em um cardápio de restaurante, o usuário pode solicitar os serviços disponíveis e verificar o custo unitário de cada um. A cada ano, novos serviços são adicionados ao catálogo e, de acordo com a demanda x oferta, os preços unitário de cada item são modificados.

A seguir serão definidos e descritos os 3 principais Indicadores acordados selecionados para acompanhar a performance da área de Suprimentos.

### **III.2.1 - Atendimento no Prazo**

Este Indicador tem como objetivo garantir que o prazo acordado para os Processos de Compras está sendo atendido. Este prazo é selecionado através do cruzamento de diversos parâmetros presentes na Requisição de Compra, tais como:

- **Faixa Valor:** Definida de acordo com o orçamento aprovado para o Processo de Compras. Quanto maior o orçamento, mais tempo para a Contratação, já que na maioria das vezes, quanto maior o orçamento, maior o escopo, portanto maior a complexidade do Processo.
- **Urgência/Emergencial:** Caso a Requisição de Compra esteja marcada como Urgente (o que necessita de aprovações especiais), o Prazo de compras é encurtado em alguns dias e tratando-se de um Processo emergencial, algumas etapas podem ser ignoradas ou atendidas com menor rigor, agilizando o tempo de Contratação total.
- **Tipo de Contratação:** Dependendo se o escopo de Requisição de Compra gerará uma nova Contratação ou gerará um aditivo a um contrato vigente, aplica-se diferentes prazos para isso, usando a premissa que a licitação para novos contratos tende a ser mais complexa que um aditamento.
- **Categoria Geral do Processo:** Existem prazos padrão pré-estabelecidos para Processos de aquisição de Materiais e de Serviços. Esta divisão é feita analisando a categoria escolhida durante a elaboração da Requisição de Compra
- **Tipo de Processo Licitatório:** Na Vale existe a possibilidade de contratações sem processo de licitação, chamadas de Contratações Diretas. Este tipo de Contratação requer aprovações nas alçadas executivas, para garantir a isenção de responsabilidade na escolha de um Fornecedor que pode apresentar custo mais elevado que a concorrência para a Companhia. Para Contratações Diretas os prazos para o Processo de Compras também é reduzido. Lembrando que qualquer Processo de Compras abaixo

de US\$ 10.000,00 (Compra simplificada) pode ser feito sem licitação, ou através de processo concorrencial simples.

A combinação de todos esses parâmetros gera uma codificação que é chamada de Códigos de SLA. Cada Código de SLA possui um prazo de Contratação diferente que é incorporado a Requisição de Compra quando a mesma é vinculada a um Processo de Compra.

O prazo para Contratação começa a ser contabilizado no momento da aprovação da Requisição de Compra em todas as alçadas competentes definidos a partir dos parâmetros.

Services SLA Table - 2011	
Requisition Amount Range	Days
Up to CAD 10k	13
From CAD 10k - CAD 150k	19
From CAD 150k - CAD 500k	25
From CAD 500k - CAD 5M	50
Over CAD 5M	100

**ILUSTRAÇÃO 10 - Prazos de Contratação Padrão (EMEA10/APAC11) – SLA (Support Level Agreement, em português: Acordo de nível de Suporte/Serviço) vigente em 2011.**

A medição do Atendimento no Prazo é feita no momento em que são aprovados no Sistema ERP todos os Documentos Eletrônicos de Compras frutos da nova Contratação ou do aditamento. Se a aprovação dos Documentos são feitos dentro do prazo estipulado para os parâmetros do Processo, as Requisições de Compra são sinalizadas como “Atendidas no Prazo”, caso contrario, “Atendidas fora do Prazo”. Um exemplo dos prazos padrão é mostrado na ILUSTRAÇÃO 7.

O KPI é medido através do calculo entre a quantidade de Requisições de Compra atendidas no Prazo (numerados) sobre todas as Requisições de Compra atendidas no mês (denominador), gerando uma porcentagem de Atendimento que é comparado com o valor acordado entre o CSC e as áreas clientes.

---

<sup>10</sup> EMEA, do inglês corporativo: Europe, Oriente Média e Ásia, que, para o universo da Vale, incorpora as operações do norte da África, Omã, Malásia e China.

<sup>11</sup> APAC do inglês corporativo: Ásia Pacific, para a Vale incorpora as operações da Austrália e da Nova Caledônia.

Indicadores	Colaboradores	Gestor do Processo	Subindicadores	Metas	Medição
Atendimento no Prazo	Comprador (Todas as Etapas)	Diretor da Área (meta Diretoria)	Emissão de RFQ no Prazo	>80% de todas as Requisições Atendidas precisam estar no Prazo	% das Requisições Atendidas no Prazo / Todas as Requisições Atendidas
	Aprovadores do Relatório de Homologação e das Ordens de Compra (Etapa de Aprovação e Homologação)		Tempo médio de Homologação		
	Clientes Internos (Etapa inicial)		SLA Reverso da Etapa Técnica		
	Fornecedores (Etapa de Cotação)		Áging das Requisições Atrasadas		
	Equipe Técnica (Etapa de Parecer Técnico)		Tempo médio de Assinatura		

**Tabela 1 – Ficha do Indicador: Atendimento no Prazo**

Os SLAs podem ser revisados de tempos em tempos, nos Comitês das Áreas Clientes, garantindo a aderência da expectativa de atendimento que as áreas usuárias esperam e a real capacidade dos times de Suprimentos em atender.

### III.2.2 - Ganhos nas Negociações – *Saving*

Um dos objetivos e responsabilidades das Áreas de Suprimentos de qualquer empresa é garantir que os Processos de Compras atendidos sejam homologados com o melhor preço possível. Para tal são usadas diferentes métricas baseadas em diferentes índices de mercado, buscando a equalização dos valores antes negociados com os possíveis valores presentes em negociação. A elaboração dos valores presentes baseados em preços históricos reajustados chama-se “Definição do *Baseline* da Contratação”. Este *Baseline* nada mais é que o manutenção das condições contratuais vigentes acrescidos de reajustes geralmente calculados através de índices padrões que medem variação da inflação (IGP-M, IPCA, Petróleo, etc.) em um dado período.

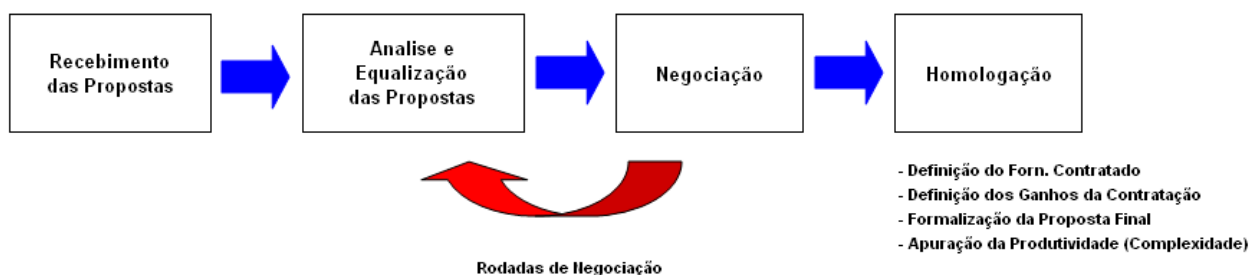
A variação entre o valor equalizado final homologado e o *Baseline* para esta Contratação gera os ganhos da etapa de negociação para o Processo de Compras, chamado de “*Saving* do Processo”.

Indicadores	Colaboradores	Gestor do Processo	Subindicadores	Metas	Medição
Saving nas Negociações	Comprador	Gerente da Área	Saving da Categoria	>5% de ganho contra o Baseline	% do Valor contratado / Valor de Baseline

**Tabela 2 – Ficha do Indicador: Saving nas Negociações**

As metas de Savings são geralmente estabelecidas em percentuais do valor total contratado, colocando como meta a redução dos custos dos contratos de aquisição feitos pela Companhia. Cada Categoria de Compra possui o seu percentual de Saving, já que cada uma delas envolve nichos de mercados diferentes, com potenciais de ganho diferenciados.

O *Saving* é contabilizado no momento da Homologação do Processo de Compras, conforme mostra a ILUSTRAÇÃO 8.



**ILUSTRAÇÃO 11 – Fluxo de Contratação e Homologação (VPS)**

### III.2.3 - Produtividade / Complexidade

Este Indicador visa o acompanhamento da produtividade dos compradores, garantindo a máxima produção com o mínimo de mão de obra.

Assim como o Indicador Atendimento no Prazo, a Produtividade é medida diferentemente para cada Processo de Compra, pois cada uma possui uma complexidade diferente.

O cálculo da Complexidade é realizado através da multiplicação entre a Requisição de Compra e o valor de Complexidade respectivo, dados os parâmetros (Faixa Valor, Urgência/Emergencial, Tipo de Contratação, etc.).

Os valores possíveis de Complexidade, através da variação dos parâmetros supracitados, podem ser visualizados na Tabela 3.

Tipo de Requisição	Faixa Valor	Urgente?	Complexidade
Aditivo	Até 10 mil Reais	N	1
Aditivo	De 10 mil até 150 mil Reais	N	1
Aditivo	De 150 mil até 500 mil Reais	N	1,5
Aditivo	De 500 mil até 5 milhões Reais	N	1,6
Aditivo	Acima de 5 milhões	N	2,2
Aditivo	Até 10 mil Reais	S	2,5
Aditivo	De 10 mil até 150 mil Reais	S	3,8
Aditivo	De 150 mil até 500 mil Reais	S	3,8
Aditivo	De 500 mil até 5 milhões Reais	S	7,5
Aditivo	Acima de 5 milhões	S	11,3
Nova Contratação	Até 10 mil Reais	N	1
Nova Contratação	De 10 mil até 150 mil Reais	N	1
Nova Contratação	De 150 mil até 500 mil Reais	N	1,9
Nova Contratação	De 500 mil até 5 milhões Reais	N	1,6
Nova Contratação	Acima de 5 milhões	N	2,9
Nova Contratação	Até 10 mil Reais	S	2,5
Nova Contratação	De 10 mil até 150 mil Reais	S	5,2
Nova Contratação	De 150 mil até 500 mil Reais	S	3,8
Nova Contratação	De 500 mil até 5 milhões Reais	S	11,8
Nova Contratação	Acima de 5 milhões	S	11,3

**Tabela 3 – Tabela de Complexidade**

Pelo acompanhamento da Produtividade dos valores de Complexidade, os gestores tornam-se capazes de comparar o desempenho da produção (Requisições de Compra/Comprador) de diferentes times, possibilitando o balanceamento da carga de trabalho através da distribuição das novas Requisições de Compras ou a migração de compradores para times com maior complexidade agregada, fortalecendo essas equipes.

A Produtividade de Suprimentos é contabilizada na etapa de homologação do Processo, conforme a ILUSTRAÇÃO 9.

Indicadores	Colaboradores	Gestor do Processo	Subindicadores	Metas	Medição
Produtividade	Comprador	Gerente da Área	Complexidade	>65 Requisições Atendidas/FTE	Número de Requisições Atendidas por FTE (Full time equivalent)

**Tabela 4 – Ficha do Indicador: Produtividade**

Vale ressaltar que no decorrer do atendimento do Processo de Compras, existe a possibilidade de o Processo adquirir diferentes complexidades de acordo com a inserção de diferentes informações providas, trata-se de um Processo diferenciado e que não pode ser contabilizado unicamente através dos valores pré-estabelecidos.

# **CAPÍTULO IV**

## **FERRAMENTAS PRÉ-PAPEX E O MODELO DE GESTÃO POR REQUISIÇÃO**

# **CAPÍTULO IV**

## **FERRAMENTAS PRÉ-PAPEX E O MODELO DE GESTÃO POR REQUISIÇÃO**

Este capítulo tem como objetivo explicitar o modelo inicial de gestão, por Requisição de Compra, adotado pelas áreas de suprimentos do CSC.

Para a implementação e funcionamento deste modelo percebeu-se a necessidade de reportar o andamento e os status das Requisições de Compra, tanto para os gestores quanto para os clientes internos. Em 2005, no início da pré-operação do CSC, não havia dificuldade na consolidação dessas informações através do agrupamento de inúmeras informações oriundas de planilhas diferentes, sem qualquer padrão de *status* e cronograma pois a quantidade de informação era muito pequena.

Esta realidade começou a mudar após a virada de chave do CSC (início da operação plena), ocorrida em janeiro de 2007, dando início ao atendimento de novas áreas e empresas (coligadas e parceiras da Vale).

Com o crescimento acelerado do número de Requisições de Compra por analista, tornou-se urgente o desenvolvimento de ferramentas que contivessem as informações necessárias de maneira estruturada e dentro de um padrão pré-estabelecido. No primeiro trimestre de 2008, após consecutivos recordes de demanda, ficou claro que o modelo atual de gestão de Suprimentos estava saturado, ao passo que, mesmo adicionando mais funcionários ao quadro de compradores, o nível de serviço não mostrava sinais de melhora.

Tal modelo, utilizado até junho de 2008, e as ferramentas utilizadas para suportá-lo serão detalhadas neste CAPÍTULO.

### **IV.1 – Modelo de Gestão de Suprimentos por Requisição**

Desde a criação do CSC em 2005, a área de suprimentos se estruturou em gerências com escopos específicos para o atendimento das requisições de compra.

Para explicar melhor como funcionava o atendimento e o tratamento das requisições de compra no modelo antigo, se faz necessário explicar com mais detalhes o que é e como



funciona o processo de atendimento de uma Requisição de Compra e a definição de Categoria de Compra.

#### **IV.1.1 - Definição do Processo de atendimento das Requisições de Compra**

A Requisição de Compra, chamada de RC, é um documento criado pela área usuária no Sistema ERP da companhia contendo uma demanda específica, um orçamento determinado e uma aprovação na alçada competente. Esse documento então é direcionado para uma das áreas de suprimentos através da análise da categoria do escopo da compra. A área de suprimentos realiza a compra segundo o escopo descrito no documento e retorna a mesma, através de uma funcionalidade do Sistema ERP, informando ao usuário o atendimento e o número do contrato criado, finalizando o processo.

#### **IV.1.2 – Definição da Categoria de Compra**

Em 2004, ao implantar o Sistema ERP Oracle, todas as demandas da Vale foram mapeadas dando origem ao primeiro catálogo categorizado, chamado de “árvore de categorias”. Esta árvore corresponde a uma lista com a codificação dos diferentes serviços e materiais que foram ou podem ser requisitados na empresa. Estes códigos são agrupados através da semelhança dos escopos e quebrados em níveis e sub-níveis buscando a especificação mais detalhada possível para descrever o tipo de Contratação que vai ser realizada.

#### **IV.1.3 - Criação e Categorização da Requisição de Compra**

Ao criar e detalhar o escopo nos campos de Descrição e Comentários, o solicitante (criador da RC) é obrigado a informar a categoria da compra requisitada. Existem no total (atualmente) 108 categorias de serviço e 220 categorias de materiais com quebras em subníveis que totalizam aproximadamente 3600 códigos de categoria diferentes que o solicitante pode escolher através de uma interface inteligente de categorização presente no Sistema ERP, conforme mostra a ILUSTRAÇÃO 9, onde encontra-se as quebras da categorização de instrumentos e Equipamentos de medição.

**LATAM/NA/APAC/EMEA - Category Table**

Code	Type	1st Level	2ns Level	3rd Level	Description
MT.04...	Material	04			MEASUREMENT AND TEST INSTRUMENTS
MT.04.01..	Material	04	01		GEOLOGY INSTRUMENTS AND TOOLS
MT.04.01.01.	Material	04	01	01	GEOLOGICAL INSTRUMENTS AND EQUIPMENT
MT.04.02..	Material	04	02		INDICATION AND RECORDING INSTRUMENTS
MT.04.02.01.	Material	04	02	01	POCKET DOSIMETER
MT.04.02.02.	Material	04	02	02	PROCESS CONTROLLER AND INDICATOR
MT.04.02.03.	Material	04	02	03	NOISE LEVEL MEASUREMENT INSTRUMENT
MT.04.02.04.	Material	04	02	04	MAGNETIC SUSCEPTIBILITY METER
MT.04.02.05.	Material	04	02	05	RECORDER PAPER
MT.04.02.06.	Material	04	02	06	RECORDING PEN
MT.04.02.07.	Material	04	02	07	RECORDER
MT.04.02.08.	Material	04	02	08	VIBRATION TRANSMITTER
MT.04.03..	Material	04	03		ACCELERATION MEASUREMENT INSTRUMENTS
MT.04.03.01.	Material	04	03	01	ACCELEROMETER
MT.04.04..	Material	04	04		FORCE MEASUREMENT INSTRUMENTS
MT.04.04.01.	Material	04	04	01	DYNAMOMETER
MT.04.04.02.	Material	04	04	02	TORQUE LIMITER
MT.04.04.03.	Material	04	04	03	COMPRESSION MACHINE
MT.04.04.04.	Material	04	04	04	ELASTICITY MEASUREMENT INSTRUMENT
MT.04.04.05.	Material	04	04	05	TORQUE METER

**ILUSTRAÇÃO 12 – Exemplo de Categorização (fonte: Vale Category Table)**

Ao escolher a categoria que mais se aproxima ao escopo requisitado, o usuário acelera o Processo de Compra pois, dessa maneira, a RC chega mais rapidamente ao comprador específico da categoria, fazendo com que a aquisição do serviço ou material seja feita mais rapidamente. Essa aceleração ocorre pois evita-se o desperdício de tempo que é gasto com a RC passando de comprador em comprador até achar o indivíduo que realiza aquele tipo de compra. Caso a categoria da RC venha correta e condizente com o escopo da Contratação, ela é direcionada, através de um sistema chamado WLM<sup>12</sup>, diretamente ao comprador correto.

