

Auditoria da Qualidade da Função Medição

A L CASTRO - COELBA

E-mail: acastro@coelba.com.br

Palavras-chave – Auditoria, Qualidade, Medição.

Resumo - O presente trabalho apresenta o programa implantado na COELBA de AUDITORIA DA QUALIDADE DA FUNÇÃO MEDIÇÃO, pelo GEM (Departamento de Gestão da Manutenção do Sistema Elétrico) que avalia diversos aspectos que compõem a medição de energia na COELBA, levantando os problemas existentes e apontando soluções. São apresentadas as três fases deste trabalho: Preparação, Inspeção de Qualidade em campo pela equipe auditora e elaboração do Relatório final.

Como material para se iniciar e pautar a auditoria temos já criadas, Listas de Verificação, que são formulários padronizados utilizados para levantamento das não – conformidades aos diversos processos em análise. O trabalho provocou a adoção de medidas na COELBA que envolveu o treinamento de mão de obra terceirizada bem como o aprimoramento de procedimentos de controle de mão de obra de empreiteiras dentre outras.

Apresentamos ainda a formatação do relatório final, de suma importância para o trabalho proposto, de forma concisa.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivos:

- Principal, o de encontrar falhas nos procedimentos diversos tendo por base as normas e instruções da COELBA, encaminhando-os para uma solução junto ao Departamento diretamente responsável pela questão.
- Promover o melhor gerenciamento da *função medição* dentro dos diversos órgãos da COELBA, através da verificação do cumprimento das disposições normativas existentes - basicamente normas e instruções COELBA além das portarias do ANEEL.
- Auxiliar os diversos órgãos que lidam com medição a identificar problemas existentes e trabalhar conjuntamente na solução dos mesmos, esclarecendo dúvidas e orientando quanto ao melhor procedimento a ser seguido.

Este trabalho foi introduzido na COELBA em 1996 com o título de DIAGNÓSTICO DA FUNÇÃO MEDIÇÃO tendo passado por diversas transformações ao longo dos anos, buscando adaptar-se às transformações internas que se seguiram na empresa. Estas transformações dificultaram a princípio a evolução do trabalho, pois com as constantes mudanças no organograma ocorridas poucos anos atrás, perdeu-se

a possibilidade de se comparar os dados levantados ano após ano dentro de um mesmo órgão.

Mesmo assim, os resultados foram de muito impacto, principalmente após a privatização, pois foi um trabalho pioneiro na identificação de problemas concernentes a mão de obra de empreiteiras, frutos da terceirização dos diversos serviços na COELBA. Uma vez que trouxe a tona problemas das mais diversas ordens relacionados diretamente com a terceirização de serviços na Distribuição de Energia (mão de obra não treinada para os serviços de ligação e corte no fornecimento de energia, montagem inadequada do padrão de entrada, armazenamento nos almoxarifados das empreiteiras e transportes de equipamentos e o não uso de equipamentos de segurança dentre outros). Deu origem a diversos trabalhos correlatos na empresa mais específicos nas diversas áreas de atuação, visando principalmente a qualidade dos serviços das empreiteiras. Motivou a criação do GFIS (Gestão Integrada da Fiscalização de Serviços) que é um sistema gerenciador de não-conformidades, que atende a diversos departamentos da COELBA, bem como do programa de Auditorias em Empreiteiras.

NOTA: Entende-se como *função medição* as atividades e serviços realizados pelos diversos órgãos da COELBA bem como empresas prestadoras de serviço, relacionados direta ou indiretamente à medição de energia.

1.1. Tipos de Serviços que compõem a medição

- 1- Dimensionamento e instalação de equipamentos de medição e acessórios do padrão de entrada em unidades consumidoras;
- 2- Movimentação de equipamentos de medição - armazenamento e transporte;
- 3- Uso, guarda e controle de alicate timbrador;
- 4- Inspeção de Unidades Consumidoras;
- 5- Leitura em clientes do Grupos A e Horosazonais;
- 6- Corte e religação de Unidades Consumidoras;

1.2. Terminologia

Inspeção de Qualidade (IQ) - procedimento de levantamento das não-conformidades ao sistema de medição, realizado durante as visitas técnicas, findando com a emissão de relatório.

