



6 a 8 de outubro de 2010 - Canela RS

ENTAC 2010

XIII Encontro Nacional de Tecnologia
do Ambiente Construído

OS INDICADORES DE GERENCIAMENTO DE PROCESSO ESTUDO DE CASO – FURNAS

**Almenara Gobe (1); Flávia Costa Tenório (2);
Tatiana Gondim do Amaral (3) e Claudio Luiz de Carvalho (4)**

- (1) Escola de Engenharia Civil - Programa de Pós-Graduação em Geotecnia e Construção Civil -
Universidade Federal de Goiás, Brasil - e-mail: naragobe@gmail.com
- (2) Escola de Engenharia Civil - Programa de Pós-Graduação em Geotecnia e Construção Civil -
Universidade Federal de Goiás, Brasil - e-mail: flaviatenorio25@hotmail.com
- (3) Escola de Engenharia Civil - Programa de Pós-Graduação em Geotecnia e Construção Civil -
Universidade Federal de Goiás, Brasil - e-mail: tatiana_amaral@hotmail.com
- (4) Departamento de Engenharia Civil - Universidade Pontifícia Católica de Goiás, Brasil –
e-mail: claudioc@furnas.com.br

RESUMO

Este trabalho apresenta o projeto desenvolvido e aplicado com relação aos indicadores de gerenciamento de processos, utilizados no Departamento de Apoio e Controle Técnico do Laboratório de Concreto da empresa Furnas Centrais Elétricas S.A., na cidade de Aparecida de Goiânia – GO. Os dados foram obtidos através de entrevistas não estruturadas, acesso a informações internas (relatórios), visitas ao site da empresa e revisão bibliográfica. Furnas, alinhada aos processos implementados em organizações nacionais e internacionais, adotou como modelo de administração a Gestão de Processos. Através da matriz SIPOC foi realizado o mapeamento de seus processos, que identifica e mostra as relações da empresa com os fornecedores, as entradas, as saídas, os clientes e os processos em si, possibilitando a determinação de indicadores mensuráveis. Os indicadores servem para monitorar os resultados alcançados, que serão analisados e te dará subsídios para posterior intervenção em gargalos a serem superados ou aprimorados para o melhor desempenho da empresa.

Palavras-chaves – gestão por processos; mapeamento; indicadores

1 INTRODUÇÃO

As organizações empresariais tradicionalmente baseadas por Gestão por Funções, com departamentos isolados são apresentadas por Pritchard e Armistead (1999) como sinônimo de ineficiência e falta de competitividade, já que no ambiente empresarial marcado por rápidas mudanças e conseqüentes necessidades de adaptação, tem demonstrado que para melhorar esse cenário é necessário compreender como é realizado o Gerenciamento de Processos.

Nesse contexto, é fundamental o conhecimento de como efetuar o controle e o monitoramento dos processos. Para realização desse monitoramento, indicadores devem ser gerados a partir de mapas de atividades desenvolvidas pelos departamentos, estabelecendo níveis e metas esperados, permitindo o entendimento dos macro-processos em geral e das atividades individuais em particular, evitando redundâncias de medição (O'REAGAN; GHOBADIAN, 2002).

Segundo Davenport (1994) e Gulledge Jr e Somer (2002) através do conhecimento e análise de indicadores, aliada a orientação geral da organização através do modelo de processos, é apontado como fator competitivo desde a década de 1980. A inovação gerencial e a adoção da Administração Estratégica voltada para processos vem sendo usualmente empregada em organizações do setor público.

Este trabalho tem por objeto de estudo o projeto desenvolvido e aplicado com relação aos indicadores de desempenho aplicados para o gerenciamento dos processos utilizados no Departamento de Apoio e Controle Técnico do Laboratório de Concreto da empresa Furnas Centrais Elétricas S.A., na cidade de Goiânia – GO.

FURNAS, empresa pertencente ao Grupo Eletrobrás, iniciou em 2007 seu reposicionamento no mercado, alinhada à tendência que se apresenta atualmente dentro da Administração Estratégica que consiste na Gestão por Processos.