Esta árvore sofre modificações constantes, sugeridos pelos compradores responsáveis pela categoria que, ao sentirem a necessidade de dividir o esforço (número de RCs) de uma

---

<sup>12</sup> WLM, WorkLoad Manager, responsável pela gestão da carga de trabalho dos compradores. Este departamento possui 2 funções distintas: fazer um controle de qualidade das RCs que são aprovadas pelas Áreas Usuárias e realizar a atribuição das RCs para os compradores corretos. RCs com problema de escopo, verba ou com categorização equivocada são retornadas aos requisitantes para eles corrigirem e, daí, re-enviem para o WLM. Para RCs de boa qualidade, o tempo médio de atribuição é apenas de algumas horas, enquanto que, para RCs incompletas/incorretas, o tempo varia de 2 a 4 dias em média.

categoria super demandada ou, simplesmente para aumentar a especificidade de diferentes demandas que possuem escopos parecidos, porém adquiridos através de Processos de Compra diferenciados. Estas modificações dão origem a novas categorias ou a quebras mais detalhadas de categorias já existentes.

#### **IV.1.4 – Gestão por Requisição de Compra (RC)**

Até maio de 2008, os analistas da área de suprimentos eram distribuídos através de categorias, ou seja, todas as RCs de uma determinada categoria eram tratadas pelo mesmo analista, não levando-se em consideração o nível de complexidade dos escopos.

Em meados de fevereiro de 2008, o CSC iniciou a prestação de serviços para empresas Coligadas e empresas do Grupo Vale, fazendo com que, muito rapidamente, o número de RCs aumentasse consideravelmente, alcançando seu pico em junho desse mesmo ano.

No início de abril daquele ano, foi detectado que o número de analistas que estavam sendo contratados pelas equipes de suprimentos não estava atendendo ao crescente número de RCs, fazendo com que, pouco a pouco, o nível de serviço (SLA) das áreas de suprimentos começasse a cair irreversivelmente. Isso pode ser verificado analisando os gráficos de Saúde da Carteira de RCs e o Perfil de Entrada/Saída de RCs nas áreas de suprimentos. Colocar os gráficos

Para sanar este problema foi proposto uma mudança generalizada no Modelo de Gestão de Suprimentos, baseando-se na complexidade dos escopos de Contratação.

#### **IV.2 – Ferramentas de Gestão de Suprimentos por Requisição**

Gestão de suprimentos no CSC é sinônimo de Gestão das Requisições de Compra. Para garantir o atendimento das Requisições de Compra no prazo, foram modeladas várias ferramentas que buscavam dar visibilidade ao comprador (mostrando todas as demandas que estavam sob sua responsabilidade), a equipe gerencial (agrupando as demandas que estavam em cada uma das gerências de compra) e para as áreas usuárias (mostrando o andamento, o *status* e os prazos para atendimento das demandas requisitadas).

Todas as ferramentas que foram criadas tinham um ponto em comum: elas partiam de um relatório extraído do Sistema ERP contendo todas as Requisições de Compra em atendimento. Este ponto de partida foi significativo para o desenvolvimento e posterior expansão das ferramentas pois consolidava em um relatório simples todas as informações providas pela área usuária que eram julgadas como necessárias para o atendimento bem sucedido dos escopos requisitados nas Requisições de Compra.

#### **IV.2.1 – Primeiros passos e a Planilha de Atendimento - PA**

A ferramenta PA foi construída para auxiliar no controle e gestão da crescente carteira de requisições de compra do CSC. Inicialmente esta ferramenta foi aplicada somente às Gerências de Suprimentos Consolidados da Vale devido as então distantes Gerências Regionais.

Todos os analistas de cada Gerência de Compras compartilhavam uma mesma Planilha que continha as respectivas requisições.

##### **IV.2.1.1 - Definição da Ferramenta**

A Ferramenta era carregada com os dados das requisições novas e guardava as informações preenchidas das requisições anteriores para efeito de relatório e criação de uma base histórica de atendimento. Os dados trazidos diretamente do sistema diariamente eram:

Explicar cada item abaixo

- Descrição da Requisição
- Categoria do escopo da Contratação (ex.: Contratação de veículos de rua para utilização como meio de transporte dentro das estruturas de produção da Vale, para isso, categoriza-se a RC como “SV.03.02.. – Locação de Veículos Leves (Interno)”)
- Valor do orçamento da Área usuária disponível para a requisição de compra (ex.: Valor que a área responsável pela RC está disposta a pagar por um determinado Serviço. Suprimentos tem como objetivo não extrapolar este valor, caso contrario, é necessário re-avaliar o Orçamento da RC)
- Nome do usuário e a respectiva área usuária responsável pela requisição

- Data de aprovação da requisição
- Data máxima para o atendimento da requisição (ex.: Calculo da data do SLA baseado nos parâmetros da RC, tal como valor, tipo de Contratação, se é uma nova Contratação ou se é um aditivo a um contrato já existente, etc.)
- Característica do processo de compra (ex.: aditivo, repactuação, nova Contratação, distrato, etc.)

Além dos dados oriundos do sistema a ferramenta possuía diversos campos de preenchimento que serviam para guardar informações importantes para a gestão de acompanhamento do processo de compra, tais como:

- **Cronograma de Contratação**

Mostra os prazos estipulados (E) versus os prazos realizados (R) e justificados (J), caso houvesse algum problema no andamento da etapa em questão. Foram definidos 9 etapas para o processo de compras completo, sendo a primeira a “Análise preliminar da requisição e do Processo de Compra” (que compreende um pequeno prazo onde o Comprador deveria analisar o escopo do Processo de Compra e definir a forma como vai atender a requisição) e a última “Assinaturas da Vale e Armazenagem” (etapa que compreende o período de assinaturas dos contratos e posterior armazenagem do Processo e seus documentos comprobatórios).

- **Cálculo de *Baseline***

Onde o valor de *Baseline* para cada Contratação era estipulado e justificado através de um campo de comentário contendo frases padrão que explicassem como o valor estipulado foi alcançado. Cada negociação possui parâmetros associados que acabam por gerar matrizes de custos diferentes e inerentes a cada Categoria, necessitando que, para mensurar o ganho real (*saving*) para a Vale, a definição do *Baseline* seja bem detalhado. A criação de um histórico com os valores de *baseline* e as estratégias de negociação para cada categoria é de suma importância para uma área de suprimentos, pois auxilia e simplifica as futuras contratações dessas mesmas categorias e de categorias irmãs.

- ***Saving nas negociações e valor final da Contratação***

- Campos de texto para o valor final negociado e para o detalhamento da negociação e eventuais comentários sobre fatos relevantes das etapas da Contratação.

As informações fornecidas eram armazenadas nessas planilhas gerando um histórico de todos os Processos de Compra, contendo detalhes, estratégias, melhores práticas e cronogramas sugeridos para as futuras negociações.

#### **IV.2.1.2 - Implementação da ferramenta**

Em setembro de 2007 iniciou-se um piloto na Gerência de Suprimentos de TI e Automação. Esta gerência foi escolhida pelo fato de ser a que mais recebia requisições de compra por dia, isso por que outras gerências (Suprimentos de Serviços em Geral, Suprimentos de Serviços Rodoviários e Suprimentos de Materiais Consolidados) tinham uma característica menos transacional.

A ferramenta passou por muitas remodelagens, gerando sua versão definitiva em Outubro de 2007, quando ganhou duas ferramentas auxiliares:

- Ferramenta de alimentação automática: que tinha como função principal inserir as requisições de compra duas vezes por dia na Planilha de Atendimento (PA) após a extração das carteiras de requisições dos compradores. O processo de entrada das requisições era automatizado, porém os extratos oriundos do sistema não, o que consumia um tempo considerável para essa etapa.
- Ferramenta de Gestão de Requisições: que tinha como função gerar quadros gerenciais mostrando o andamento das requisições (etapas faltantes) e os cronogramas de atendimento. Outra função dessa ferramenta era a consolidação dos dados informados nas planilhas de maneira mais estruturada, facilitando na pesquisa de dados históricos.

Após algumas semanas de testes com as ferramentas novas, a PA foi ampliada gradativamente englobando as outras gerências de compras consolidadas. Como a gestão da planilha era muito mais voltada para o atendimento de processos de Contratação de serviço, a única gerência que não participou desse projeto foi a GAMTR, responsável pela aquisição de materiais.

Em Dezembro de 2007, todas as áreas de suprimentos consolidados de serviço eram atendidas pela PA, promovendo gestão das requisições em carteira e a integração das informações providas por 26 analistas de três gerências diferentes, promovendo visibilidade dos processos através da Ferramenta de Gestão de Requisições que agora consolidava todos os dados em um relatório diário chamado “Relatório de Visibilidade”, que era disponibilizado para os clientes internos através do portal da Vale.

Com o tempo, novos analistas de suprimentos foram contratados aumentando o número de usuários simultâneos, o que começou a gerar problemas irreversíveis nas PAs. Este fato desencadeou uma série de novas melhorias na ferramenta, buscando mais confiabilidade e integridade dos dados. Porém, a única maneira de manter esse modelo de gestão de requisições funcionando seria migrar para uma nova plataforma ou mudar a forma como se usa a ferramenta corrente.

Para sanar os principais problemas da PA de maneira definitiva, foi desenvolvida uma nova ferramenta, chamada de Planilha de Atendimento Personalizado (PAP), onde cada analista possuía uma planilha independente e não compartilhada contendo somente seus respectivos processos.

A etapa de substituição da PA e implantação da PAP na Gerência de Suprimentos Consolidados (GENAR) ocorreu em Fevereiro de 2008 marcando o fim da utilização da PA.

#### **IV.2.2 - Planilha de Atendimento Personalizado - PAP**

A nova ferramenta era estruturada da mesma maneira que a antiga (PA), porém, como possuía os Processos de Compra de um único comprador, era bem mais leve e apresentava muito menos problemas em sua utilização.

Para garantir a aderência da nova ferramenta com os processos de gestão das requisições de compra e os relatórios de visibilidade já vigentes, providos pela ferramenta anterior, todas as funcionalidades foram continuadas e expandidas, gerando relatórios ainda mais estruturados. A atualização da planilha era feita automaticamente pela planilha (PAP), uma vez ao dia, após ativação do analista responsável por ela.

Nesse momento foi adotado um conceito muito parecido com o conceito moderno de gestão da informação: O fluxo de dados entre um *Back End* e vários *Front Ends*.

Nesse processo, um banco de dados (*Back End*) contendo todas as informações oriundas do Sistema ERP enviava essas informações para as PAPs (*Front End*) pela manhã e, no final do dia (19h) buscava as informações fornecidas pelos analistas nas respectivas PAPs consolidando-as no Banco de Dados.

Esse processo de atualização e consolidação de dados , até uma quantidade limite de gerências atendidas, não perdia performance com o aumento do número de usuários (compradores) e, devido ao seu caráter personalizado e automatizado, não gerava esforço algum na ocasião de um novo comprador se unir ao efetivo.

Em março de 2008, a ferramenta de consolidação da PAP reunia informações de 45 usuários diariamente e disponibilizava 3 relatórios principais:

- Relatório de *Saving* das negociações e acompanhamento dos Processos por Categoria

Este relatório tinha como objetivo manter em uma mesma base todos as informações referentes às estratégias de negociação e dados relevantes sobre a Contratação. Esses dados eram estruturados por categoria e por fornecedor, criando o princípio de uma ferramenta de inteligência de Suprimentos.

Além das informações referentes as negociações, este relatório mostrava os ganhos e perdas financeiras das contratações, evidenciando a característica de cada categoria e o desempenho das áreas de compras no atendimento das requisições.

- Relatório Gerencial de Acompanhamento de Processos

Este relatório tinha como objetivo mostrar o andamento dos processos e sua aderência aos prazos acordados (SLA). Possuía duas abas principais, uma com caráter mais gerencial, dispondo as informações de maneira geral e consolidada e outra aba mais estruturada, com todas as aberturas possíveis (% SLA dos compradores, das gerências, por área usuária, por fornecedor, por categoria de compra, etc).

- Relatório de Visibilidade

Este relatório era enviado ao portal da Vale, dando visibilidade do atendimento dos Processos correntes para todas as áreas usuárias da Vale.



### **IV.2.3 - Relatório de Acompanhamento de Processos – RAP**

O Relatório de Acompanhamento de Processos (RAP) era um sistema muito parecido com a PAP, e funcionava nas áreas de Suprimentos Regionais.

Tinha como objetivo, assim como a PAP, agregar as informações dos seus usuários, os compradores regionais, e gerar relatórios de acompanhamento de processos e de visibilidade para as áreas clientes.

### **IV.2.4 - Implementação da Gestão Territorial**

A segunda versão liberada da PAP, em meados de abril de 2008, foi remodelada buscando sinergia total com a RAP, que estava em pleno funcionamento em todas as 4 principais Gerências Regionais (GABIR – Belo Horizonte, MG; GAVIR – Vitória, ES; GASOR – São Luiz, MA e GAPOR – Carajás, PA). As principais mudanças realizadas na PAP, para que fosse possível integrar completamente as duas ferramentas, foram:

- A inclusão de 4 novas etapas no cronograma de Contratação, somando 13 etapas no total. As etapas adicionadas na verdade não resultaram em ações novas, mas sim na quebra de outras duas etapas que, segundo um estudo realizado na regional, apresentavam gargalo operacional, necessitando assim mais atenção e comprometimento com os prazos estipulados;
- Novos campos para cadastro de áreas usuárias, dando visibilidade interna dos maiores clientes;
- Novos motivos de Contratação e padrões para cálculo de *baseline*, agregando as listas originais os valores padrão utilizados pelas regionais. Visando mapear os diferentes modelos (processos de caráter regional e consolidado) de condução dos Processos de Compra, novos campos de preenchimento sobre as etapas da Contratação foram adicionados;
- Entre outras mudanças estruturais nas ferramentas auxiliares e no próprio *Front End* do usuário, buscando uma interface que fosse amigável a todos os usuários, sejam eles oriundos da RAP ou da última versão da PAP.

Juntamente a estas mudanças, foi construída uma nova ferramenta auxiliar, chamada de “Ferramenta de Consolidação e Correção de Processos”. Esta ferramenta se baseava em três módulos com funções distintas:

- Módulo Regional de Consolidação de Processos

Responsável por consolidar as informações de todas as PAPs de uma mesma regional em uma única base, criando Bases consolidadas regionais, chamadas Bases Periféricas de Processos (BPP), contendo todas as informações dos Processos de Compra daquela área. Este modulo funcionava diariamente e servia como insumo para os relatórios diários gerenciais e de visibilidade regionais.

- Módulo de Territorial de Consolidação de Processos

Este módulo era responsável pela consolidação das bases periféricas - BPPs, em uma única base central contendo as informações de todos os Processos de Compras do país, chamada Base Central de Processos. Este módulo funcionava uma vez por semana após as 19h e alimentava os relatórios semanais gerenciais e de visibilidade territoriais.

Além disso, esta Base Central de Processos fornecia os dados para o acompanhamento dos principais Indicadores de gestão de requisições de compra utilizados na Vale.

- Módulo de Correção de Processos Inconsistentes

O processo de consolidação Periférico consistia na alimentação centralizada das últimas informações contidas em um número pré-definido de PAPs. Este processos somente funcionava se a PAP que estiver sendo atualizada encontrar-se fechada. Como muitos usuários esqueciam sua ferramenta aberta durante o período diário de atualização, as informações não eram propriamente transcritas para as Bases Periféricas de Processos, gerando inconsistências. O mesmo acontecia com a Base Central de Processos, pois esta era alimentada pela última posição das BPPs, o que acabava por propagar as inconsistências.