Não-conformidade - deficiência encontrada e registrada em formulário próprio durante uma Inspeção de

Qualidade, tendo por base os procedimentos instituídos por normas e instruções.

Lista de Verificação (LV) - formulário utilizado para levantamento das não-conformidades que compõem a função medição, composto por perguntas objetivas, referentes a procedimentos específicos, que pertençam a um mesmo tópico de medição em verificação.

Unidade Consumidora (UC) – centro consumidor de energia elétrica dotado de sistema de medição de energia

2. METODOLOGIA

Consiste basicamente em três etapas com desdobramentos: 1- Planejamento e Preparação; 2- Inspeção de Qualidade em campo; 3- Emissão de Relatório Conclusivo.

2.1. Planejamento e Preparação

Nesta etapa são colhidas informações preliminares a respeito do serviço que se iniciará. Primeiro verifica-se o que irá ser auditado no órgão em IQ, quais funções serão verificadas.

Dispomos para este trabalho de formulários já pré - definidos para serem utilizados – chamados de Listas de Verificação (LVs) - que, a depender das funções a serem auditadas, escolhidas a cada auditoria, serão selecionados para serem utilizados durante as Inspeções de Qualidade em campo. Ver Listas de Verificação em anexo.

Estas LVs compõem-se de perguntas bem objetivas de acordo com as normas e instruções aplicadas ao processo. As respostas são dirigidas de modo que se tenha como resposta "sim ou não", que se destinam precipuamente para levantamento das não-conformidades ao processo em análise. As perguntas são respondidas durante o acompanhamento de uma inspeção pelo próprio auditor, conforme as constatações verificadas.

Para cada LV, é definida já nesta fase o tamanho da amostra a ser inspecionada por função a ser verificada. Cada função a ser verificada implica em uma Lista de Verificação (LV).

TABELA I
FUNÇÕES A SEREM VERIFICADAS

FUNÇÕES A SEREM VERIFICADAS	LISTAS DE VERIFICAÇÃO (LVs)
Dimensionamento e Instalação da Medição de Energia	01
Movimentação de Equipamentos de Medição	02
Controle de Alicates Timbrador e Selos	03
Verificação dos Procedimentos no sistema EMA (Sistema de Controle de Medidores e Acessórios de medição)	04
Avaliação dos Inspetores Tipos A e B (medições do grupo B com e sem TCs)	05

FUNÇÕES A SEREM VERIFICADAS	LISTAS DE VERIFICAÇÃO (LVs)
Avaliação dos Inspetores Tipo C (medições do grupo A e Horo-sazonais)	06
Verificação dos procedimentos de Ligação / Religação e corte definitivo em campo	07
Verificação dos Procedimentos de Leitura de Consumidores dos Grupos A e Horo-sazonais	08

Cada LV possui uma tabela com perguntas específicas a serem observadas, destinadas ao levantamento das não – conformidades ao processo (função) em inspeção de qualidade. As perguntas são feitas baseadas nas normas e instruções da COELBA além de outras disposições normativas cabíveis a função.

Cada LV tem um uso e uma programação distinta de atuação por parte da equipe auditora.

LV 01 - Dimensionamento e Instalação da Medição de Energia – são selecionadas unidades consumidoras recém ligadas por tipos de medição (1- Consumidor Grupo B sem TC's; 2- Consumidor Grupo B com TC's 0,6 kV, 3- Consumidor Grupo A com medição em BT Convencional, 4- Consumidor Grupo A com medição em BT Horo-sazonal, 5- Consumidor Grupo A com medição em AT Convencional, 6- Consumidor Grupo A com medição em AT Horo-sazonal, 7- Consumidor Rural Irrigante). As unidades consumidoras selecionadas têm seus dados cadastrais já anotados nos formulários LV-01, para posterior conferência em campo, um para cada U.C.