Um dos recursos utilizados nesse reposicionamento, foi à realização do mapeamento de seus processos utilizando a matriz SIPOC (descrita adiante), prática já contemplada em processos anteriores. Essa ferramenta possibilitou identificar os processos da empresa, com a seqüência lógica e ordenada de todas as atividades, desde o macro processo até o operacional. Mandiolo, *et. al* (2006) afirmam que só é possível gerenciar e controlar processos que possuem alguma forma de medição, mostrando assim a importância de se estabelecer indicadores de desempenho para cada um dos processos, após sua identificação e definição, atentando sempre para o método correto da aquisição dos dados.

Assim inicialmente é apresentada uma revisão bibliográfica da gestão dos processos, apresentação da organização estudada bem como definições e critérios utilizados na determinação de indicadores de desempenho dos processos. Finalmente apresentam-se as conclusões.

2 EVOLUÇÃO DA GESTÃO DE PROCESSOS

Pode-se dizer que a Qualidade Total constituiu-se na 1ª fase da gestão de processos, tendo seu início na década de 1950 e ganhando maior força a partir das décadas de 1980 e 1990, até tornar-se quase uma obrigação das empresas com a divulgação das normas ISO, série 9000, voltadas ao estabelecimento de regras para a adoção pelas empresas de um sistema de gestão da qualidade. O foco da gestão da qualidade então era a padronização dos processos de trabalho e sua análise criteriosa visando à melhoria contínua dos mesmos. Assim, as mudanças se concentravam em atividades mais operacionais, com menor impacto na gestão do negócio, mais que geravam mudanças rápidas no dia-a-dia de algumas áreas (SANTOS, 2008).

A 2ª fase da gestão de processos ocorreu em meados da década de 1990, com os conceitos de reengenharia dos processos. Sua base estava no redesenho dos processos, a partir da análise das melhores práticas de mercado, já buscando uma visão multifuncional destes processos, isto é, o processo que passa por diversas áreas da empresa. As mudanças proporcionadas pela reengenharia tinham grande impacto no negócio e, exigindo um tempo maior de implantação com riscos também maiores. Por isso, muitos projetos falharam, levando ao descrédito muitos trabalhos de processos em

andamento, mas se firmando como atividade de apoio importante para a gestão do negócio . (SANTOS, 2008).

A 3ª fase da gestão de processos busca integrar tanto os conceitos da melhoria contínua como os conceitos da reengenharia, fazendo com que os processos não sejam mais vistos como projetos pontuais de análise, mas sim como um programa contínuo de gestão. Nesse momento, a tecnologia se torna ferramenta para auxiliar tanto no mapeamento como também na execução e monitoramento do desempenho dos processos (SANTOS, 2008).

2.1 Gestão de Processos

A Gestão de processos é uma ferramenta de gestão para as organizações que buscam pela qualidade, eficiência de seus produtos/serviços e principalmente, a satisfação de seus clientes. A sociedade ao manifestar suas necessidades, designa o ritmo do mercado empresarial, pois através das constantes exigências que produtos/serviços são criados. Os executivos e administradores devem conhecer o que seus clientes esperam de seus produtos e serviços, para ir além de suas expectativas. (SANTOS, 2008). Cada alteração nas atividades executadas pelas empresas, exige tempo para adequação às novas necessidades dos clientes. Segundo entrevista com Carvalho (2008), no caso de Furnas o planejamento estratégico é feito a prazos médios de 10 anos, ou de acordo com as necessidades do mercado.

O gerenciamento das atividades realizado através da Gestão de processos é realizado de maneira que cada processo macro é desmembrado, tratado e monitorado por programas de gestão. Permitindo atuar na medida em que revelam problemas, estrangulamentos e ineficiências que no método tradicional não seriam identificados em tempo hábil. Esse tipo de gestão avalia todos os *inputs* de um processo (insumos, requisitos, conhecimentos), a eficiência do processo (custos, qualidade, prazos, conformidades e atendimento) e os *outputs*, ou os resultados do processo (produtos e serviços). Englobando outros programas que se associam, para auxiliarem na realização de melhorias do todo na organização (DAVENPORT, 1994).