Para sanar este problema foi desenvolvido um módulo de correção dessas inconsistências, que, na ocorrência de uma inconsistência pontual tomava duas ações:

- o Buscava no banco de dados histórico a última posição cronológica do Processo, dando, mesmo que erroneamente, um status para o Processo. Como as bases Periféricas eram atualizadas diariamente, o erro era minimizado, pois a chance

do último *status* do Processo ser o mesmo do *status* histórico era grande, já que o andamento dos Processos de Compra de Serviço costumava ser lento e quase não variava de um dia para o outro.

- Sinalizava ao usuário o fato de que suas últimas informações não foram atualizadas no BPP a que ele pertence. Essa sinalização acontecia por meio de um “farol” que era mostrado no dia seguinte a atualização mal-sucedida assim que a atualização da carteira diária de requisições acontecesse.

Em junho de 2008, todas as ferramentas de gestão das requisições de suprimentos estavam conversando entre si, através do fluxo de informações promovidos pelas BPPs e o BCP, gerando relatórios territorialmente consolidados e estruturados para o time gerencial e para os clientes internos.

# **CAPÍTULO V**

## **PAPEX E O MODELO DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS POR CATEGORIA**

# CAPÍTULO V

## PAPEX E O MODELO DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS POR CATEGORIA

O principal objetivo deste capítulo é enunciar o conceito e apresentar a implementação do Modelo de Gestão de Suprimentos por Categoria e a PAPex, principal ferramenta criada para suportá-lo.

Buscando a melhoria contínua dos níveis de serviço acordados (SLAs) entre a Suprimentos e seus clientes internos, desenhou-se um novo modelo de gestão buscando maiores produtividade, ganhos na negociação, especialização de seus gestores, propiciando um menor prazo de Contratação.

Para tornar este modelo viável, foi necessário a construção de uma ferramenta que possibilitasse a gestão global, em tempo real, de todos os principais Indicadores e, ao mesmo tempo, proporcionasse visibilidade e transparência dos processos de compra aos gestores de suprimentos e aos clientes internos. Com a implementação da PAPex, foi possível proporcionar a velocidade e a credibilidade necessárias para o funcionamento e contínua evolução do novo modelo.

### **V.1 - Modelo de Gestão de Suprimentos por Categoria**

O novo modelo de Gestão de Suprimentos proposto busca elevar a produtividade e aumentar a capacidade de absorção de RCs por analistas, já preparando as áreas de suprimentos do CSC para futuras expansões e picos de demanda inerentes ao crescimento acelerado da Vale.

Este novo modelo, chamado de Modelo de Gestão de Categoria, ou MGC, criou novos conceitos e personagens definidos a seguir:

#### **V.1.1 - Conceito de Fábrica de Compras**

A Fábrica de Compras tem como objetivo principal acelerar o atendimento das RCs, distribuindo-as para os analistas de acordo com a complexidade e a especificidade de cada escopo. Por exemplo, uma nova Contratação é atendida por um determinado analista enquanto

que Aditivos a Contratos existentes eram tratados por outro analista especializado nesse tipo de demanda.

Antes, o mesmo analista era responsável por compras de alto e pequeno valores ao mesmo tempo, fazendo com que não houvesse foco no atendimento em nenhuma faixa de valor.

Ao desonerar os compradores, fornecendo RCs de menor complexidade para um analista júnior e outras de maior complexidade, mas em menor número, para outro analista com mais experiência, aumentava-se, a produtividade de ambos.

### **V.1.2 - Conceito de Gestão de Categoria**

Com a criação da Fábrica de Compras, muitos analistas tratavam de RCs de uma mesma categoria pulverizando o conhecimento e a experiência adquiridas durante o atendimento das demandas.

Para conter a descentralização do conhecimento foi definido o conceito de Gestor de Categoria, ou GC. Este analista, mais experiente, seria não somente responsável pela administração e o andamento de todas as RCs cujo escopo pertence a uma determinada categoria, mas também pelo direcionamento estratégico no que diz respeito ao modelo de Contratação para essa mesma categoria.

É válido citar que nem todas as categorias vigentes possuem gestão. Foram designados Gestores de Categoria somente para as categorias mais estratégicas e mais dispendiosas para a companhia. As categorias sem gestão definida respondem atualmente por 10% do valor total gasto pelas áreas de suprimentos do CSC e são pouco transacionais.

Trabalhando junto ao GC, estão os Gestores Comerciais de Contrato, ou GCCs. Estes analistas são responsáveis pelo atendimento das demandas mais complexas da categoria, enquanto que as demandas com menor nível de complexidade são atendidas pela Mesa de Compras, ou MDC. Existe ainda um outro “tipo” de profissional, o Comprador Regional, ou CR, localizado nas gerências regionais e atendendo as necessidades das áreas operacionais. Este Comprador atua em demandas de menor complexidade ou ainda, para categorias sem gestão, em demandas mais complexas.

A Fábrica de Compras é composta por três profissionais:

- **Gestor Comercial de Contratos (GCC)**

Responsável por atender demandas de maior complexidade e por trabalhar em parceria com os GCs realiza as contratações orientadas através de modelos pré-definidos para a gestão de uma categoria definida.

- **Mesa de Compras (MDC)**

O analista da Mesa de Compras é responsável por atender demandas de menor complexidade, desonerando os analistas do GCC. A MDC é a chave do modelo por manter a alta produtividade no atendimento das RCs. Cada nova Contratação de uma categoria, mesmo de menor complexidade, gera informações históricas que servem de insumo para os GCs.

- **Comprador Regional (CR)**

O analista de compras regional funciona como uma espécie de Mesa de Compras regional, atuando em demandas de menor complexidade de uma determinada área operacional que ele suporta.

Contudo, por se tratar de operações normalmente remotas como a mineração, o fluxo de informações referentes ao andamento e atendimento das RCs fica prejudicado, fazendo com que o gestor da categoria não tenha visibilidade dos Processos que se encontram nas regionais, impossibilitando a gestão da mesma.

É válido citar que o Comprador Regional também atua em RCs sem gestão de categoria, ficando livre para atendê-las dentro do modelo de Contratação que achar mais adequado.

Dito isso, ficou definido o novo modelo de gestão de suprimentos, que busca o aumento da produtividade geral da área, através da distribuição inteligente e diversificada das RCs através da análise da complexidade inerente ao escopo requisitado, e do fluxo estruturado de informações, originando-se nos níveis menos complexos (Mesa de Compras e Compradores Regionais) e centralizados em uma figura estratégica e consolidadora (GC) que tem como responsabilidade gerir e direcionar o andamento de uma determinada categoria com o auxílio da Fábrica de Compras (GCC, MDC e CR).

Para que o modelo de Gestão de Categoria desse certo foi necessário o desenvolvimento de uma ferramenta de controle de Requisições que tivesse 3 enfoques diferentes e simultâneos, chamados “Pilares de Gestão” :

- **Pilar da Produtividade e Atendimento**

Fornecer a visibilidade aos supervisores das equipes pertencentes a Fábrica de Compras sobre o andamento das Requisições e da carga de trabalho dos analistas, assegurando que todos estivessem com um volume equilibrado, garantindo, assim, maior produtividade por analista.

- **Pilar da Gestão de Categoria**

Visibilidade do andamento de todos os processos de uma mesma categoria (ou um grupo de categorias) a nível territorial. Essa visibilidade auxiliaria a gestão da categoria pois o GC poderia ser informado em tempo real sobre o status dos Processos de Compra que estão sendo atendidos. Essa funcionalidade resolveria o principal problema do fluxo de informações apresentado entre os GCs (centralizador das informações) e os analistas das gerências Regionais.

- **Pilar da Visibilidade para as Áreas Usuárias**

Esta ferramenta deveria ter a capacidade de apresentar, de maneira bem estruturada, o *status* dos Processos pelas diversas áreas usuárias atendidas pelo CSC.

Sob a luz das novas necessidades de gestão, concluiu-se que nenhuma das ferramentas em funcionamento no início de 2008 estariam aptas para atender em tempo real aos 3 pilares. Dessa forma foi iniciado o desenvolvimento de uma nova ferramenta focada na gestão desses 3 pilares e também no controle e acompanhamento dos principais KPIs de Suprimentos anteriormente enunciados.



## **V.2 - Plataforma de Atendimento de Processos – Extreme Edition (PAPex)**

Após um mês de pesquisa, atrás das melhores soluções disponíveis no mercado de softwares especializados em gestão de Suprimentos, a área de Inteligência de Suprimentos acabou decidindo pelo desenvolvimento doméstico, utilizando os recursos disponíveis na companhia, dando início, em junho de 2008, ao Projeto PAPex.

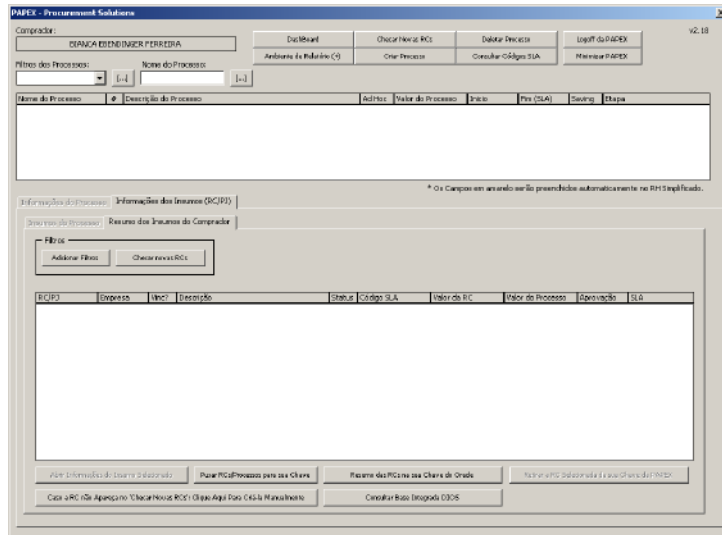
### **V.2.1 – Introdução a PAPex**

Este Projeto buscava o desenvolvimento de uma ferramenta definitiva e amplamente adaptável e foi tomado como ponto de partida de desenvolvimento o, então atual, fluxo de informação criado pela PA e consagrado pela PAP.

Esta ferramenta foi chamada de “Plataforma de Atendimento Personalizado – *Extreme Edition*”, ou PAPex, e teve seu primeiro lançamento em caráter experimental em 12 de julho de 2008, tendo a primeira versão em caráter de produção em 5 de agosto de 2008 para 10 analistas simultâneos.

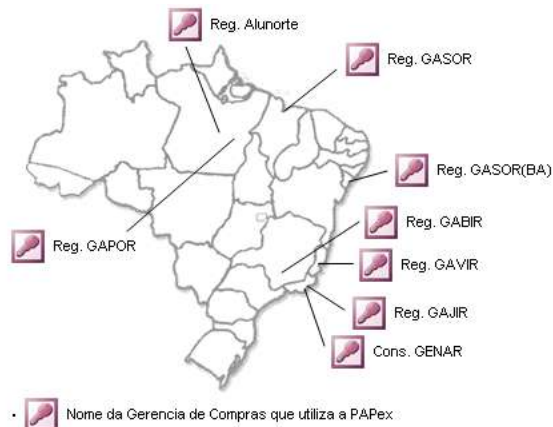
### **V.2.2 – Estruturação e pré-Modelagem da Ferramenta**

A PAPex, diferentemente das outras ferramentas que eram estruturadas puramente em Excel, foi baseada em formulários interativos programados em VBA que utilizam de maneira plena o conceito moderno de estrutura de sistemas de informação, através do fluxo de dados entre o *Front End (interface)* e *Back End* (base centralizadora). Este conceito será explicado de maneira mais detalhada em um tópico mais adiante. Um exemplo de Front End está na ILUSTRAÇÃO 10, que mostra a tela principal do programa.



**ILUSTRAÇÃO 13 – Interface Principal da PAPex**

Com o objetivo de criar uma ferramenta definitiva, personalizada e estruturada para o atendimento de RCs por todo o Brasil, a PAPex teve que passar por estágios de preparação e pesquisa antes do efetivo processo de modelagem, programação e testes, buscando uma plataforma estável e única.



**ILUSTRAÇÃO 14– Servidores das Gerencias de Suprimentos Regionais e sua localização**

Os estágios de preparação do Projeto PAPex foram os seguintes:

- Análise e Escolha da Plataforma e Linguagem de Programação:

Primeiramente, investigou-se a melhor plataforma que fosse capaz de atender aos 3 pilares e também que fosse de baixo custo de manutenção e fácil adaptação, já que o

modelo de Gestão de Categoria que serviria de molde para construção da ferramenta era, ainda, um modelo incipiente e com grande possibilidade de sofrer modificações durante a sua implantação e no decorrer de sua utilização.

Após análise das opções disponíveis no mercado, optou-se por uma solução doméstica (utilizando os recursos disponíveis na empresa), pois o modelo do Processo de Compras ainda estava sendo ajustado, o que traria enormes custos em customização caso fosse escolhida uma ferramenta de mercado nessa etapa.

Como linguagem de programação, foi escolhida o VBA, Visual Basic for Applications<sup>13</sup>, por ser de fácil entendimento e utilização, tornando o processo de programação e posterior adaptação mais fáceis, rápidas e com custo zero, já que o *software* utilizado na programação na linguagem VBA encontra-se integrado com o pacote Microsoft Office utilizado pela empresa, não sendo, então, necessária a aquisição de nenhum *software* de desenvolvimento, o que aumentaria muito o custo.

Outra razão que motivou a utilização dessa linguagem foi o fato da Diretoria de TI da Vale não reconhecer e nem apoiar o desenvolvimento de *softwares* periféricos ao Sistema ERP que não obedecem aos requisitos padrão adotados pela empresa.

O projeto em VBA, no entanto, em sua primeira versão violava duas normas de utilização de rede:

- Utilizava bases de dados com padrão diferente ao indicado pela Diretoria responsável: Usava bases *Access* (\*.mdb) ao invés de Bases programadas em linguagem homologada pela Oracle, criadora do Sistema ERP vigente na empresa.
- Utilizava o ambiente de compartilhamento da rede intranet para troca de informações entre banco de dados: O padrão aprovado pela Diretoria de TI a troca de dados entre bancos não inclui os protocolos utilizados pelo projeto PAPex

---

<sup>13</sup> O VBA é uma linguagem muito parecida com o amplamente utilizado, [Visual Basic](#), porém funciona somente através da execução de um código dentro de uma aplicação, em vez de executar como aplicação separada (como em um arquivo executável padrão: \*.exe). No entanto, pode ser utilizado para controlar uma aplicação a partir de outra (por exemplo ao criar um relatório no [Microsoft Word](#) a partir de dados existentes em um arquivo [Excel](#)).

(ADO, DAO e Jet, todos protocolos de envio e recebimento de dados entre usuários e bases de dados).

Porém, por não pertencer diretamente a um projeto sob a tutela ou gerência da Diretoria de TI, o mesmo pode ser desenvolvido e continuamente re-adaptado, mesmo com as violações mencionadas acima.

- Análise da Aderência ao Processo e aos Procedimentos de Compra:

Paralelamente à determinação da melhor plataforma em termos de custo e estrutura de *software*, analisou-se também qual seria a estratégia de modelagem que poderia se adequar ao modelo atual do Processo de Compras utilizado pela Vale, modelo esse que possui muitos personagens atuando em um mesmo processo, em etapas diferentes (nem sempre sequenciais), com atribuições, responsabilidades e acessos diferenciados.

Muitas ferramentas de mercado apresentavam problemas na adaptação ao Processo de Compras da Vale, pois este apresenta uma complexidade elevada e uma infinidade de detalhes.

Esse foi mais um dos motivos que impulsionaram a decisão que defendia o desenvolvimento doméstico deste projeto, visando uma solução que pudesse ao mesmo tempo mapear e adaptar o Processo de Compras, em pleno funcionamento.

Um dos pontos a favor do desenvolvimento doméstico era a o fato de que não havia a preocupação com os custos e prazos de desenvolvimento/customização e nem com problemas intrínsecos aos modelos de gestão de suprimentos pré-fabricados presentes nas ferramentas de mercado disponíveis, caso uma dessas soluções fosse escolhida.

- Análise dos Perfis

Outra ação foi a realização do mapeamento dos diversos perfis dos compradores e gestores das diferentes áreas (Fábrica de Compras e Gestores de Categoria), compondo o quadro de personagens atuantes na ferramenta.