LV01 - LISTA DE VERIFICACAO DA FUNÇÃO DE DIMENSIONAMENTO E INSTALACAO DA MEDIÇÃO DE ENERGIA (MODELO)				
<i>Dados de Cadastro da Unidade Consumidora inspecionada</i>				
Nome.....				
Código Local.....Data Lig.....Num.....				
End.....				
Tarifa.....Num. Fases.....Cargainst.....				
Dem.Instal.....Dem.Contratada.....				
Trafo.....Kva Trafo Próprio (S/N).....Disj.....A - (Chav Fus.....A - Fusiv.....A)				
Med. Eletrôn.?.....(Caso Positivo, Qual O Tipo?).....Num. Med. Kwh.....				
Cte Kwh.....Cte Kw.....Num Med. Kvarh.....				
Cte Kvarh.....Rtp.....Rtc.....Cte Final Kwh.....				
Cte Final Kw.....Cte Final Kvarh.....				
ITEM	QUESTIONÁRIO	SI	NÃO	PESO
1	Dados cadastrais corretos? Caso negativo quais são os incorretos?			1
2	Dimensionamento dos TP's correto? Caso negativo, o correto seria:			3
3	Dimensionamento dos TC's correto? (o uso dos TCs é necessário?) Caso negativo, o correto seria:			3
4	Medidor eletrônico escolhido corretamente? (medições em unid consumidoras dos grupos B, A e Horo)			3
5	Carga de programa é a indicada e o medidor está programado corretamente?			3

6	Dimensionamento / * tipo do medidor de kWh correto? * Tipo: 1F, 2F ou 3F e tensão (Grupo B s/TC) Caso negativo, o correto seria:			3
7	Dimensionamento do medidor de demanda (kW/kWh) correto? (FUNDO DE ESCALA = _____) Caso negativo, o correto seria:			3

As unidades consumidoras a serem inspecionadas são escolhidas usando-se os critérios: 1- as mais recentes ligadas, devido ao objetivo mor deste trabalho que é o de descobrir falhas nos procedimento atuais, não se coadunando a este as ligações antigas (a idéia é auditar o que está ocorrendo no presente momento); 2- as consideradas mais interessantes para o trabalho, quer seja devido a alguma inovação introduzida no padrão de entrada, ou por outra razão que se queira contemplar; 3- as que apresentam mais facilidades para serem inspecionadas.

São levantadas através do sistema comercial listagens contendo estas informações, que acompanharão a equipe inspetora ao longo de seu serviço, facilitando novas escolhas que se fizerem necessárias quando na próxima etapa do serviço – inspeções em campo.

A quantidade de U.Cs. que comporão a amostra será determinada em função da quantidade de componentes da equipe auditora, da região geográfica escolhida, que determina um maior ou menor grau de dificuldade para se deslocar entre as UCs e do tempo disponível dos auditores.

Para melhor desenvolvimento destes procedimentos de auditoria, é solicitado o acompanhamento de algum empregado que conheça a região para guiar a equipe auditora com maior rapidez entre as UCs a serem visitadas. Tem-se deixado ainda, a critério da gerência do serviço em IQ, a indicação de representante para acompanhar os serviços de auditoria. Este empregado por vezes tem sido o mesmo que guiou a equipe.

LV 02 - Movimentação de Equipamentos de Medição – Para auditoria desta função com o preenchimento destes formulários, são selecionados locais na região em inspeção (depósitos da COELBA e das empresas prestadoras de serviço). Os endereços são registrados, bem como os nomes das firmas ou órgãos da COELBA a serem visitados.