As organizações que mudaram seu foco para a transparência de seus processos, conseqüentemente puderam identificar os problemas que impactavam o resultado final de seus produtos e serviços e assim estabeleceram soluções preventivas e corretivas promovendo a melhoria de seu desempenho. A partir dessa análise elas não só podem reduzir o tempo de execução, mas também os custos gerados por ele. Isso ocorre porque as pessoas que estão ligadas diretamente na execução desses processos, por exemplo, conhecem cada etapa de suas atividades sendo capazes de eliminar as tarefas redundantes além de integrar os processos de interface junto a todo departamento. Mostrando assim a necessidade de enxergar a organização como um sistema aberto e dinâmico. A informação passa por todas as suas áreas, agregando valor em cada etapa de seus processos e facilitando a adaptação às mudanças ocorridas no ambiente interno e externo da organização (SILVA, 2008).

Em uma empresa de manufatura, o principal modelo de processo utilizado é o de fluxo de materiais, sendo que os equipamentos e a equipe de trabalho estão dispostos ao longo desse fluxo. No entanto, nas empresas de serviços, a seqüência de atividades nem sempre é visível nem pelo cliente nem mesmo pelas pessoas que realizam as atividades. Tem-se como modelo principal o fluxo de trabalho e série de atividades, sendo mais difícil a visualização e acompanhamento das atividades, pois muitas vezes, apresentam caminhos alternativos para o resultado (MADIOLO *et al.*, 2006).

Dentro desta visão de processos, é tendência atual não mais enxergar a organização de uma maneira funcional, departamentalizada e vertical e, sim, de uma maneira horizontal, integrando os diversos modelos e categorias básicas de processos. Pois as estruturas organizacionais funcionais apresentam características indesejáveis, priorizando as funções de cada departamento dentro da empresa, adotando o critério da otimização do funcionamento das áreas funcionais, apresentando empresas com estruturas hierárquicas rígidas e pesadas, executando pedaços fragmentados de processos de trabalho (CHIAVENATO, 2000).

Em resposta a esse tipo de estrutura organizacional, as empresas estão organizando seus recursos e fluxos ao longo de seus processos básicos de operação. Sua própria lógica de funcionamento está passando a acompanhar a lógica desses processos e não mais o raciocínio compartimentado da abordagem funcional.

A gestão por processos organizacionais difere da gestão por funções tradicionais por pelo menos três motivos: empregam objetivos visando o cliente, os empregados e recursos são agrupados para produzir um trabalho completo e a informação segue diretamente para onde é necessária, sem o filtro da hierarquia.

2.2 SIPOC – Supplier, Input, Process, Output, Customer

A Matriz SIPOC apresenta de forma mais detalhada as relações da empresa com os fornecedores (Supplier), insumos ou entradas (Input), saídas ou resultados (Output) e os clientes (Customer) envolvidos no processo. Algumas perguntas são formuladas para o estabelecimento dessas relações, alguns exemplos são apresentados no Quadro 01.

Quadro 01 – Questionamentos para elaboração da Matriz SIPOC

FORNECEDOR	- Quem são os fornecedores? O que eles fornecem? Onde afetam o fluxo do processo? Que efeito têm no processo e nos resultados?
ENTRADA	- De onde vem a informação ou material que se trabalha?
PROCESSO	- Qual o propósito deste processo? Que produto/serviço faz este processo? O que ocorre com cada entrada?
SAÍDAS	- Em que ponto termina o processo? Quais as principais saídas deste processo?
CLIENTES	- Quem usa os produtos ou serviços? Quem são os clientes interessados?

O mapeamento do processo mostra a sequência dos eventos no processo com todas as etapas do processo (tanto principal como paralelo, até o operacional). Ele proporciona o foco no estabelecimento dos requisitos dos fornecedores e requisitos dos clientes que possam afetar o resultado do seu processo, seu produto final conforme Figura 01.