A etapa da definição dos Personagens Atuantes no Processo de Compras era crucial para o sucesso deste projeto, visto que se buscava desenvolver uma ferramenta que possuísse uma interface amigável a todos os diferentes perfis existentes e que gerasse o menor ruído possível durante sua implantação e eventuais modificações ;

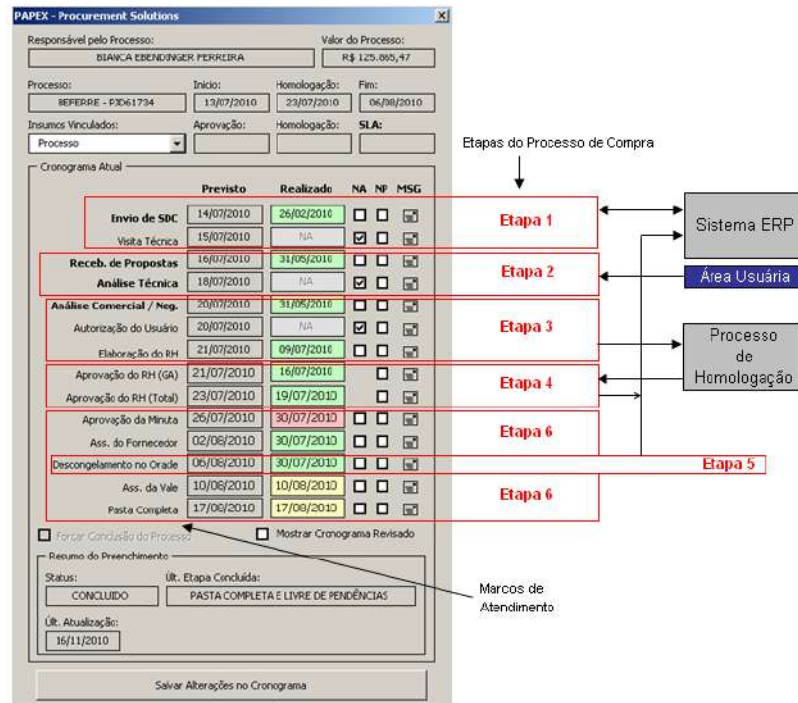
### V.2.3 - Definindo a Estratégia de Modelagem do Processo de Compras

Para ser possível modelar o Processo de Compras, era necessário definir quais eram as Entradas disponíveis (relatórios crus que tinham como objetivo alimentar a ferramenta com informações básicas e simples oriundas do sistema) e as Saídas requeridas (relatórios e extratos gerados pelo tratamento das informações que atravessam as diferentes etapas do atendimento das RCs, sendo complementadas e/ou manipuladas pelos personagens atuantes no Processo de Compras).

Com base nos relatórios que já eram disponibilizados e nas novas demandas por informação catalisadas pelo Novo Modelo de Gestão de Suprimentos (onde agora não somente os gestores de área, mas os gestores de categoria começavam a demandar informações estruturadas e relatórios inteligentes), definiu-se que a ferramenta em desenvolvimento deveria gerar produtos que atendessem aos seguintes requisitos:

- Possuir todos os dados necessários, estruturados para o acompanhamento e gestão dos 3 principais KPIs de Suprimentos (Atendimento no Prazo, *Saving* das Negociações e Produtividade), dando enfoque diferenciado aos perfis de usuários (GCs, GCCs, MDC e CR), seja ele através de relatórios personalizáveis auto executáveis ou através de módulos pré-definidos contendo tabelas e gráficos gerenciais com possibilidade de atualização em tempo real;
- Gerasse informações confiáveis e personalizadas viabilizando a gestão eficiente por parte dos Gestores de Categorias e Gerentes de Área;

A modelagem do Processo de Compras foi feita em partes, separando-o em 6 etapas diferentes. Cada etapa do Processo compreendia uma ou mais etapas do atendimento da RC, que a partir de desse ponto será chamado de “Marcos do Atendimento” para diferenciar das etapas de modelagem. A ILUSTRAÇÃO 12 detalha como cada Etapa se relaciona aos Marcos de Cronograma.



**ILUSTRAÇÃO 15 – Formulário de Cronograma da PAPex e as Etapas do Processo de Compra**

Cada Etapa do Processo de Compras requer o preenchimento de informações específicas, incorporando ao insumo detalhes do andamento daquele determinado Marco do Atendimento.

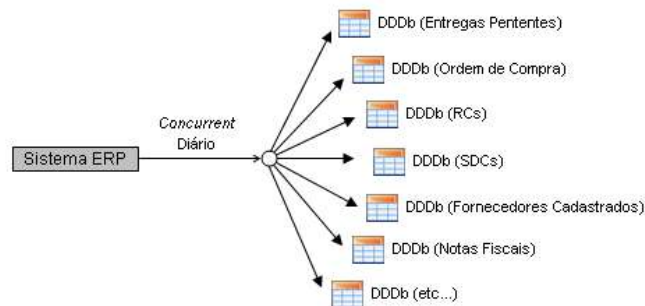
Depois, ou até mesmo antes, de concluídas todas as Etapas do Processo de Compras, as informações podem ser reunidas em relatórios (produtos) e analisadas.

A armazenagem consolidada e a disseminação desses produtos, contendo informações específicas do andamento do Processo, através da geração de relatórios e bases históricas, estão em linha com o modelo de Gestão de Categoria, que visa gerar, analisar e consolidar o conhecimento adquirido durante o tratamento dos Processos de Compra.

## V.2.4 - Modelagem das Etapas do Processo de Compras

Definidos todos os perfis de usuário, suas respectivas formas de atuação e todos os produtos que deveriam ser gerados através dessa ferramenta, o próximo passo era mapear quais eram os insumos disponíveis que atenderiam as demandas e ainda fosse versátil o suficiente para suportar novas modificações e eventuais incrementos de dados.

O Sistema ERP disponibiliza através da ativação do *concurrent* diário (fila de extratos estruturados e grandes bases de dados oriundos das várias tabelas que compõe o Sistema ERP) gerando as chamadas Bases Diárias de Entrega (DDDb, do inglês *Daily Delivered Databases*) que são uma série de arquivos que dão a posição daquele instante de todas as tabelas de dados do sistema. Alguns exemplos de DDDbs podm ser encontrados na ILUSTRAÇÃO 13.



**ILUSTRAÇÃO 16 – Tipo de DDDbs extraídas do Sistema ERP (Oracle-ELO)**

Essas bases são muito úteis por dois motivos:

- São disponibilizadas impreterivelmente pela manhã, pois são geradas durante toda a madrugada, com a posição dos dados às 23h59 do dia anterior, podendo ser utilizadas diariamente para atualização dos Processos.
- Podem ser adaptadas após pequeno esforço de programação e re-agendadas para horários programáveis, caso seja necessário.

Com a utilização de bases do tipo DDDb, fica perpetuamente garantido o fornecimento dos insumos para a ferramenta, tornando sua atualização segura e estável durante seu funcionamento. O fornecimento desses insumos somente são interrompidos na ocasião de paradas emergenciais e/ou de manutenções programadas do Sistema ERP.

Antevendo problemas com a desatualização das informações causada por estas eventuais paradas no Sistema ERP, a PAPex foi modelada para garantir a sua operação utilizando sempre o último insumo disponibilizado, minimizando a possibilidade de inconsistências nos dados.

Definidos os insumos, chegava o momento de mapear quais eram os Marcos de Atendimento que seriam incorporados a PAPex, através de uma análise detalhada das etapas utilizadas, anteriormente, na PAP.

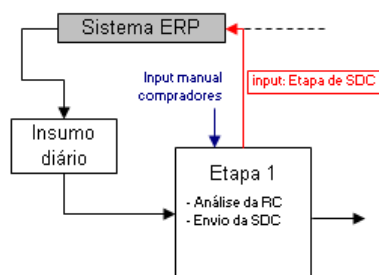
Foram escolhidos 14 Marcos de Atendimento separados em 6 diferentes Etapas do Processo:

- **Etapa 1** – Compreende os marcos de “Análise Preliminar da RC e envio da Solicitação de Cotação (abreviada por SDC)” e, quando aplicável, a “Visita Técnica dos Proponentes (Fornecedores potenciais)”.

A SDC é um documento eletrônico e é enviado e gerenciado através do Sistema ERP. Todos os dados inseridos na SDC, em toda sua duração, são compilados e re-alimentados à PAPex, sempre no dia seguinte a inserção desses dados, através da atualização da DDDb, referente as informações da SDC, pelas ferramentas auxiliares.

A visita técnica ocorre simultaneamente à Solicitação de Cotação e possui prazo variável, dependendo da complexidade de cada Contratação, informado no edital da Licitação presente no anexo do Documento da SDC, enviado eletronicamente para os Proponentes.

Esta Etapa possui entradas e saídas múltiplas, alimentando informações tanto na PAPex, quanto no Sistema ERP. As informações inseridas no Sistema ERP re-alimentam a ferramenta no dia seguinte (d+1). Na ILUSTRAÇÃO 14 pode-se observar o fluxo de informação pertencente a Etapa 1.

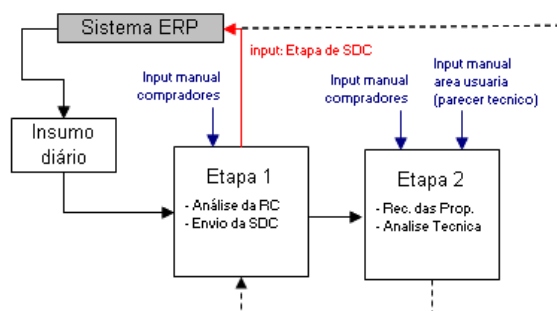


**ILUSTRAÇÃO 17 – Fluxograma do Processo de Compras: Etapa 1 e suas entradas e saídas**



- **Etapa 2** – Somente após a entrada dos resultados da SDC, enviados na Etapa 1, a etapa seguinte é liberada. Esta etapa compreende o “Recebimento das Propostas dos Proponentes” e o parecer final da “Análise das Propostas Técnicas” provida pela Área Usuária responsável pelo escopo da RC. Esta etapa envolve a entrada de informações oriundas de dois perfis diferentes:
  - o Comprador: responsável pela atualização dos dados referentes a estes Marcos de Atendimento.
  - o Área Usuária: responsável pelo parecer da Proposta Técnica, aprovando ou reprovando as propostas dos Proponentes.

Esta etapa pode retornar a etapa anterior caso a SDC não tenha gerado Proponentes aprovados o suficiente para a realização do processo de licitação. Na ILUSTRAÇÃO 15 pode-se observar os diferentes fluxos de informação pertencentes a Etapa 1 e a Etapa 2.



**ILUSTRAÇÃO 18 – Fluxograma do Processo de Compras: Etapas 1 e 2 e suas entradas e saídas**

- **Etapa 3** – Compreende os Marcos de Atendimento referentes a “Equalização, Análise comercial e Negociação” e “Elaboração do Relatório de Homologação”.

O Marco de “Elaboração do Relatório de Homologação” é finalizado com a geração de um produto chamado “Relatório de homologação (abreviado por RH)”, que se torna insumo do Processo de Homologação que ocorre à parte dos Processos da PAPex.

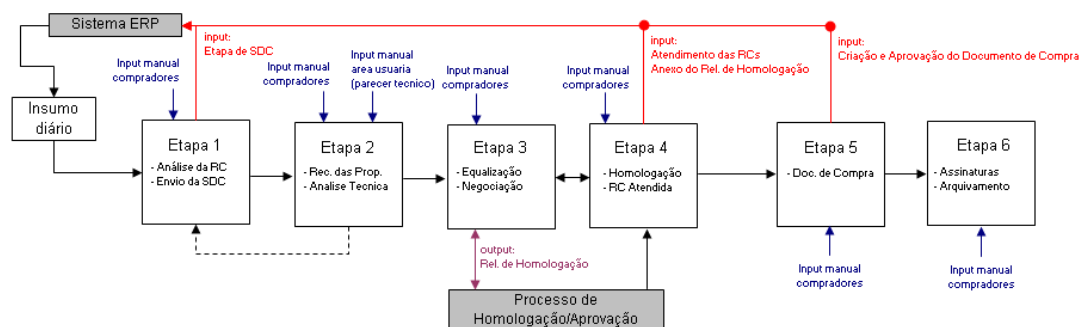
O RH é um documento padrão, gerado nesta etapa após o preenchimento de todos os campos necessários.

- **Etapa 4** – Esta Etapa é somente liberada quando o RH é aprovado em todas as alçadas competentes. Após esta aprovação, a RC (ou RCs) referente(s) ao Processo de Compras são retornadas no Sistema ERP com um status especial de “Atendimento”. Esta informação é validada no dia seguinte e libera o andamento do Processo.

Caso o RH tenha sido reprovado e/ou colocado em espera (*Status de “On Hold”*), o Processo fica estagnado na etapa de “Homologação” e, caso seja necessário, pode retornar a etapa anterior, para confecção de um novo documento de homologação.

- **Etapa 5** – Após a aprovação do RH, o processo encontra-se totalmente homologado, restando somente os Marcos referentes a confecção do(s) Documento(s) Eletrônico(s) de Compras (cada Processo de Compras pode gerar 1 ou mais Documentos Eletrônicos de Compras), dentro do Sistema ERP, e sua aprovação adequada. A aprovação dos Documentos de Compras acrescidos, em um campo de texto livre, de um código gerado pela PAPex, encerra os pontos de alimentação de informações no Sistema ERP, sendo este o último ponto de controle re-alimentável através das DDDbs oriundas do Sistema. Esta etapa também conta com informações inseridas manualmente pelos compradores.
- **Etapa 6** – Após aprovação do(s) Documento(s) Eletrônico(s) de Compras, restam somente os Marcos burocráticos do Processo de Compras: “Assinaturas das Minutas de Contratação/Aditivo” e “Arquivamento do Processo com todos os documentos”. Todas as informações dessa última Etapa são providas pelos compradores. Ao encerrar esta Etapa, o Processo de Compras automaticamente recebe o status de Concluído.

Na ILUSTRAÇÃO 16, fica mapeado todo o Processo de Compras e as diferentes entradas e saídas do Processo de Compras



**ILUSTRAÇÃO 19 – Fluxograma do Processo de Compras: Todas as Etapas e suas entradas e saídas**

Após o mapeamento das Etapas e a definição das entradas e saídas do sistema, deu-se o início a etapa de programação onde a interface entre cada uma dessas etapas foi desenvolvida.

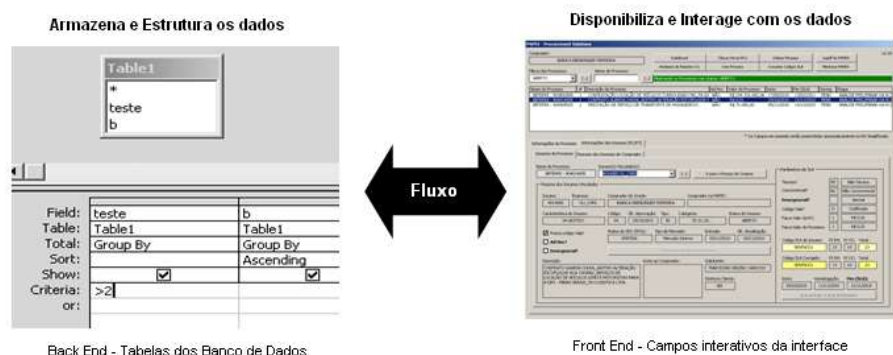
## V.2.5 - Conceito Moderno de Estrutura de Sistemas

A PAPex é uma ferramenta constituída basicamente de duas estruturas que se comunicam através de protocolos de troca de dados. São elas:

- **Interface:** É uma estrutura composta por campos onde as informações são dispostas e/ou inseridas. A ferramenta conversa com o Banco de Dados através dessa estrutura, pois é aqui que ocorre a interação entre os dados e os usuários da ferramenta. É também comumente chamada de *Front End*.
- **Banco de Dados:** É onde ficam todos os dados da ferramenta que são dispostas e/ou inseridas nas muitas interfaces que compõe a PAPex. Também conhecido como *Back End*.

Esta disposição dos dados, com uma estrutura para visualizar e interagir e outra para armazenar e gerenciar as informações, obedece a um padrão moderno de modelagem de sistemas. Este modelo visa a segregação das funções de interação e armazenagem, garantindo o fluxo de informações enviadas e recebidas (*Front End – Back End*) de maneira estruturada e simples, aumentando a segurança dos dados.

A estruturação dos dados é garantida através do alinhamento das tabelas de dados presentes no *Back End* e as máscaras de dados presentes nas interfaces (Front End), garantindo o total entendimento entre as estruturas, conforme pode ser visto na ILUSTRAÇÃO 17.



**ILUSTRAÇÃO 20 – Fluxo de Informações entre a Base de Dados (Back End) e a Interface do Usuário do Sistema (Front End)**

Atualmente, todos os grandes sistemas que promovem interação e armazenagem de todo o volume de dados utilizam este conceito, seja ele num ambiente de rede corporativo através de interfaces executáveis, seja em sistemas baseados na navegação da Web.