São selecionados também uma quantidade de carros, dentre as empreiteiras que atuam na região com equipamentos de medição, bem como dentre os da COELBA, para serem submetidos a estes procedimentos de auditoria.

LV02 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DA FUNÇÃO CONTROLE DE MOVIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO (MODELO)			
ITEM	QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO
1	Possui a Instrução de Serviço para retirada e armazenamento de medidores - MDE 00.02 ?		
2	As caixas de papelão são utilizadas com suas respectivas divisórias?		
3	Usa etiqueta de identificação de medidores indicando o motivo de sua retirada/devolução?		
4	Os medidores retirados dos consumidores são embalados em sacos plásticos?		
5	Utiliza caixas de papelão próprias para transporte e armazenamento de medidores?		
6	Sabe quanto custa um medidor para a empresa?		
QUESTÕES EXCLUSIVAS PARA TRANSPORTES DE MEDIDORES			
7	Realiza o transporte dos medidores em veículos “fechados”?		
8	As caixas de medidores são devidamente acondicionadas e/ou amarradas nos veículos de forma a não permitir solavancos, pancadas e fortes vibrações nos medidores?		

Neste caso as perguntas são dirigidas aos aspectos em verificação e também as pessoas em contato (almoxarife e motoristas de veículos).

LV 03 - Controle de Alicates Timbrador e Selos – o objetivo dos procedimentos que usam estes formulários é verificar se o controle dos alicates timbradores bem como o dos selos está sendo feito a contento, em conformidade às normas e instruções da COELBA.

A fim de auditar também esta função, identifica-se primeiro o órgão e o empregado diretamente responsável pelo controle dentro da estrutura a ser submetida a procedimento de inspeção, e programado uma visita a ele, com cópia deste formulário. As perguntas são dirigidas ao responsável e suas respostas condicionadas ao que se está verificando em loco.

LV 03 – LISTA DE VERIFICAÇÃO DA FUNÇÃO CONTROLE DE ALICATE TIMBRADOR e SELOS (MODELO)			
ITEM	QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO
1	Possui a Instrução de Serviço para Controle de Alicates de Timbre e Uso de Selo de Medição (MDA 00.01) ?		

LV 03 – LISTA DE VERIFICAÇÃO DA FUNÇÃO CONTROLE DE ALICATE TIMBRADOR e SELOS (MODELO)			
ITEM	QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO
2	Possui arquivado os Termos de Responsabilidade?		
3	Possui arquivado os Atestados de Devolução?		
4	Possui estoque necessário de selos de policarbonato para utilização ou tem tido falta deste material?		
5	Os alicates timbradores são utilizados apenas pelos respectivos empregados (*) responsáveis?		
6	Os alicates timbradores utilizados pelas empreiteiras possuem os sinetes associados às empreiteiras? (ou seja, os sinetes não estão associados aos empregados de forma individual, como no caso dos alicates dos empregados da COELBA)		

Para se verificar o correto uso dos selos numerados, a equipe é previamente orientada a colher em serviço externo amostras de selo e as referências pessoais de quem estão com estes, a fim de verificar no sistema EMA se era devida a propriedade dos selos.

LV 04 - Verificação dos Procedimentos no sistema EMA (Sistema de Controle de Equipamentos de Medição e Acessórios) o objetivo dos procedimentos que usam este formulário é verificar junto a firmas terceirizadas incluindo os almoxarifados se estão registrando corretamente as operações realizadas com medidores (recebimento e transferência), se possuem pessoas capazes bem como estrutura de informática suficiente para este serviço.