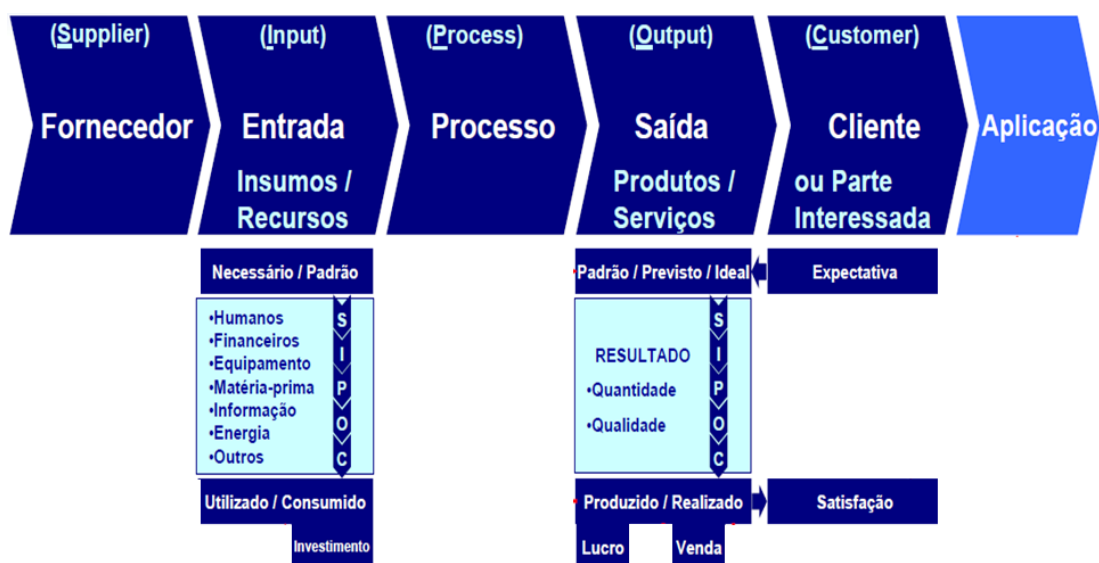


Figura 01 - Perspectiva de uma Matriz Sipoc

Fonte : Adaptação apresentação produzida pela Coordenação de Qualidade Total – CQ.G. (Diretoria de Gestão Corporativa – DG (2008))

O SIPOC por princípio mostra como definir o alcance do processo do início ao fim, identificando o fornecedor e o cliente e suas exigências, nos possibilitando a visualização e apresentando a sequência dos passos do processo em partes e como um todo.

Nesse cenário pode-se encontrar etapas perdidas, subentendidas, entradas ou saídas, cujas desconexões deverão ser identificadas e resolvidas. Pode-se encontrar também processos superados e ou desnecessários, podendo eliminar etapas produtivas e eliminar retrabalhos.

3 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

O objeto de estudo concentrou-se nos indicadores de desempenho do processo obtidos pelos resultados das atividades realizadas no Laboratório de Concreto do Departamento de Apoio e Controle Técnico de FURNAS S.A., no ano de 2007 e as conseqüentes ações implementadas com a finalidade de viabilizar melhorias na Gestão.

As instalações do Laboratório de Concreto ocupam uma área total de 3471,44 m² e está passando por processo de revisão de sua estrutura organizado em três processos distintos, são eles: Tecnologia do Concreto (TC), Metrologia (MT) e Análise da Qualidade da Água e Sedimentologia (QA).

3.1 Organograma

O Organograma do Departamento de Apoio e Controle Técnico é apresentado na Figura 02.