O conceito de *Front End* e *Back End* foi plenamente aplicado no desenvolvimento da PAPex. A grande diferença para as ferramentas anteriores é que, na PAPex, nenhuma informação é guardada no *Front End*, ou seja, toda informação inserida através da interface já é transmitida e armazenada no *Back end*, enquanto que na PAP, por exemplo, a informação residia na ferramenta e de tempos em tempos era consolidada em um banco de dados, mas jamais deixava de existir no *Front End*. Esta mudança fez com que todas os *Front End* fossem essencialmente iguais e toda a informação ficasse exclusivamente armazenada no banco de dados a qual estava conectado.

### **V.2.6 - Atualização, Consolidação e Manutenção dos Dados**

A PAPex, assim como as ferramentas que a antecederam, possui ferramentas auxiliares que realizam diariamente tarefas periféricas tais como:

- Alimentação dos Insumos
- Consolidação de dados
- *Backup* das informações

A operação ininterrupta dessas ferramentas auxiliares são de extrema importância para o funcionamento pleno da PAPex. Sem elas, a segurança dos dados, a confiabilidade das informações e a estabilidade dos acessos estariam em risco.

Todas essas ferramentas auxiliares são baseadas em *Excel* e *Access* acionadas por um arquivo autômato do sistema (\*.BAT, tipo de arquivo utilizado para iniciar funções automáticas em sistemas com Sistema Operacional Windows - PC) que ativa as funcionalidades (programadas em macros) automaticamente nos horários programados.

Para que a velocidade da alimentação, consolidação e *backup* seja a menor possível, foi inserido, dentro da programação do *Front End* uma funcionalidade que diminui a quantidade de acessos ao banco de dados por usuário, otimizando os acessos à ferramenta em horários programados.

## V.2.7 - Alimentação dos Insumos

A ferramenta auxiliar responsável pela atualização dos dados na PAPex oriundos do Sistema ERP é acionada diariamente de maneira automática, assim que as DDDbs são disponibilizadas em um diretório pré-definido.

Esta ferramenta extrai as informações necessárias (dados das RCs vigentes e RCs já atendidas, mas que ainda mantém alguma pendência dentro do Processo de Compras) e atualiza uma base principal. Nesta etapa, a ferramenta auxiliar atualiza o Banco de Dados Central com as informações referentes a Processos já iniciados e adiciona informações de RCs recém aprovadas, que, posteriormente, originarão novos Processos de Compras.

Este Banco de Dados Central por sua vez, distribui estas informações atualizadas para todas as Bases de Dados Periféricas presentes nas diferentes localidades que a PAPex atua de maneira semelhante como era feito na PAP, porém de forma muito mais aprimorada e otimizada, reduzindo o tempo de atualização de horas para alguns minutos. O fluxo de alimentação das Bases Periféricas pode ser observado na ILUSTRAÇÃO 18.



**ILUSTRAÇÃO 21 – Alimentação das Bases Periféricas através de ferramentas de Suporte a PAPex**

O processo de otimização realizado na etapa de transferência de dados para outras localidades focou na consolidação e padronização de dados, reduzindo o número de campos e aumentando a especificidade dos campos restantes. Essas ações reduziram o tamanho dos arquivos de transferência tornando o processo de atualização menos dispendioso, levando em consideração o tráfego de dados da rede.

## V.2.8 - Acesso aos Servidores e a Consolidação Centralizada e Distribuição dos Dados

A Vale possui áreas de suprimentos espalhadas pelo país prestando serviço às operações que quase sempre estão em regiões remotas. Por causa da distância e, principalmente, pela precária infraestrutura de rede em algumas localidades, seria impossível centralizar os acessos de todos os usuários da ferramenta em um único servidor.

Tal como foi feito anteriormente na PAP, a PAPex foi separada por região e colocada de maneira independente nos servidores locais. Dessa maneira era mantida a *performance* de acesso a ferramenta, pois eram realizadas apenas consultas a um endereço de rede local, e também era mantida no servidor a quantidade de Processos de Compra regional, impedindo que dados de Processos não pertencentes aquela localidade lotassem o banco de dados regional.

Para acessar o Servidor regional, o usuário é indagado no momento que acessa a ferramenta em qual servidor ele gostaria de se conectar, conforme ILUSTRAÇÃO 19.



**ILUSTRAÇÃO 22 – Opções de Servidores para conexão da PAPex (Regionais e Centrais)**

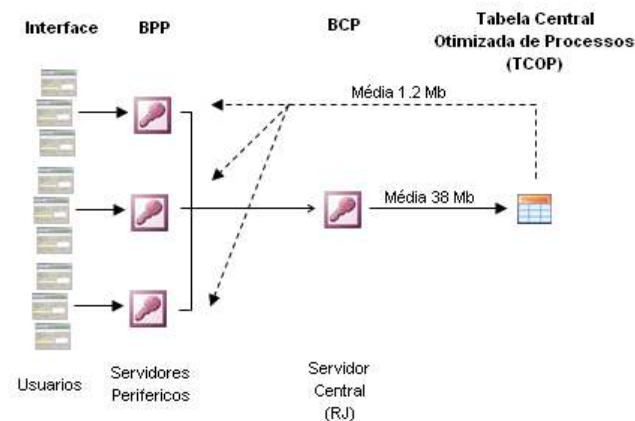
No Rio de Janeiro, sede da empresa e do CSC, Centro de Serviços Compartilhado, foi desenvolvida uma ferramenta auxiliar que serve para consolidar diariamente os dados dos Processos de Compras em atendimento no Brasil todo numa mesma base.

Tal como era feito na PAP, esta ferramenta auxiliar acessava todos os bancos de dados regionais, definidos anteriormente como Bases Periféricas de Processos (BPPs) e consolidava as informações em um banco de dados central, chamado de Base Central de Processos (BCP).

Para otimizar o fluxo de informações que são devolvidos aos BPPs, o BCP cria uma versão muito mais leve (chamada de “Tabela Central Otimizada de Processos” – TCOP) que a tabela consolidada originalmente usada na época da PAP.

Esta “Tabela Otimizada” (TCOP) possui somente as informações mapeadas como relevantes para o acompanhamento dos Processos (*status* e as informações do andamento da negociação e da homologação de cada Processo) além de estruturar padrões para campos que são de texto livre, diminuindo a quantidade de dados armazenados, sem perder a informação em si.

A TCOP (de tamanho muito menor que as bases originais: em média cerca de 3% do tamanho original) é então re-transmitida para as regionais, re-alimentando as bases históricas periféricas, dando visibilidade de todos os Processos de Compras simultaneamente para todas as áreas, seja onde estiverem localizadas. O processo de otimização das bases de dados pode ser verificada na ILUSTRAÇÃO 20.

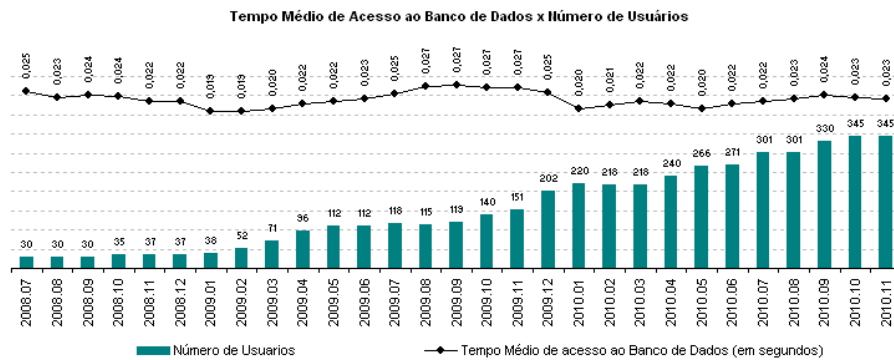


**ILUSTRAÇÃO 23 – Fluxo retro-alimentação das BPPs**

Vale ressaltar que tanto os BPPs quanto o BCP originais foram totalmente redesenhados e re-desenvolvidos, para que fosse possível seu funcionamento com a PAPex, destoando totalmente do tipo de base de dados utilizados durante a operação da PAP. A principal mudança foi na estruturação planejada e restrita das consultas, fruto das etapas de planejamento e modelagem do Processos de Compras, otimizando os acessos aos dados, minimizando o tempo de transferência da informação entre o *Front End* e o *Back End*.

A construção do *Front End* e *Back End* de maneira descentralizada fez com que a implantação da PAPex se tornasse muito fácil. Este caráter *plug and play* possibilitou que empresas recém incorporadas ao CSC pudessem usufruir da PAPex em pouquíssimo tempo, sem que para isso fosse necessário realizar investimentos ou modificações na ferramenta.

Bastava instalar a PAPex no servidor da nova empresa e cadastrar os endereços de recebimento e distribuição de dados na base central, gastando somente algum tempo no treinamento dos novos usuários. Pode-se verificar a evolução no número de usuários conectados na ferramenta na ILUSTRAÇÃO 21.



**ILUSTRAÇÃO 24 – Tempo médio de acesso aos Banco de Dados x Numero de Usuários ao longo dos últimos meses. A utilização de bases otimizadas tem contribuído para a baixa latência dos acessos, mesmo com o continuo aumento no numero de usuários**

Nos últimos anos, o numero de usuários aumentou mais que 11 vezes desde a primeira versão liberada em 2007, sem grandes perdas na performance (tempo de resposta ao acessar o Banco de Dados) e na confiabilidade da ferramenta, conforme ilustrado na figura.

O crescente número de usuários foi fruto, principalmente, da expansão orgânica das áreas de compras e da absorção de novas áreas, tanto através da aquisição de novas empresas, quanto através do início da prestação de serviço para empresas coligadas.



## **V.2.9 - Backup de Segurança**

A PAPex possui uma ferramenta auxiliar de *backup* que é ativada sempre após a realização do Processo de Alimentação (assim que as DDDbs forem disponibilizadas, normalmente antes das 10h) e do Processo de Consolidação de Dados (às 19h).

Esta ferramenta é baseada em macros em VBA ativadas automaticamente após a realização agendada das tarefas das outras ferramentas auxiliares mencionadas acima.

O Processo de Backup diário se resume em copiar as Base de Dados (\*.mdb) e guardar uma versão compactada (\*.zip) de todos os servidores da PAPex (BPPs e BCP) num diretório central, situado no servidor do Rio de Janeiro, principal servidor da PAPex. Estes backups são salvos periodicamente em DVDs e são armazenados fisicamente como documentos do sistema para efeitos de auditoria.

## **V.2.10 - A Ferramenta em funcionamento**

Nas figuras a seguir, serão ilustrados os modelos de interface da ferramenta criada para atender as demandas de informação. As Etapas do Processo de Compras dividem uma série de modelos de interface, chamadas de “formulários”, se diferenciando através dos campos de preenchimento, ora habilitados ou não, de acordo com a situação atual do Processo de Compras.

Os Formulários da PAPex foram desenvolvidos e organizados de acordo com as melhores práticas sugeridas para a programação de software, que consistem, basicamente, em:

- Separar funções de acesso a dados (funções que promovem a entrada/saída de dados do/para o *Back End*) de funções que realizam operações diversas (qualquer outra função).
- Separar todas as variáveis globais e locais em um módulo consolidado, tornando fácil a consulta e auditoria de fórmulas e variáveis.
- Cascadear as rotinas e rotinas-filhas na ordem de execução, facilitando a auditoria de erros durante a execução.

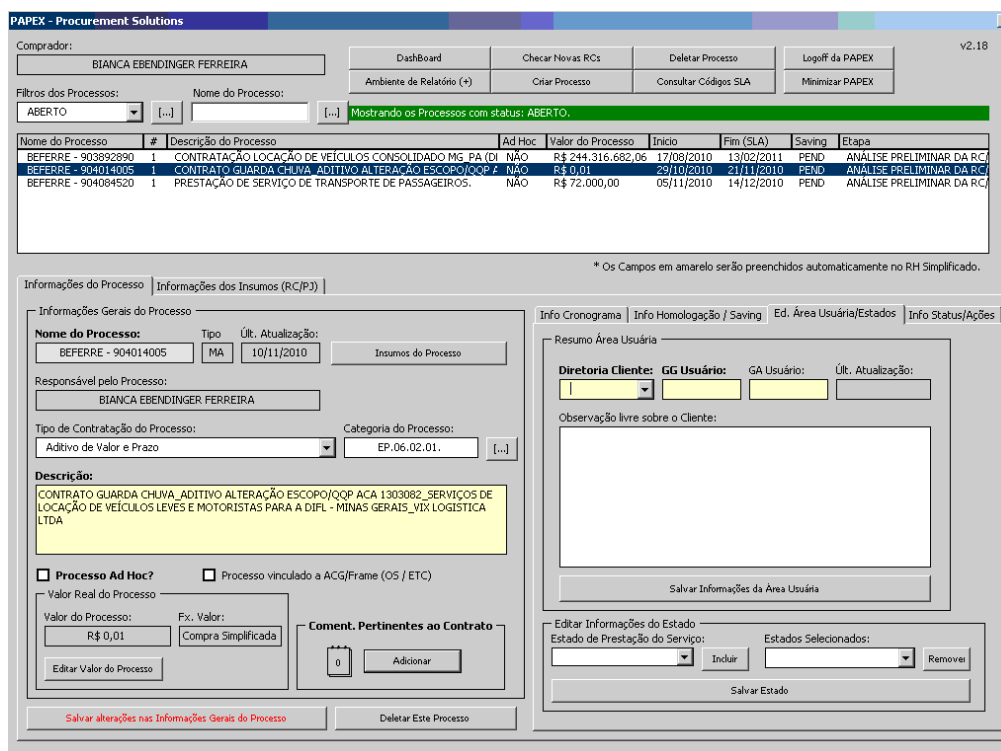
- Criar uma lista estruturada com todas as alterações realizadas na ferramenta, mapeando pontos críticos para a operação da ferramenta. Essa lista serve para auxiliar a análise de criticidade durante o desenvolvimento de modificações e/ou novas funcionalidades.

Todos esses padrões descritos acima visam manter a confiabilidade e a estabilidade da ferramenta, visto que a demanda por modificações, correções e até mesmo a criação de novas funcionalidades, permanece alta, já que o Modelo de Gestão por Categoria ainda não está totalmente consolidado.

Nos tópicos a seguir, serão apresentados os principais Formulários que compõem a estrutura interativa do *Front End*.

#### **V.2.10.1- Formulário Principal**

Possui todos os botões que dão acesso a todas as funcionalidades da Ferramenta. Possui ainda um campo principal onde são listados todos os Processos de Compras sendo administrados pelo comprador que fez o *login*. O usuário da PAPex tem a opção de fazer pesquisas no banco de dados, em busca de Processos Históricos através de filtros básicos tais como: número do Processo de Compra, Descrição do Processo de Compra, etc. Ao clicar em um dos Processos de Compra listados no campo principal, todas as informações deste processo são trazidas e disponibilizadas nas janelas localizadas abaixo do campo principal, como o exemplo mostrado na ILUSTRAÇÃO 22 (Processo de Compras), 23 e 24 (Descrição e características dos Insumos).



**ILUSTRAÇÃO 25 – Formulário principal da PAPex (MAIN-Tab)**

Os insumos são compostos por RCs e Projetos, que são Requisições de Compra criadas pelo próprio comprador, sendo necessário o preenchimento de uma dezena de informações acerca desse insumo em um formulário próprio, presente na ferramenta.

Um Processo de Compra é composto por no mínimo uma RC ou um PJ, podendo estes serem combinados e agrupados até um número máximo de 100 insumos diferentes (RCs e PJs).

Como cada insumo possui datas de aprovação e SLA diferentes, para assegurar que o Processo de Compra a qual estes insumos estão ligados reflita exatamente o prazo de atendimento desses insumos, o Cronograma do Processo de Compra passa a ser administrado de uma forma que garanta que todos os insumos vinculados sejam atendidos no prazo, caso o Processo seja atendido no prazo.

Entrando na aba “Informações dos Insumos (RCs/PJs), é possível pesquisar e obter todas as informações disponíveis dos insumos, conforme ilustrado na figura.

**PAPEX - Procurement Solutions** v2.18

Comprador: **BIANCA EBENDINGER FERREIRA**

Dashboard | Checar Novas RCs | Deletar Processo | Logoff da PAPEX  
 Ambiente de Relatório (\*) | Citar Processo | Consultar Códigos SLA | Minimizar PAPEX

Filtros dos Processos: Nome do Processo: **ABERTO** | **Mostrando os Processos com status: ABERTO.**

Nome do Processo	#	Descrição do Processo	Ad Hor	Valor do Processo	Início	Fim (SLA)	Saving	Etapa
BEFERRE - 903892890	1	CONTRATAÇÃO LOCAÇÃO DE VEÍCULOS CONSOLIDADO MG PA (DI	NAO	R\$ 244.316.682,06	17/08/2010	13/02/2011	PEND	ANÁLISE PRELIMINAR DA RC/
BEFERRE - 904014005	1	CONTRATO GUARDA CHUVA ADITIVO ALTERAÇÃO ESCOPO/OOCP F	NAO	R\$ 0,01	29/10/2010	21/11/2010	PEND	ANÁLISE PRELIMINAR DA RC/
BEFERRE - 904084520	1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS.	NAO	R\$ 72.000,00	05/11/2010	14/12/2010	PEND	ANÁLISE PRELIMINAR DA RC/

\* Os Campos em amarelo serão preenchidos automaticamente no RH Simplificado.