LV 04 LISTA DE VERIFICAÇÃO DA FUNÇÃO VERIFICAÇÃO DE PROCEDIMENTOS NO SISTEMA EMA - Sistema de Controle de Medidores e Acessórios (MODELO)				
ITEM	QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO	PESO
1	Os equipamentos de informática tem configuração adequada? Características mínimas: WINDOWS 95 / 98 – 32Mb RAM – 60 Mb + 20Mb aplicação de espaço rígido no disco			
2	Possui relação dos usuários com senha cadastrados no EMA ?			
3	Perfil do usuário adequado às atividades exigidas no EMA?			
4	Trabalha com mais de um sistema aberto no computador ao mesmo tempo (verificar barra de status)? (verificar in loco no computador)			
5	Solicita descadastramento dos empregados desligados ou que foram transferidos para outro setor / empresa? (verificar situações reais)			
6	Os usuários foram treinados e conhecem o EMA? (inspetor acompanha todos os procedimentos em um caso real ou simulado – devolução, transferência, cancelamento, confirmar recebimento)			

As perguntas são feitas subjetivamente aos aspectos do processo em verificação, bem como diretamente aos

responsáveis pela execução dos serviços nas prestadoras de serviço.

LV 05 - Avaliação dos Inspectores Tipos A e B (medições do grupo B com e sem TCs) e LV 06 - Avaliação dos Inspectores Tipo C (medições do grupo A e Horo-sazonais) o objetivo dos procedimentos que usam estes formulários é o de avaliar todos inspetores de uma região, acompanhando-os em uma inspeção rotineira, verificando todos as etapas seguidas incluindo ferramentas, formulários e equipamentos de segurança (EPs).

LV 05 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DA FUNÇÃO AVALIAÇÃO DOS INSPETORES TIPOS A E B -MEDIÇÕES DO GRUPO B (MODELO)						
ITEM	QUESTIONÁRIO	Nº consum.		GERAL		
		S	N	S	N	
1	Carrega a ITM já preenchida para o local da inspeção conforme Instrução para Programação e Controle de Inspeção em Unidades Consumidoras do Grupo B (CMK 01.01)?					
2	Carrega a Inst. Serv. para Inspeção em Consumidores do Grupo B (MDS 00.02); Norma para Identificação, Cobrança e Regularização de Unidade Consumidoras com Perdas (CMK 01) e Inst. Serv. para Programação e Controle de Inspeção em Unidades Consumidoras – Grupo B (CMK 01.01)?					
3	Carrega todas as ferramentas, instrumentos, equipamentos bem como as Notificações de acordo com a MDS 00.02?					
4	Carrega e usa todas os materiais de segurança indicados para o serviço? Caso negativo, quais não carrega e usa? (ver relação adiante)					
5	Carrega medidores reserva para eventuais substituições conforme norma CMK 01?					

LV 06 – LISTA DE VERIFICAÇÃO DA FUNÇÃO AVALIAÇÃO DOS INSPETORES TIPO C -MEDIÇÕES DO GRUPO A e HORO-SAZONAIS (MODELO)			
ITEM	QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO
1	Recebeu treinamento para inspecionar consumidores dentro da função em exercício (inspetor tipo A, B ou C)?		

LV 06 – LISTA DE VERIFICAÇÃO DA FUNÇÃO AVALIAÇÃO DOS INSPETORES TIPO C -MEDIÇÕES DO GRUPO A e HORO-SAZONAIS (MODELO)			
ITEM	QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO
2	Carrega a ITM já preenchida para o local da inspeção?		
3	Carrega / usa todas as ferramentas, instrumentos, equipamentos necessários de acordo com a MDS 01.01? Caso negativo, quais materiais estão faltando? (anotar no formulário adiante)		
4	Carrega (usa) todas os materiais de segurança indicados para o serviço? Caso negativo, quais não carrega / usa?		
5	Solicita a presença do consumidor ou seu representante?		
6	Confere todos os dados cadastrais possíveis dos equipamentos e do consumidor fazendo o devido registro na ITM?		
7	Efetua inspeção visual minuciosa nas condições físicas da instalação (ramal de entrada, ramal de ligação, ferragens, eletrodutos, caixa padrão e sistema de aterramento)?		