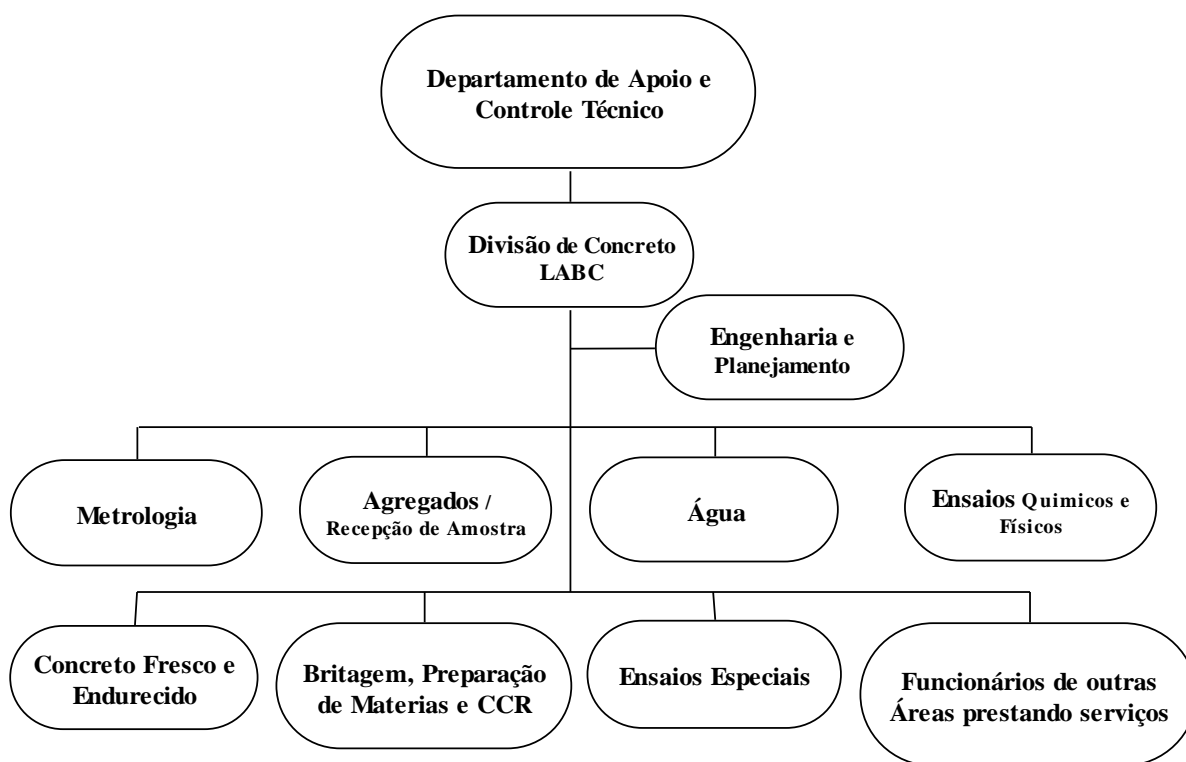


Figura 02 – Organograma – Divisão Concreto
Fonte: Relatório DCT.C.TC.015.2008-RO (CARVALHO, 2008)

4 INDICADORES

Utilizando a matriz SIPOC, FURNAS mapeou seus processos, e através deste mapeamento dos processos estabeleceu critérios e métodos de modo a quantificar os indicadores de desempenho que

possam avaliar o resultado de seu plano de ações, atividades e processos.

Para a análise dos indicadores deve-se considerar as metas estabelecidas para cada processo, especificando o nome do indicador, descrição e forma de coleta, responsáveis, frequência e unidade de medida, conforme Quadro 02.

Quadro 02 – Definições dos indicadores

Nome do Indicador	Descrição	Como Coletar	Responsável	Auxiliar	Freq.	Unid. Med.
IDRH - Índice Desenvolvimento de RH - TC	Indicador que mede o nível de qualificação dos colaboradores	Relação entre o somatório do número de Doutores (D), Mestres (M), Graduados (G), Especialistas (E), Nível técnico e Segundo grau (F) e o Número total de Colaboradores (T) : $(5D+4M+3E+2G+F)/T$	XX	YY	mensal	adimensional
Índice de Retrabalho - LAB-Conc	Nº de ensaios repetidos (retrabalho) dividido pelo total de ensaios realizados no setor	Levantamento de ensaios	ZZ	YY	mensal	%

Fonte: Relatório DCT.C.TC.015.2008-RO (CARVALHO, 2008)

Conforme (OLIVEIRA, 2001) em termos gerais os indicadores devem atender aos níveis: estratégicos, táticos e operacionais. É fundamental ter informações confiáveis que permitam decidir sobre ações a serem implementadas. O nível básico de controle é o operacional, representado pelas atividades dos processos. Os indicadores de desempenho que avaliam as atividades devem ser elaborados de modo a medir as mais representativas do processo e cujos resultados refletem com mais intensidade.

É praticamente consensual na literatura de referência o papel fundamental do planejamento estratégico no estabelecimento do paradigma de gerenciamento de processos (CERTO, et.al. 1993; THOMPSON, et.al. 2000; O'REAGAN et.al. 2002). FURNAS elaborou seu plano estratégico a fim de sustentar a aplicação das premissas de gerenciamento de processos e indicadores, sendo delimitadas nove perspectivas de análise: financeira, cliente, sociedade, inovação, processos e pessoas o qual pode-se exemplificar no Quadro 03.