Informações do Processo | Informações dos Insumos (RC/PJ)

Insumos do Processo | Resumo dos Insumos do Comprador

Nome do Processo: **BEFERRE - 904014005** | Insumo(s) Vinculado(s): **4014005 OU CVRD** | Ir para o Processo de Compras

Resumo dos Insumos Vinculados

Insumo: **4014005** | Empresa: **OU\_CVRD** | Comprador do Oracle: **BIANCA EBENDINGER FERREIRA** | Comprador na PAPEX:

Característica do Insumo: **04-ADITIVO** | Código: **04** | Últ. Aprovação: **29/10/2010** | Tipo: **SE** | Categoria: **SV.31.20...** | Status do Insumo: **ABERTO**

Possui código Vale? | Status da SDC (RFQ): **EMITIDA** | Tipo de Mercado: **Mercado Interno** | Entrada: **03/11/2010** | Últ. Atualização: **03/11/2010**

Ad Hoc? |  Emergencial?

Descrição: **CONTRATO GUARDA CHUVA ADITIVO ALTERAÇÃO ESCOPO/OOCP ACA 1303082 SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE VEÍCULOS LEVES E MOTORISTAS PARA A DIFL - MINAS GERAIS\_VIX LOGISTICA LTDA**

Aviso ao Comprador: | Solicitante: **MARCELINO HELENO CARDOSO** | Diretoria Cliente: **N/I**

Parâmetros de SLA

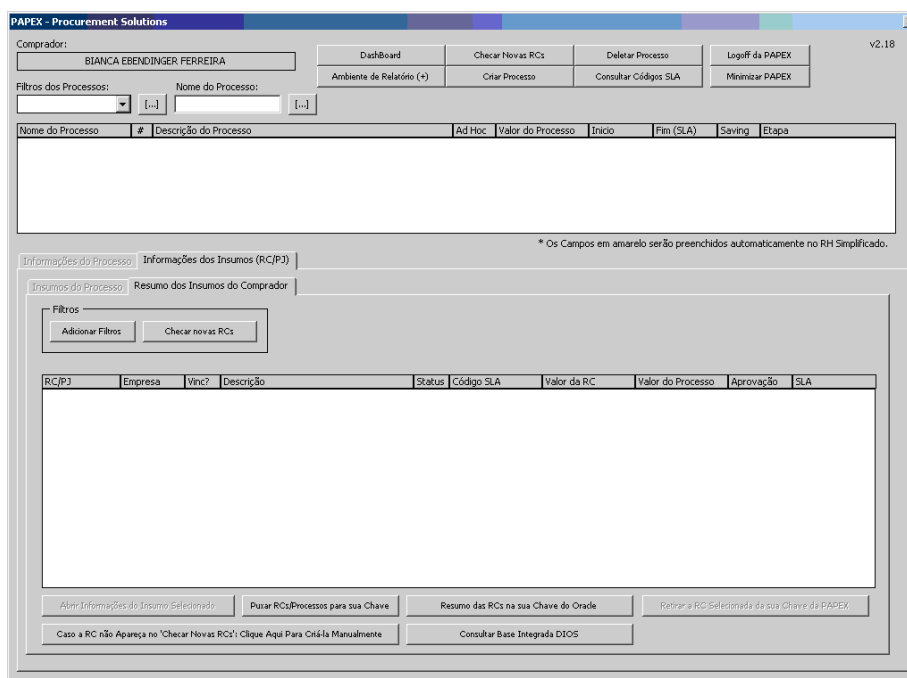
Técnica? **NT** | Não Técnica  
 Concorrencial? **NC** | Não Concorrencial  
 Emergencial? **Normal**  
 Código Vale? **D** | Codificada  
 Faixa Valor da RC: **1** | R\$ 0,01  
 Faixa Valor do Processo: **1** | R\$ 0,01

Código SLA do Insumo: P/RH: **13** | P/ OC: **10** | Total: **23**  
 Código SLA Corrigido: P/RH: **13** | P/ OC: **10** | Total: **23**

Início: **29/10/2010** | Homologação: **11/11/2010** | Fim (SLA): **21/11/2010**  
 SLA ATUAL X SLA REVISADO

**ILUSTRAÇÃO 26 – Formulário principal da PAPex (MAIN-Tab-view1)**

Na aba “Resumo dos Insumos do Comprador”, pode-se pesquisar todos os insumos que estão vinculados a chave do usuário da PAPex. Ao pesquisar são informados os principais dados das RCs ou PJs, ordenando os insumos por data de vencimento. Esta funcionalidade é ilustrada na figura.



**ILUSTRAÇÃO 27 – Formulário principal da PAPex (MAIN-Tab-view2)**

Dando duplo clique no insumo desejado, a mesma tela ilustrada na figura é mostrada, dando todo o detalhamento do insumo selecionado.

### **V.2.10.2 - Formulário de Cronograma (Acompanhamento do Atendimento no Prazo)**

Neste formulário estão dispostos todos os Marcos de Atendimento do Processo de Compra e suas respectivas datas-alvo para conclusão do Marco. Os campos “NA” e “NP” são utilizados quando o Marco não é aplicável (Não Aplicável – NA) ou, por algum motivo no andamento do Processo, teve o prazo daquele Marco alterado (Novo Prazo - NP).

No campo “Insumos do Processo” é possível selecionar todos os Insumos vinculados a este Processo de Compra e, ao selecioná-lo, os Prazos mostrados no formulário se ajustam de acordo com o insumo, dando visibilidade desde a parte do atendimento global.

Ao lado de todos os Marcos do Cronograma há um campo de texto livre, localizado através do símbolo de uma “carta” que pode ser usado opcionalmente. Este campo é de preenchimento obrigatório quando se conclui algum Marco após a data alvo designada.

O status geral do Processo de Compras é mostrado no campo “*Status*” situado dentro da caixa de funções “Resumo do Preenchimento”. Este status mostra a posição do atendimento do

Processo de Compras de acordo com as 6 Etapas do Processo identificadas durante a modelagem da ferramenta.

**PAPEX - Procurement Solutions**

Responsável pelo Processo: BIANCA EBENDINGER FERREIRA      Valor do Processo: R\$ 125.865,47

Processo: BEFERRE - PJD61734      Início: 13/07/2010      Homologação: 23/07/2010      Fim: 06/08/2010

Insumos Vinculados: Processo      Aprovação:      Homologação:      SLA:

**Cronograma Atual**

	Previsto	Realizado	NA	NP	MSG
<b>Envio de SDC</b>	14/07/2010	26/02/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visita Técnica	15/07/2010	NA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Receb. de Propostas</b>	16/07/2010	31/05/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Análise Técnica</b>	18/07/2010	NA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Análise Comercial / Neg.</b>	20/07/2010	31/05/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autorização do Usuário	20/07/2010	NA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaboração do RH	21/07/2010	09/07/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprovação do RH (GA)	21/07/2010	16/07/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprovação do RH (Total)	23/07/2010	19/07/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprovação da Minuta	26/07/2010	30/07/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ass. do Fornecedor	02/08/2010	30/07/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descongelamento no Oracle	06/08/2010	30/07/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ass. da Vale	10/08/2010	10/08/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta Completa	17/08/2010	17/08/2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Forçar Conclusão do Processo       Mostrar Cronograma Revisado

**Resumo do Preenchimento**

Status: CONCLUÍDO      Últ. Etapa Concluída: PASTA COMPLETA E LIVRE DE PENDÊNCIAS

Últ. Atualização: 16/11/2010

Salvar Alterações no Cronograma

**ILUSTRAÇÃO 28 – Formulário de Cronograma da PAPex (CRON-Tab)**

O campo “Última atualização”, informa qual foi a última vez que este Processo foi atualizado, sendo um campo muito importante no mapeamento de Processos de Compra cancelados e abandonados.

Para salvar as informações deste formulário, é necessário clicar em “Salvar Alterações no Cronograma”, fazendo com que todos os dados sejam enviados imediatamente para o *Back End*.

A ILUSTRAÇÃO 25 mostra como é a interface desse formulário.

Para verificar a aderência do Processo às metas atuais de Atendimento (SLA) e os parâmetros que fizeram com que este determinado prazo fosse escolhido como cronograma do Processo de Compras, foi desenvolvido um formulário especial, contendo todos os diversos prazos e quais são as premissas para eles. Este formulário pode ser observado na ILUSTRAÇÃO 26.

PAPEX - Procurement Solutions

Regras de SLA 2009 - Atendimento

Códigos SLA 2010

"Código SLA" = "Demanda" + "Técnica" + "Concorrencial" + "Emergencial" + "Codificada" + "Faixa Valor"  SLA Revisado Selecionar

Código SLA	Demanda	Técnica	Concorrencial	Emergencial	Codificada	Faixa Valor	Até RH	SLA Total
SETCD4	Servico	Técnica	Concorrencial	Normal	Servico	Até 5MMBRL	75	100
SETCD5	Servico	Técnica	Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	150	180
SETNCD1	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Compra Simplificada	15	25
SETNCD2	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Até 150KBRL	24	38
SETNCD3	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Até 500KBRL	30	50
SETNCD4	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Até 5MMBRL	51	76
SETNCD5	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	85	115
SETNCD1	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Compra Simplificada	15	25
SETNCD2	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Até 150KBRL	28	42
SETNCD3	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Até 500KBRL	38	58
SETNCD4	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Até 5MMBRL	62	87
MATCEND4	Material	Técnica	Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 5MMBRL	70	95
MATCEND5	Material	Técnica	Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Acima de 5MMBRL	100	130
MATNCEND1	Material	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Compra Simplificada	17	27
MATNCEND2	Material	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 150KBRL	27	41
MATNCEND3	Material	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 500KBRL	36	56
MATNCEND4	Material	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 5MMBRL	55	80
SENTCD6	Servico	Não Técnica	Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SENTCD7	Servico	Não Técnica	Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SENTCED6	Servico	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SENTCED7	Servico	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SENTNCD6	Servico	Não Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SENTNCD7	Servico	Não Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SENTNCD6	Servico	Não Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SENTNCD7	Servico	Não Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETCD6	Servico	Técnica	Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETCD7	Servico	Técnica	Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETCED6	Servico	Técnica	Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETCED7	Servico	Técnica	Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETNCD6	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETNCD7	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETNCD6	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETNCD7	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Servico	Acima de 5MMBRL	30	30
SETNCD5	Servico	Técnica	Não Concorrencial	Normal	Servico	Acima de 5MMBRL	115	145
SENTCED1	Servico	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Servico	Compra Simplificada	13	23
SENTCED2	Servico	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Servico	Até 150KBRL	15	29
MATNCEND5	Material	Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Acima de 5MMBRL	80	110
MANTCEND1	Material	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Compra Simplificada	10	20
MANTCEND2	Material	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 150KBRL	26	40
MANTCEND3	Material	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 500KBRL	30	50
MANTCEND4	Material	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 5MMBRL	50	75
MANTCEND5	Material	Não Técnica	Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Acima de 5MMBRL	80	110
MANTNCEND1	Material	Não Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Compra Simplificada	10	20
MANTNCEND2	Material	Não Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 150KBRL	20	34
MANTNCEND3	Material	Não Técnica	Não Concorrencial	Emergencial	Sem código Vale	Até 500KBRL	25	45

**1) Tipo de Requisição: Mat x Serv**  
Todas as requisições mistas serão consideradas com o SLA de serviço. O SLA de serviços é contabilizado através do atendimento de toda a requisição. O SLA de materiais é contabilizado através do atendimento de cada linha.

**2) Concorrencial x Não concorrencial**  
Requisições Não concorrenciais são todas aquelas que possuem como característica os códigos iniciados por: "03-Contratacao Direta", "06-Compra Direta e tecnica" e "04-Aditivo". Todos os outros processos são contabilizados como Concorrenciais.

**3) Técnica x Não técnica**  
Requisições Técnicas são todas aquelas que possuem como característica os códigos iniciados por: "02-Compra tecnica" e "06-Compra Direta e tecnica". Todos os outros processos são contabilizados como Não técnicos.

**4) Faixa valor do Processo**  
A faixa valor é contabilizada através da soma dos valores das Ordens de Compra vinculadas a determinada requisição. Somente Ordens de Compra do ORACLE entram na conta.

**5) Caráter Emergencial**  
São consideradas Emergenciais somente as requisições aprovadas com o flag "Emergencial".

ILUSTRAÇÃO 29 – Formulário de Consulta as Regras de SLA (SLAINT-Tab)

### V.2.10.3 - Formulário de Saving (Acompanhamento dos Ganhos nas Negociações)

Neste formulário encontram-se todos os campos referentes a etapa de negociação e homologação do Processo. Com as informações colocadas neste formulário é possível calcular o *Saving* do Processo e a *Performance* de Negociação. Ao preencher os respectivos campos com o valor de *Baseline* definido e o Valor da Melhor Proposta Equalizada, a PAPex já calcula os valores dos Indicadores (Saving e Performance de Negociação) e expõe os resultados na interface.

The screenshot displays the PAPEX - Procurement Solutions interface. At the top, it shows the user 'BIANCA EBENDINGER FERREIRA' and process details like 'Nome do Processo: BEFERRE - 904014005'. The main form area is divided into sections: 'Informações do Processo' (with category 'EP.06.02.01.' and type 'Material'), 'Fornecedores', 'Negociação', 'Ação que gerou Saving', 'Equalização', and 'Informações do Output Oracle'. On the right, there are performance metrics: 'Melhor Proposta Equalizada (R\$): R\$ 0,00' and 'Performance (R\$): R\$ 0,00'. A red banner asks 'Este Processo possui Histórico de Baseline?' with 'Sim' and 'Não' options. A blue box at the bottom right provides instructions for filling out the form, such as 'Reporte Valores e Datas conforme o Relatório de homologação.' and 'Para a Saving/Homologação de Aditivos / Repactuações: Valores: Informe somente o Valor do INCREMENTO/DECREMENTO do aditivo.'

**ILUSTRAÇÃO 30 – Formulário de Saving e Homologação (SAV+AWRD-Tab)**

É no formulário que aparece na ILUSTRAÇÃO 27 que se faz a correção de categorização, quando esta se encontra erroneamente atribuída à requisição.

O botão “Detalhamento” mostra de maneira gerencial as informações que foram inseridas, mostrando os campos com pendências ou com dados conflitantes e inconsistentes.

Como pode ser observado na figura, o texto em azul explica as regras de apuração da meta de Saving e *Performance* de Negociação, deixando de maneira clara para os usuários os procedimentos de preenchimento, lembrando que esses Indicadores são medidos exclusivamente através das informações da PAPex.

#### V.2.10.4 - Formulário de Geração do Código de retorno da Requisição de Compras

As requisições de compras são retornadas no Sistema ERP através de um campo de texto livre. Para identificar os parâmetros do Processo de Compras, é gerado, através da ferramenta, um código padrão, chamado Código de Homologação, que possui todas essas informações em sua composição., conforme pode ser observado na ILUSTRAÇÃO 28.



Este código, por sua vez, precisa ser inserido nos campos de texto livre de todas as RCs que serão retornadas na conclusão do Marco de Homologação do Processo de Compras.

RC	Empresa	Descrição do Processo
PJD61734	OU_CPBS	ADITIVO DE PRAZO AO CONTRATO N. 45583 (EMPRESA CPBS) FIRMADO COM A LOCALIZA RENT A CAR S/A.

**ILUSTRAÇÃO 31 – Formulário de geração do Código de Retorno para RC (RETcode-Tab)**

A não conformidade entre as informações do Processo de Compras em atendimento na PAPex e as respectivas RCs, cujos dados residem no Sistema ERP, são verificadas no dia seguinte após atualização das DDDbs.

#### V.2.10.5 - Formulário de Homologação (Acompanhamento da Produtividade)

Este formulário funciona como uma ferramenta de checagem de pendências, analisando os campos de preenchimento obrigatório e sinalizando as pendências.