LV 07 - Verificação dos Procedimentos de Ligação / Religação e corte definitivo em campo – o objetivo dos procedimentos que usam este formulário é o de verificar a qualidade com que estes serviços estão sendo prestados do ponto de vista dos cuidados para com os medidores.

São escolhidas amostras dentre as turmas que atuam com este tipo de serviço, sendo estas acompanhadas durante algumas atuações em serviços rotineiros. A medida com que vão sendo realizados os serviços, as LVs vão sendo preenchidas, uma por turma inspecionada.

LV 07 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DA FUNÇÃO VERIFICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE LIGAÇÃO / RELIGAÇÃO E CORTE DEFINITIVO EM CAMPO (MODELO)			
ITEM	QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO
1	Possui a Instrução de Serviço para Atividades de Ligação e Corte Padrão Individual - Baixa Tensão sem TC – PDC 01.06?		
2	Usa as ferramentas apropriadas aos serviços de acordo com a MDS 00.02?		
3	Carrega e usa todas os materiais de segurança indicados para o serviço? Caso negativo, quais não carrega e usa? (ver relação adiante)		
Obedece as práticas de segurança conforme a seguir?			
4	Planejar o trabalho a ser executado, isoladamente ou em equipe, tanto do ponto de vista técnico como de segurança. Devem ser observadas as especificações, disponibilidades e condições de uso das ferramentas, equipamentos e materiais necessários a realização das tarefas;		
5	Usar o uniforme padronizado;		

LV 08 - Verificação dos Procedimentos de Leitura de Consumidores dos Grupos A e Horo-sazonais - o objetivo dos procedimentos que usam este formulário é verificar se os empregados da COELBA e de firmas terceirizadas que executam estes serviços o fazem de modo correto com os devidos cuidados técnicos e burocráticos.

LV 08 – LISTA DE VERIFICAÇÃO:DA FUNÇÃO PROCEDIMENTOS DE LEITURA DE CONSUMIDORES DOS GRUPOS A E HORO-SAZONAIS (MODELO)			
ITEM	QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO
1	Recebeu treinamento para realizar leitura nestes equipamentos?		
1 – HOROSAZONAL			
2	Executa os procedimentos para leitura corretamente? (retira os selos e pressiona o botão de faturamento por mais de 3 segundos)		
3	Preenche corretamente o formulário de leitura? (1- usar medidor eletrônico REP com dados armazenados e fotografias / desenhos de medidores eletro-mecânicos com registros de leitura ; 2- verificar o preenchimento das funções referentes a portaria 1569)		
4	Efetua coleta de dados com leitora direcional armazenando posteriormente os dados em micro - computador ou disquete?		
2 - GRUPO A			
2.1 – MEDIDORES ELETRÔNICOS			
4	Executa os procedimentos para leitura corretamente? (retira os selos e pressiona o botão de reposição de demanda por mais de 3 segundos)		

São acompanhados os empregados que realizam este serviço durante um dia em uma rota de leitura e preenchidas as LVs.

Complementando esta primeira etapa do trabalho de Auditoria da Qualidade, considerando-se todas as funções escolhidas para serem auditadas, a visita técnica é programada, indicando-se os auditores que executarão cada procedimento e o dia. Na realização do programa, as gerências dos órgãos a serem submetidas às inspeções são previamente consultados, as datas acertadas e as pessoas que farão parte do processo quer acompanhando ou sendo auditadas são indicadas pela gerência correspondente. Quanto às verificações dos inspetores, na COELBA fizemos inspeção em 100 % dos empregados com esta função.

Conforme a quantidade de amostras escolhidas serão providenciadas quantidades de LVs (cópias de formulários) suficientes.

2.2. Inspeção de Qualidade em Campo

Vencendo-se a primeira etapa, já de posse do conhecimento do que será feito, quando, com quem e como, partimos a segunda etapa do trabalho, para as Inspeções de Qualidade (I.Q.s) em campo.