Quadro 03 - Classificação dos indicadores conforme tipo e perspectiva

Nome do Indicador	Unidade Gerencial	Responsável	Unid. de Medida	Frequência	Tipo	Perspectiva
Índice de Cumprimento de Prazos - TC	LABC - Tecnologia do Concreto	xx	%	mensal	Tático	Processos
IDRH - Índice Desenvolvimento de RH - TC	LABC - Tecnologia do Concreto	xx	adimensional	semestral	Estratégico	Pessoas
HH Dedicada Estag. E Pesq Univ. / HH Total	LABC - Tecnologia do Concreto	xx	%	mensal	Operacional	Sociedade
Índice de Qualidade de Projetos de P&D - TC	LABC - Tecnologia do Concreto	xx	%	anual	Estratégico	Inovação

Fonte: Relatório DCT.C.TC.015.2008-RO (CARVALHO, 2008)

Sob cada perspectiva estabelece-se os indicadores, os métodos de medição e os parâmetros de monitoramento classificados em ideal, atenção e crítico. A utilização dessa classificação colabora com os gestores para analisar e identificar de forma clara e objetiva os indicadores que estão obtendo um desempenho insatisfatório. Assim é facilitado para que os colaboradores concentrem seus esforços na melhora dos índices mais críticos. Os Quadros 04 e 05 apresentam alguns indicadores sob a perspectiva dos Clientes, Sociedade e Processos bem como os parâmetros utilizados para o monitoramento.

Quadro 04 - Classificação dos indicadores método de medição e parâmetros de monitoramento – Perspectiva Clientes e Sociedade

TC - INDICADOR ASSOCIADO							
PERSPECTIVA CLIENTES E SOCIEDADE	ITEM	NOME	DESCRIÇÃO	MÉTODO DE MEDIÇÃO	PARAMETROS DE MONITORAMENTO		
	1	Índice de satisfação do Cliente Interno quanto à comunicação.	Percentual(%) de satisfação do cliente, considerando item que avaliam requisito "comunicação". É medida trimestralmente e a pesquisa é aplicada por amostragem.	Aplicação da pesquisa com o cliente - por amostragem.	20 a 40	Critico	Vermelho
					40 a 80	Atenção	Amarelo
					80 a 100	Ideal	Verde
	2	Índice de satisfação do Cliente Interno quanto a qualidade dos serviços.	Percentual (%)de satisfação do cliente, considerando item que avaliam o requisito "qualidade". É medida trimestralmente e a pesquisa é aplicada por amostragem.	Aplicação da pesquisa com o cliente - por amostragem.	20 a 40	Critico	Vermelho
					40 a 80	Atenção	Amarelo
					80 a 100	Ideal	Verde
	3	Índice de satisfação do Cliente Interno quanto ao cumprimento dos prazos.	Percentual (%)de satisfação do cliente, considerando item que avaliam o requisito "cumprimento de prazos". É medida trimestralmente e a pesquisa é aplicada por amostragem.	Aplicação da pesquisa com o cliente - por amostragem.	20 a 40	Critico	Vermelho
					40 a 80	Atenção	Amarelo
					80 a 100	Ideal	Verde
	4	Índice de satisfação do Cliente Externo com o atendimento prestado.	Média dos itens 5; 6; 9; 10 da pesquisa de satisfação de clientes.	Formulários de Pesquisa de Satisfação dos clientes - DCQO.C.	20 a 40	Critico	Vermelho
					40 a 80	Atenção	Amarelo
					80 a 100	Ideal	Verde

Fonte: Relatório DCT.C.TC.015.2008-RO (CARVALHO, 2008)

Quadro 05 - Classificação dos indicadores método de medição e parâmetros de monitoramento – Processos