Resumo:

```
////////////////////////////////////// Informações do Comprador ////////////////////////////////////////  
:: GG do Comprador: GENAR  
:: GA do Comprador: GCC  
:: Nome do Comprador Responsável: BIANCA EBENDINGER FERREIRA  
  
////////////////////////////////////// Informações Gerais do Processo ////////////////////////////////////////  
:: Nome do Processo: BEFERRE - PJD61734
```

**ILUSTRAÇÃO 32 – Ferramenta de Checagem de Pendências para Homologação (CHECKF-Tab)**

Na ILUSTRAÇÃO 29, pode-se observar a função de checagem de dados através da tela amarela com o resumo do Processo. Depois de sanadas todas as pendências aqui indicadas, o botão de “Emitir RH” torna-se ativo, possibilitando a publicação do documento oficial de homologação do Processo, chamado de Relatório de Homologação – RH. Este documento é criado a partir de três modelos de Relatório diferentes:

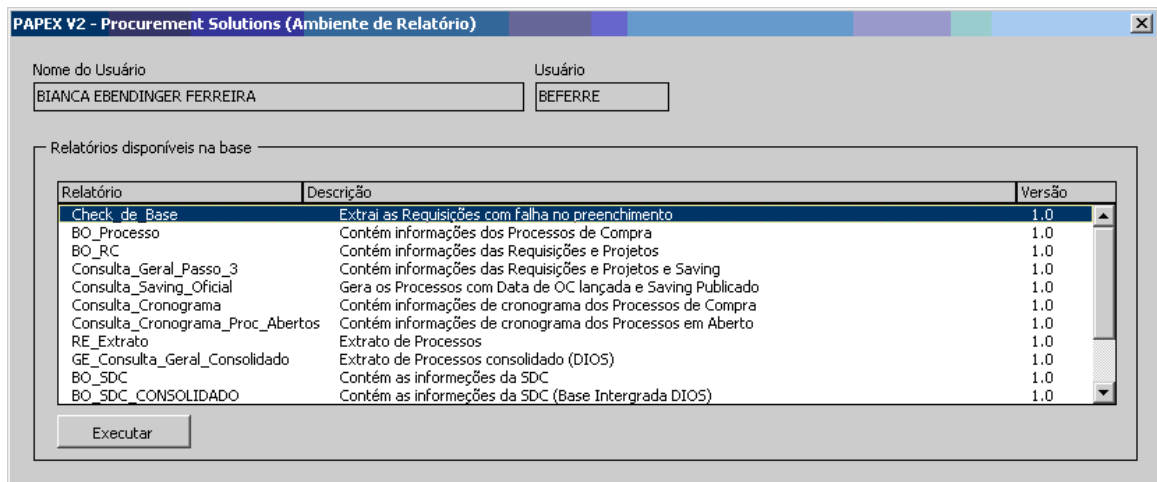
- Relatório de Homologação Simplificada: Possui poucos campos obrigatórios e é utilizado para processos de baixa criticidade e baixo valor (abaixo de US\$ 10.000,00).
- Relatório de Homologação de Termo Aditivo ao Contrato (TAC): Consiste em vários campos de preenchimento obrigatório e é utilizado para Processos de Compra que geram Aditivos ou Repactuações dos contratos vigentes. Possui campos padrão que atendem a necessidade de informação em todos os níveis de complexidade e criticidade.
- Relatório de Homologação de Contratação: É o mais completo de todos e possui todos os campos necessários para armazenar informações sobre o atual Processo de Compras e dados históricos sobre contratações realizadas anteriormente para a mesma categoria ou o mesmo fornecedor. É utilizado para qualquer nível de complexidade e criticidade.

Ao preencher as informações corretamente, o modelo de RH mais adequado é selecionado automaticamente, fazendo com que a lista de pendências para a homologação do Processo de Compras varie dependendo das informações que são inseridas.

#### **5.2.10.6 - Formulário de Geração de Relatórios**

Este formulário é um dos mais importantes da ferramenta, pois gerencia todos os relatórios automáticos. Estão disponíveis cerca de 40 relatórios diferentes, prontos para serem executados a qualquer momento, separados de acordo com a complexidade de extração.

Ao selecionar um relatório padrão, conforme mostra a ILUSTRAÇÃO 30, o usuário é indagado sobre os parâmetros de filtro e dos campos a serem disponibilizados.



**ILUSTRAÇÃO 33 – Formulário de Templates de Relatório (REPORT-Tab)**

Para criar novos relatórios padrão, chamados de “*Templates* de Relatório”, um email bem detalhado deve ser enviado para o administrador do sistema. Este, após análise da demanda, irá programar os dados e ajustar as etapas de automação, garantindo que a extração e arranjo dos dados esteja o mais otimizado possível.

#### **V.2.10.7 - Formulário de Gestão de Categoria**

O Formulário de Gestão de categoria é um dos principais formulários presentes na ferramenta. Através deste formulário o Gestor de categoria pode acessar todos os Processos de Compras que estão caracterizados como sendo de sua categoria.

Os gestores de área podem agrupar as informações referentes aos seus empregados através deste formulário, utilizando as várias opções de filtros.

PAPEX V2 - Procurement Solutions

Nome do Processo:  Categoria:  Requisição / Projeto:

Gestor de Categoria:  Status do Processo:  Empresa:

RC	Empresa	Processo Vinculado	Comprador	GA (dados)	St. do Processo	Marco Atual	Últ. Atualização	SLA	Valor do Processo R\$
10017408	OU_RDM	RFIGUE - 10017408	REJANE CARVALHO DE FIGU	-	SLA OK	ASS VALE	18/10/2010	27/10/2010	R\$ 535.343,79
137576	OU_FCA	FAGUERR - 196137576	ABNER PAULO ASSUNCAO	GABIR	SLA OK	ASS VALE	10/11/2009	16/11/2009	R\$ 719.952,00
137697	OU_FCA	RCLIMAO - 196137697	ROBERTA CRISTINA DE LIM	GABIR	CANCELADO	ENVIO DA SDC	04/05/2010	02/12/2009	R\$ 848.250,00
155711	OU_FCA	FAGUERR - 196155711	FERNANDA ALVES GUERRA	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	11/02/2010	03/03/2010	R\$ 453.548,51
142807	OU_FCA	HSSANTO - 196142807	LUCIANA APARECIDA ALVES	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	14/12/2009	04/01/2010	R\$ 2.263.252,29
144525	OU_FCA	LAARIBE - 196144525	LUCIANA APARECIDA ALVES	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	14/12/2009	31/12/2009	R\$ 3.996.052,74
145424	OU_FCA	HSSANTO - 196145424	MARIA ELIZA BICALHO PIAC	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	06/05/2010	26/01/2010	R\$ 1.810.986,15
145729	OU_FCA	OZCCALD - 196145729	OSWALDO ZARKO CONDE C.	GA SVR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	19/05/2010	26/03/2010	R\$ 10.269.054,69
146223	OU_FCA	FDSILVA - 196146223	FERNANDA DIAS SILVA	GABIR	RETORNADO	ENVIO DA SDC	20/11/2009	10/02/2010	R\$ 2.062.200,00
146670	OU_FCA	RCLIMAO - 196146670	ROBERTA CRISTINA DE LIM	GABIR	CANCELADO	ENVIO DA SDC	22/02/2010	21/02/2010	R\$ 12.063.760,00
148315	OU_FCA	FDSILVA - 196148315	FERNANDA DIAS SILVA	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	26/04/2010	20/04/2010	R\$ 1.302.324,00
151634	OU_FCA	FDSILVA - 196151634	FERNANDA DIAS SILVA	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	26/04/2010	23/02/2010	R\$ 601.000,00
151799	OU_FCA	LAARIBE - 196151799	LUCIANA APARECIDA ALVES	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	11/01/2010	24/01/2010	R\$ 112.680,00
153392	OU_FCA	OZCCALD - 196153392	OSWALDO ZARKO CONDE C.	GA SVR	CANCELADO	ENVIO DA SDC	19/05/2010	15/04/2010	R\$ 1.856.232,48
1543	OU_SALOBO	BEFERRE - 1961543	BIANCA EBENDINGER FERRE	GCC	SLA OK	ASS VALE	05/05/2010	28/08/2010	R\$ 25.696.771,86
1545	OU_SALOBO	BEFERRE - 1961545	BIANCA EBENDINGER FERRE	GCC	SLA OK	ASS VALE	25/01/2010	15/02/2010	R\$ 2.934.283,87
166579	OU_FCA	BEFERRE - 196166579	BIANCA EBENDINGER FERRE	GCC	CONCLUIDO	CONCLUIDO	30/07/2010	02/07/2010	R\$ 719.952,00
166829	OU_FCA	BEFERRE - 196166829	BIANCA EBENDINGER FERRE	GATCR	RETORNADO	ENVIO DA SDC	31/05/2010	18/05/2010	R\$ 436.500,00
166959	OU_FCA	FDSILVA - 196166959	FERNANDA DIAS SILVA	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	15/09/2010	29/06/2010	R\$ 1.765.350,00
167072	OU_FCA	FDSILVA - 196167072	FERNANDA DIAS SILVA	GABIR	CONCLUIDO	CONCLUIDO	15/09/2010	11/08/2010	R\$ 2.538.000,00
170032	OU_FCA	BEFERRE - 196170032	JULIA FERREIRA DE CARVAL	GCC	SLA OK	ASS VALE	09/07/2010	21/07/2010	R\$ 903.200,00
170822	OU_FCA	BEFERRE - 196170822	JULIA FERREIRA DE CARVAL	GCC	SLA OK	ASS VALE	28/07/2010	22/05/2010	R\$ 117.670,00
174047	OU_FCA	MFAFARA - 196174047	MARIA FLAVIA A FONTENELL	GABIR	SLA OK	ASS VALE	14/06/2010	24/06/2010	R\$ 2.052.480,00
176076	OU_FCA	MAALMEI - 196176076	MARINES APARECIDA DE AL	GABIR	SLA OK	ASS VALE	21/07/2010	07/07/2010	R\$ 1.303.200,00
177819	OU_FCA	MFAFARA - 196177819	MARIA FLAVIA A FONTENELL	GABIR	SLA OK	ASS VALE	14/06/2010	04/08/2010	R\$ 934.200,00

**ILUSTRAÇÃO 34 – Formulário de Busca e Gestão Consolidada de RCs e Processos de Compra (GESPRC-CC)**

Neste formulário é possível fazer o acompanhamento dos marcos e obter o *status* atual dos Processos. Para obter mais informações sobre cada um dos Processos, basta selecionar uma das linhas, conforme a figura, e clicar em “Selecionar Processo”.

Este botão aciona um formulário que contem as informações que abrangem todas as Etapas do Processo de Compras (Cronograma, *Saving*, Homologação, Informações da Área usuária, etc.), conforme ILUSTRAÇÃO 31.

**PAPEX - Procurement Solutions**

Processo: LAARIBE - 196144525    Comprador Definitivo: LUCIANA APARECIDA ALVES RIBEIRO    SLA: 31/12/2009    Últ. Atualização: 14/12/2009    GA da Informação: GABIR

Cronograma | Saving / Homologação | Área Usuária | Comentários | Insumo | Resumo

Status do Processo: CONCLUÍDO    Marco Atual: CONC    Status do Cronograma: ATENDIDO DENTRO DO PRAZO

Cronograma Atual do Processo

	Previsto	Realizado	NA	NP	MSG
Envio de SDC	10/11/2009	27/11/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visita Técnica	12/11/2009	NA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Receb. de Propostas	14/11/2009	30/11/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Análise Técnica	20/11/2009	NA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Análise Comercial / Neg.	28/11/2009	30/11/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autorização do Usuário	29/11/2009	30/11/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprovação do RH (GA)	30/11/2009	02/12/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprovação do RH (Total)	06/12/2009	02/12/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprovação da Minuta	10/12/2009		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ass. do Fornecedor	26/12/2009	02/12/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprovação no Oracle	31/12/2009	04/12/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ass. da Vale	05/01/2010	14/12/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta Completa	15/01/2010	14/12/2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Status da Ordem de Compra (OC): APROVADO (EM 04/12/2009)

Valor para Homologação: R\$ 3.996.052,74

Sair

**ILUSTRAÇÃO 35 – Formulário de Detalhamento de RCs (DET-Tab-RC)**

Há também a possibilidade de verificar o *status* de um determinado insumo, selecionando, na tela principal do Formulário de Gestão de Categoria, um Processo de Compras qualquer e clicando no botão “Selecionar Insumo”.

Este botão ativa um formulário que contem somente as informações do andamento dos Insumos vinculados ao Processo de Compras selecionado, conforme ILUSTRAÇÃO 32 (Insumos) e 33 (Processo de Compras).

**ILUSTRAÇÃO 36 – Formulário de Detalhamento de Processos de Compra (DET-Tab-PC)**

Através deste formulário e da consolidação diária comandada pelo BPC, a gestão por categoria se tornou possível, fazendo com que o time de Gestores (seja de Área, supervisores e gerentes, ou de Categoria), estarem sempre a par de todos os Processos de Compras, compartilhando as informações com qualquer outro usuário, esteja onde ele estiver.

A consolidação desses dados, separados por Categoria de Compras, tornou-se de extrema importância para a companhia ao mesmo tempo em que a gestão de categoria foi amadurecendo.

Através da análise direta das informações contidas nesses bancos consolidados podem ser obtidos relatórios interessantes, tais como:

- Análise do perfil de comportamento dos Fornecedores nos Processos de Compras, ajudando a elaboração da estratégia de negociação
- Análise de Mercado, ajudando a desenvolver pequenos, médios e grandes fornecedores, visando a obtenção de um melhor atendimento no futuro.

- Criação de um *Vendor List* estratégico da Categoria, elegendo quais são os fornecedores principais e quais desses serão os futuros parceiros da companhia.

# **CAPÍTULO VI**

## **CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS**



# **CAPÍTULO VI**

## **CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste capítulo, os principais resultados destes últimos três anos de operação da ferramenta e também, do modelo de Gestão por Categoria, serão apresentados e discutidos.

A possibilidade da replicação da ferramenta apresentada neste trabalho também será discutida, evidenciando quais foram os ganhos para a Indústria Química, entre outros setores, com a implementação da PAPex.

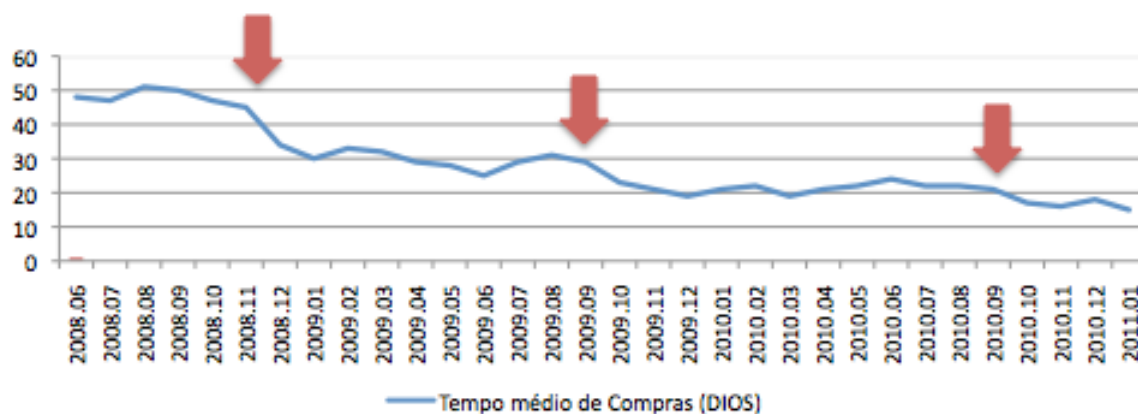
Outro ponto constante neste CAPÍTULO são a Próximos Passos, onde serão apresentados algumas evolutivas realizadas na PAPex e também projetos similares implementados e em fase de implementação (PAPex-MM), ilustrando seus principais diferenciais.

### **VI.1 – Resultados e Discussões**

A PAPex foi construída para atender a 2 iniciativas principais, que visam:

- Aumentar a velocidade do Processo de Compras (através de inúmeras frentes), para que se produza mais (Produtividade) e com maior agilidade (Nível de Serviço).
- Consolidar as informações das contratações e o histórico de cada um dos Processo de Compra (com relatórios de todo o tipo e/ou através da Gestão de Categoria), fornecendo ao usuário (comprador), maior nível de argumentação e conhecimento visando aumentar os ganhos (quantitativos e qualitativos) durante as negociações.

Com a entrada das informações oriundas dos usuários (compradores), cria-se um banco de dados contendo informações que podem ser utilizadas em inúmeras frentes, visando aperfeiçoar não somente a ferramenta, mas o Processo de Compras em si. Sendo assim, dezenas de estudos foram realizados nos últimos dois anos utilizando as bases de dados da PAPex, traçando perfis de atendimento, linhas de tendência e, sobretudo gestão do conhecimento.