TC - INDICADOR ASSOCIADO							
PERSPECTIVA PROCESSOS	ITEM	NOME	DESCRIÇÃO	MÉTODO DE MEDIÇÃO	PARAMETROS DE MONITORAMENTO		
	5	Número de ensaios e calibrações.	Número total de ensaios e calibrações executadas.	Levantamento Mensal dos Serviços Prestados.	0 a 1000	Critico	Vermelho
					1000 a 1500	Atenção	Amarelo
					1500 a 3000	Ideal	Verde
	6	Número de Não Conformidades.	Percentual (%) levantado a partir do Relatório de Auditoria Interna e que é relativo aos requisitos em que foram detectadas não-conformidades. É medida semestralmente.	Relatórios de Auditorias.	20 a 10	Critico	Vermelho
					10 a 5	Atenção	Amarelo
					5 a 0	Ideal	Verde
	7	Número de ensaios por colaborador.	É o número de ensaios executados no TC por colaborador para medir sua produtividade.	Levantamento dos ensaios fornecidos pelos setores.	10 a 20	Critico	Vermelho
					20 a 30	Atenção	Amarelo
					30 a 50	Ideal	Verde
	8	Índice de Retrabalho.	Total de ensaios repetidos (retrabalho) no processo TC.	Levantamento dos ensaios fornecidos pelos setores.	6 a 3	Critico	Vermelho
					3 a 1	Atenção	Amarelo
					5 a 0	Ideal	Verde
9	Índice de resultados insatisfatórios em comparações interlaboratoriais.	Relação entre Número de comparações interlaboratoriais com erro detectado e Número de comparações interlaboratoriais total.	Relatórios de Participação em Programas Interlaboratoriais.	20 a 10	Critico	Vermelho	
				10 a 5	Atenção	Amarelo	
				5 a 0	Ideal	Verde	
10	Índices de processos-fim verificados.	Percentual(%) levantado a partir das inspeções de processos realizadas pelo TC. É medida semestralmente e calculado com base na programação anual de inspeção de processos.	Registro de Inspeções de processos realizadas no período.	0 a 5	Critico	Vermelho	
				5 a 6	Atenção	Amarelo	
				6 a 7	Ideal	Verde	
11	Índice H/H TNSE em P&D.	Relação entre as horas de TNSE dedicadas a P&D e o Total de horas TNSE.	Levantamento das horas Registradas no Banco de Dados " Time Sheet"	0 a 1	Critico	Vermelho	
				1 a 2	Atenção	Amarelo	
				2 a 5	Ideal	Verde	

Fonte: Relatório DCT.C.TC.015.2008-RO (CARVALHO, 2008)

Os indicadores são tabulados e acompanhados através de um software desenvolvido para esta finalidade, permitindo a emissão de relatórios. Na Tabela 01 está apresentado o número de retrabalho mensal por setor e no Gráfico 01 o índice de retrabalho, que é obtido através do controle de ensaio realizado, onde se verifica o número de ensaios repetidos (retrabalho) dividido pelo total de ensaios realizados no setor.

OBS: Considera-se também retrabalho àqueles ensaios que são necessários sua repetição quando se trata de “Estudo de Dosagem”

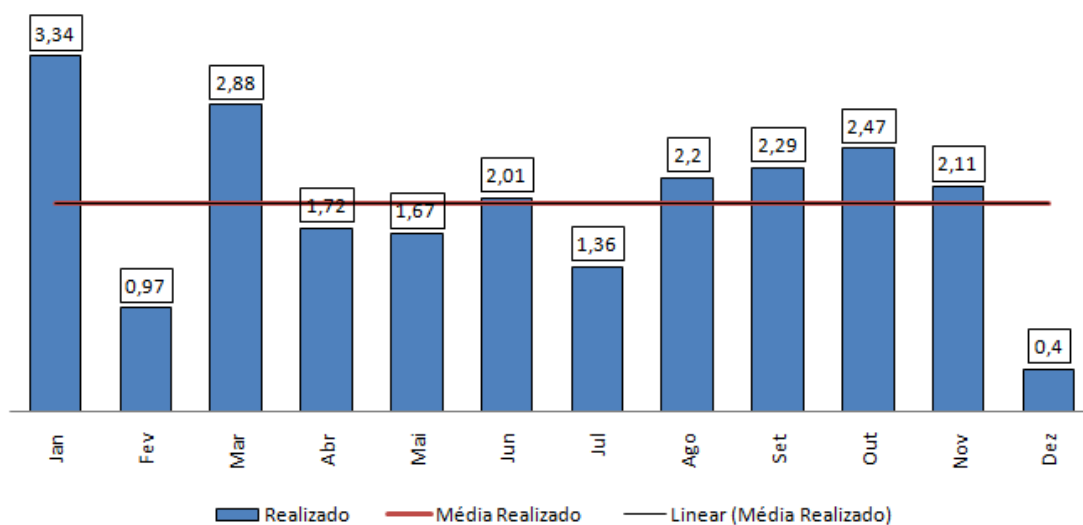
Tabela 01 - Número de retrabalho

Setor	Número de Retrabalho Mensal por Setor											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Ensaio Especial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Química e Ensaio Físicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Água	60	14	79	34	28	43	22	57	40	22	43	33
Concreto Fresco e Endurecido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agregados e Recepção de amostras	3	0	2	0	6	2	0	2	0	5	0	0
Britagem, Preparação de Materiais e CCR	4	5	0	0	0	0	0	0	0	16	9	8
Metrologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	67	19	81	34	34	45	22	59	40	43	52	41
Índice de Retrabalho	3,34	0,97	2,88	1,72	1,67	2,01	1,36	2,2	2,29	2,47	2,11	0,4

Fonte: Relatório DCT.C.TC.015.2008-RO (CARVALHO, 2008)

Gráfico 01 - Índice de Retrabalho

Indicador: Índice de Retrabalho - LABC %



Fonte: Relatório DCT.C.TC.015.2008-RO (CARVALHO, 2008)

Assim como calculado o indicador Índice de Retrabalho, são obtidos e analisados os indicadores para os demais processos. Os cálculos realizados são simples, em conformidade com a informação que se pretende analisar. Através dessas informações em reuniões são tomadas ações para intervenções.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento detalhado e o gerenciamento de processo facilitaram a definição dos indicadores em FURNAS. Algumas aplicações foram identificadas no uso do mapeamento do processo e estabelecimento dos indicadores, tais como: determinação de pontos para coleta de dados; identificação de fontes de problemas; oportunidades de melhoria; classificação de etapas que agregam/não agrega valor; identificação de gargalos e outras ineficiências (retrabalho não intencional).

Um fator importante a ser considerado, refere-se à capacitação e o comprometimento das pessoas na

implementação e monitoramento dos indicadores. O estabelecimento da periodicidade adequada, da emissão dos relatórios e a confiabilidade da informação, obtida através dos indicadores pelos setores, são ferramentas fundamentais na melhoria contínua de seus processos.

Constatou-se para que a empresa atenda aos níveis de eficiência e eficácia exigidas pelo mercado é de suma importância o mapeamento de seus processos e o estabelecimento de indicadores adequados aos mesmos, bem como a análise crítica e o seu monitoramento.

6 REFERÊNCIAS

CARVALHO, C. L.; Relatório Gerencial Furnas – Area TC – Laboratório de Concreto DCT.CTC.015.2008-R0. Set.2008.45p

CERTO, S.; PETER, P. Administração estratégica: planejamento e implementação estratégica. São Paulo: Makron Books, 1993.

CHIAVENATO, A. Introdução à Teoria Geral da Administração. 2ª Ed., Aparecida-SP, Ed. Campus, 2000.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

GULLEDGE JR., T. R.; SOMMER, R. A.. “Business Process Management: public setor implications.” **Business Process Management Journal**, Vol. 8, No. 4, pp. 364-376, 2002.

MADIOLO, A. S.; MORISHITA, C.S.; LIZARELLI, F.L.; MARTINS, M. F.; ITO, M. A. O. Gestão de processos em uma empresa do setor elétrico. **Gerpros**. Ano 1. n. 2, pag. 31-39. abr. 2006

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento Estratégico , Conceitos, Metodologia e Práticas . São Paulo: Atlas, 2004. 335 p.

O'REAGAN, N.; GHOBADIAN, A. “Formal strategic planning: The key to effective business process management?”. **Business Process Management Journal**, v. 8, n.5, pp. 416-429, 2002.

PRITCHARD, J. P.; ARMISTEAD, C. “Business process management – lessons from European business.” **Business Process Management Journal**, Vol. 5, No. 1, pp. 10-32, 1999.

SANTOS, M. A. Qualidade Total e Gestão de Processos – Convergência *e Alinhamento* . abr. 2008 . Disponível em: <<http://thebpmexperience.wordpress.com/bpm-forum/>>. Acesso em: 15 nov. 2009.

SILVA, J. N. Gestão por processos: Uma visão sistêmica da organização. **INOVAR Inovação e Empreendedorismo**, v. 1 , n. 1, ago/set/out. 2008.

THOMPSON, A.; STRICKLAND, III J. Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

7 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a FURNAS pela atenção e disponibilização das informações.