**ILUSTRAÇÃO 37 – Evolução do Tempo Médio de Compras de Serviços das Gerências Gerais da DIOS (em dias). As setas em vermelho marcam os meses onde novos SLAs foram implementados**

Desde a implementação da PAPex a nível territorial (em meados de 2009), o tempo médio de compras de serviços caiu de 36,2 para 14,1 dias, isso se deve ao fato que, com o preenchimento constante da ferramenta, foi possível analisar cada uma das Etapas do Processo de Compras e, dentro dessas Etapas, entender quais eram as ações/personagens que, de alguma maneira, causavam algum tipo de atraso e/ou dificuldade. Essa evolução pode ser acompanhada na ILUSTRAÇÃO 35.

Com o mapeamento destes pequenos gargalos, foram traçados planos de ação focados na solução desses atrasos, através da implantação de novos procedimentos e a criação de ferramentas de suporte, aumentando a velocidade dos Processos. Dessa maneira, os cronogramas de Contratação foram gradualmente reduzidos, pois os principais pontos de oclusão haviam sido reduzidos ou, na melhor das hipóteses, removidos.

Conclui-se também que, a análise das bases históricas geradas pela PAPex permite a constante melhoria e otimização do Processo de Compras fazendo com que transições mais bruscas no Cronograma, tais como a aprovação de novos SLAs (normalmente mais agressivos do ponto de

vista do tempo de Contratação) acordados com os Clientes Internos, sejam feitas sem grandes problemas.

Ao mesmo tempo em que o tempo médio de compras diminuiu, mostrando que cada vez mais se está comprando mais rapidamente, a produtividade por comprador aumentou, nesse mesmo período, quase na mesma proporção, devido ao ganho de velocidade do Processos e a implementação de planos de ação direcionados a este KPI (Produtividade).

Um dos planos que mais contribuiu para o aumento da Produtividade foi a implementação do conceito de especificidade, designando a cada time de compradores, seja “Mesa de Serviços”, “GCC” e “Comprador da Regional”, tipos determinados de requisições (selecionados através das combinações de: faixa valor da RC, aditivos/contratos, urgência/normal, etc.), visando otimizar o tempo de atendimento de cada um desses compradores.

Foi através do mapeamento do histórico de compras da PAPex que se chegou ao número ótimo de Compradores que deveriam ser alocados em cada um dos times e ainda, qual a quantidade ótima de requisições que deveria ser atribuído para cada comprador, almejando alcançar uma produtividade crescente, sem afetar o nível de serviço. Baseando-se nos primeiros meses de 2011, em média, a produtividade de um comprador é 65,3% (este % varia dependendo do tipo de origem do comprador) maior do que a média de 2009, em requisições atendidas por comprador.

Assim como na análise das etapas do Cronograma, a análise do histórico, constantemente preenchido, acabou por moldar a forma com que a empresa realiza seus negócios, proporcionando agilidade no acesso às informações e maior confiança aos compradores (e seus gestores) através das ferramentas de gestão disponibilizadas (formulários na PAPex) e dos inúmeros relatórios que são extraídos de seu banco de dados.

A agilidade na disseminação do conhecimento e dos históricos de compras se reflete nos montantes economizados para a companhia como resultado de negociações e estratégias de Contratação.

Por se tratar de informações com certo grau de sigilo para a companhia, não serão retratados os valores, nem os percentuais registrados de “Saving das Negociações” desde a implementação da PAPex, porém sabe-se que a ferramenta possibilitou uma participação mais efetiva dos Gestores de categoria nas principais contratações, elevando o nível de argumentação na mesa de negociação, com estratégias mais robustas e elaboradas, resultando na homologação de

menores preços e melhores condições contratuais para ambas as partes, gerando ganhos econômicos para a Empresa.

Após analisar os números e fatos, conclui-se que a robustez e a versatilidade da ferramenta possibilitaram a implantação e operação do atual modelo de Gestão de Suprimentos, oferecendo visibilidade total dos principais Indicadores e do status dos Processos de Compras, independente onde o usuário esteja, gerando insumos e ferramentas aos Compradores, Gestores e, principalmente, aos Gestores de Categoria, tornando-os pontos focais do conhecimento acerca das *commodities* sob sua gerência, e ao mesmo tempo, fornecendo uma plataforma online de comunicação entre os colaboradores oriundos das diversas áreas de Compras.

## **VI.2 – Oportunidades para a Indústria Química**

A PAPex foi desenvolvida para atender requisitos de um determinado Processo da Vale, portanto, para replicação em outras empresas e/ou em outros Processos, seriam necessários ajustes e customizações em sua programação (dependendo do distanciamento do fluxo do Processo atualmente implementado), visando atender, então, às novas necessidades de gestão de acordo com os novos parâmetros e variáveis apresentadas.

As etapas iniciais da construção da PAPex, que compreendem : 1- analisar e modelar robustamente os principais Processos, 2- criar ou realizar re-engenharia dos Indicadores de Performance correntes, criando pontos de controle para gestão dos Processos e, por fim, 3- desenvolver a ferramenta propriamente dita possibilitando a interação entre os personagens e as bases de dados, podem ser replicados para qualquer outro tipo de Processo e em qualquer outra empresa. Vale ressaltar que estas são etapas básicas para qualquer iniciativa que busque a melhoria de processos dessa natureza.

Analisando-se somente a ferramenta apresentada neste trabalho, um dos principais ganhos da PAPex é a capacidade de lidar com diferentes tipos de insumos (Requisições de Compras, Requisições Internas, Projetos, etc.) regidos através de um Processo bem modelado em seu interior, possibilitando a gestão centralizada de diversas áreas de Suprimentos localizadas em qualquer lugar, desde que tenham acesso ao banco de dados.

A maioria das grandes empresas da indústria química trabalha com a produção de múltiplos produtos, possuindo muitas vezes, para cada um deles, uma estrutura responsável separada. Como por exemplo na Oxiteno <sup>14</sup>, onde para cada uma das diversas linhas de produtos, há uma área independente que cuida de todo o processo da Cadeia de Suprimento. Por se tratar de uma empresa que já passou por re-engenharias organizacionais, seus Processos, mesmo que independentes possuem sinergia e padronização suficientes para a implementação de uma ferramenta de gestão unificada, caso houvesse a necessidade para tal. Dessa maneira, o modelo PAPex poderia ser facilmente adaptado e/ou re-desenvolvido..

### VI.3 - Conclusão

Analisando-se os períodos de antes e depois da implantação plena das soluções descritas nesse trabalho, observa-se que a PAPex, e todas as ferramentas que a antecederam, trouxeram ganhos para a gestão da área de suprimentos da empresa promovendo evoluções no nível de atendimento dos Processos através das seguintes contribuições, listadas abaixo:

- Inicialmente deu visibilidade para o comprador sobre o *status* e o andamento dos Processos;
- Promoveu ao mesmo tempo a gestão consolidada dos Processos em atendimento, permitindo que os gerentes e supervisores pudessem acompanhar a *performance* da sua equipe;
- Posteriormente elevou o nível dessa visibilidade até os clientes internos, mostrando transparência e agilidade no atendimento dos Processos;
- Por último, criou um riquíssimo banco de informações com dados históricos e relevantes para as atuais e futuras contratações, possibilitando análises mais complexas e um planejamento mais robusto, focado no que é de fato estratégico para as áreas, possibilitando a Gestão de Categoria plena.

---

<sup>14</sup> Borschiver, S. (2006) - Indicadores de Performance de PD&E Industrial e sua avaliação para gestão do PD&E numa empresa química – Estudo de Caso – Oxiteno, Projeto de Pós-Doutorado Empresarial.

Além de acompanhar o Processo de Compras do início ao fim, a PAPex gera informações periódicas que visam a otimização de cada uma das etapas do processo, realizando análises de gargalos no Processo e controles de aderência, buscando atender às normas e procedimentos vigentes na Companhia (auditoria).

Para chegar-se a uma conclusão clara, deve-se discutir a real efetividade da PAPex analisando as mudanças nos Indicadores da cadeia de suprimentos de serviços. Para tal, o próximo tópico, chamado de “Resultados e Discussões”, entrará no detalhe dos 3 principais Indicadores de Suprimentos do CSC, não obstante, são o mesmos KPIs que sustentam o modelo de serviços compartilhados: Produtividade, Nível de Serviço e Saving.

## **VI.4 - Considerações Finais**

Por se tratar de uma ferramenta não oficial da companhia (não homologada pela área de TI da Vale), muito do potencial desta ferramenta é, muitas vezes, desperdiçado, devido as dificuldade de acesso causados pelos gargalos estruturais que a rede interna atualmente possui. Este problema é intensificado pelo fato de que a PAPex é executada em servidores não apropriados, perdendo performance dependendo das condições da rede da companhia. Deve-se ressaltar para o fato de que a linguagem de programação utilizada para a construção da ferramenta também não é a mais apropriada, todavia, o VBA foi escolhido devido a restrições orçamentárias (o VBA é parte integrante do Microsoft Office 2003 e 2010, não havendo necessidade de compras Softwares de Produção), normativas (Normas de TI para desenvolvimento de Programas e Sistemas Internos) e também por sua simplicidade ao programar.

Em Abril de 2011, quase três anos após a implementação da ferramenta, foi aprovado um projeto que busca a oficialização do sistema como a principal ferramenta de Comunicação e Gestão do Conhecimento de Suprimentos da companhia e, por sua vez, a migração do seu conteúdo para uma base Oracle (tipo de base homologada pelo normativo de TI da Vale), sendo esta alocada em um servidor de acesso apropriado e otimizado (base Oracle<sup>15</sup>), visando

---

<sup>15</sup> Oracle® Database é um tipo de banco de dados, desenvolvido pela empresa de mesmo nome (Oracle) que é o mesmo onde estão as Informações do ERP da Companhia, dessa forma, é mais fácil integrar funcionalidades e programar trocas de informações entre a ferramenta e a fonte de dados. A maioria dos Softwares Orientados a Objeto

atender a todos os usuários, remotos ou não. Além disso, a ferramenta será inteiramente reconstruída, buscando otimizar o acesso e a disponibilização das informações, através da reprogramação das consultas que compõe a Base de Dados, que, devido as inúmeras readequações realizadas na ferramenta ao longo dos anos, pode não estar em seu melhor estado.

## **VI.5 – Próximos Passos**

A PAPex encontra-se em constante desenvolvimento, catalisado pelas modificações solicitadas pelos gestores e pelo próprio modelo de gestão, que, apesar de ter amadurecido muito nos últimos anos, ainda tem um longo caminho até sua total consolidação.

Esta versão da PAPex foi desenvolvida para atender as necessidades de gestão dos Processos de Compras de serviços somente, dada a criticidade dessas contratações e a falta de informações históricas.

Em Julho de 2009, foi iniciado o primeiro Projeto Internacional da PAPex, chamado de Projeto PAPex-MM (“Material Management”, do inglês Gestão de Materiais), visando a criação de uma ferramenta de gestão de suprimentos para a Área de Suprimentos de Materiais das Operações do Canadá.

Esta PAPex-MM tinha propósitos completamente diferentes da PAPex brasileira, pois, como era focada em materiais, que possui categorias infinitamente mais transacionais que as categorias de serviço, não possuía a necessidade em criar controles paralelos (bases de dados), já que praticamente todas as informações referentes aos Processos de Compras de materiais encontravam-se disponíveis no Sistema ERP.

Ou seja, como não havia a necessidade de gerar um banco de histórico de transações, definiu-se que os principais focos da ferramenta seriam: elevar a Produtividade e o Nível de atendimento do Departamento requerente (Gerencia de Suprimentos para o Canadá).

---

(Object Oriented Softwares) desenvolvidos para este tipo de Base são baseados na linguagem de programação Java®. VPS (2009)

Dessa maneira, após definidas quais seriam as Etapas do Processo de Aquisição de Materiais, através do mapeamento e modelagem do Processo de Compras, definiu-se que a construção da ferramenta deveria atuar em 3 frentes diferentes, e igualmente importantes:

- **Desenvolvimento de um módulo de Busca de Histórico de Compras:** Mostrando para o usuário (comprador) todas as transações já realizadas através de uma ferramenta de busca por palavras chave. Este módulo era importante pois dava informações importantes ao comprador, tais como:
  - *Vendor list* (lista de Proponentes) para as categorias;
  - Itens similares já comprados (substituição por opções mais econômicas);
  - Itens em contrato, com preço de aquisição usualmente menor que o praticado em compras pontuais.
- **Desenvolvimento de um Módulo de Cotação Integrada com o Software de Email:** Possibilita o envio de emails de cotação diretamente da PAPex-MM. Este serve para enviar e gerenciar os itens que encontram-se em cotação (mostrando quem recebeu os emails, quantos dias o item esta em cotação, etc.), dando ao comprador a capacidade de interagir, por intermédio da ferramenta, com os Proponentes.
- **Módulo de Gestão de Processos de Compras de Materiais:** Agrupa as Requisições de Compra de maneira gerencial, dando automaticamente, quando disponível, informações sobre possíveis Proponentes e avisos sobre a existência de histórico de compras para o item ou para a sua categoria.

Em junho de 2010, juntamente a utilização da ferramenta, foi implementado o Plano de Intensificação da Produtividade de Materiais, que buscava melhorar os Processos de Compras de Materiais, aumentando sua velocidade, através da melhoria continua dos procedimentos adotados, o mapeamento de problemas e a multiplicação das melhores praticas.

A PAPex-MM, através da análise de seu, mesmo recente, banco de dados, possibilitou a identificação de gargalos operacionais nas primeiras etapas do processo de aquisição de materiais:

- Problema na identificação do item a ser comprado (na Etapa 1)
- Problema na identificação de possíveis Fornecedores para as cotações (na Etapa 2)



- Acompanhamento de cotações enviadas ao mercado (na Etapa 3)

Mapeados os gargalos, planos de ação foram colocados em prática, visando reduzir e/ou solucionar os problemas apontados.

Os resultados apresentados logo nos primeiros meses após o início deste Projeto foram satisfatórios, saindo de um patamar de produção média, em Julho de 2010, de uma média de 450 Ordens de Compra por comprador, para 790 em Agosto e 860 em Setembro, elevando em mais de 90% o nível de produção, em apenas 3 meses.

A PAPex-MM continua a ser utilizada no atendimento das requisições de materiais do Canadá, sendo um dos principais pilares que sustentam a alta Produtividade (911,8 Ordens de Compra por comprador) e o excelente Nível de Serviço (Resultado em Abril de 2011: 89,2% no prazo) desta Área de Suprimentos Internacional.

## BIBLIOGRAFIA

1. BASTOS, A. e CAMEIRA, R., Análise de ferramentas de modelagem para processos de negócios, Grupo de Produção Integrada/COPPE-EE/UFRJ, Rio de Janeiro – 2000/1
2. BORSCHIVER, SUZANA, Indicadores de Performance de PD&E Industrial e sua avaliação para gestão do PD&E numa empresa química – Estudo de Caso-Oxiteno. 2006. 138f. Trabalho de Pós-Doutorado Empresarial
3. CRUZ, T. Sistemas, Métodos & Processos: Administrando Organizações por meio de Processos de Negócios, Atlas, 5ª ed. Rio de Janeiro, 2005,
4. DAVENPORT, T. H. - Reengenharia de Processos, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1994. 261
5. DAVENPORT, T. H., PRUSAK, L., Working Knowledge: how organizations manage what they know, 2 ed., Massachusetts, HBSP, 1998.
6. FALCONI, VICENTE, Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia. 8.ed. Rio de Janeiro: INDG TecS, 2004.
7. FALCONI, VICENTE, TQC Controle da Qualidade Total. 8.ed. Rio de Janeiro: INDG TecS, 2004.
8. GROVER, V. & W.R. KETTINGER, Process Think: Winning Perspectives For Business Change in the Information Age, Idea Group Inc. 2000. ISBN: 1-878-28968-3.
9. KOULOPOULOS, THOMAS M. The Workflow Imperative. Building Real World Business Solutions. Boston, John Wiley & Sons, Inc. 1995.
10. MAYER, R. Et al. Information integration for concurrent engineering (iice) compendium of methods report. Armstrong Laboratory Logistics Research Division Wright-Patterson Air Force Base, Ohio 45433-7604junho, 1995
11. PAIM, R., CARDOSO, V., e CAULLIRAUX, H.. A inserção dos processos no projeto de Organizações: uma argumentação conceitual e prática, Grupo de Produção Integrada/COPPE-EE/UFRJ, Enegep 2002, Curitiba, 2002.

12. PIDD, MICHAEL - Just Modeling Through: A Rough Guide to Modeling, Department of Management Science - The Management School - Lancaster University Março - Abril de 1999.
13. PORTER, M. E., Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
14. VPS - Cartilhas e documentos elaborados pela Vale S/A - Planning Handbook & VPS (*Vale Production System*) Sourcing Handbook.