São escolhidos empregados que integrarão a equipe auditora, verificando-se suas habilidades e

conhecimento das normas e instruções relativas às funções da medição que serão inspecionadas.

A equipe leva consigo ferramentas e equipamentos necessários às inspeções de qualidade, incluindo máquina fotográfica, que tem se mostrado de grande utilidade para o registro de informações.

A equipe dirige-se para os locais nos dias e horas marcadas e preenche as LVs conforme previsto a medida em que são feitas as IQs. As não-conformidades são levantadas e anotadas, incluindo todas as anormalidades aparentes para posterior confirmação, ainda que envolvam aspectos não relacionados diretamente à medição. As não-conformidades mais importantes serão transcritas para o relatório final.

Quando no preenchimento das LVs, cada pergunta é respondida, todavia sabe-se de antemão que nem todas se aplicarão a todos os casos em inspeção, pois as LVs são genéricas dentre suas aplicações e as perguntas abundantes. São respondidas as perguntas que se aplicam nos casos concretos em questão e desconsideradas as que não se aplicam. Em campo, quando um questionamento não é viável, o auditor risca o mesmo e este será desconsiderado para o trabalho.

Os procedimentos adotados são como segue para cada formulário.

LV 01 - Dimensionamento e Instalação da Medição de Energia – os auditores seguem em busca das unidades consumidoras previamente selecionadas para realizar as inspeções com um preposto do órgão em IQ a fim de facilitar suas localizações e assim sendo a execução das inspeções.

Conforme o andamento dos trabalhos, os auditores têm a liberdade de substituir as amostras previamente selecionadas por outras ou ainda acrescentar amostras as que haviam sido previamente selecionadas, porém sempre mantendo o critério de selecionar UCs ligadas recentemente. Lembramos que nosso objetivo final é determinar falhas de procedimentos e não o de realizar meras inspeções em UCs.

LV 02 - Movimentação de Equipamentos de Medição – de posse das cópias das LVs os auditores seguem em busca dos depósitos previamente estabelecidos para inspeção no dia programado com as cópias das LVs.

Resta ainda a inspeção nos veículos usados no transporte de medidores pelas firmas terceirizadas e pelos empregados da COELBA. Estas inspeções são feitas preferencialmente no decorrer dos serviços como um todo a medida em que se depara com veículos transportando medidores na região onde são realizados estes serviços, sem avisar os empregados previamente, até mesmo parando carros na rua ou aproveitando estes estacionados durante a realização de um serviço de rotina, como a instalação de medidores.

LV 03 - Controle de Alicates Timbrador e Selos – com a LV em mãos o auditor segue ao local determinado previamente e realiza a inspeção junto ao responsável por este serviço, comprovando a veracidade das respostas obtidas a medida em que estas são realizadas.

Quanto aos selos de medição são recolhidas amostras destes junto aos empregados que os utilizam durante a IQ de forma aleatória e também sem aviso prévio. Posteriormente as numerações dos selos são verificadas junto ao sistema EMA a fim de saber se a propriedade pelo empregado de quem foram recolhidos era devida ou não.

LV 04 - Verificação dos Procedimentos no sistema EMA (Sistema de Controle de Medidores e Acessórios de Medição) os auditores seguem às firmas terceirizadas de posse das LVs a fim de se proceder à este processo de inspeção. Os empregados selecionados previamente nas firmas empreiteiras são inspecionados a medida em que realizam serviços no sistema EMA, sendo o formulário referente preenchido. Até mesmo os computadores e periféricos utilizados são verificados.

LV 05 - Avaliação dos Inspetores Tipos A e B (medições do grupo B com e sem TCs) – os auditores acompanham cada inspetor em cerca de 4 (quatro) inspeções rotineiras em que é verificado se estes estão efetuando as inspeções conforme as normas e instruções, se possuem materiais e equipamentos necessários, dentre estes os equipamentos de segurança.

Também são previamente recolhidas amostras de inspeções recentemente já realizadas pelos inspetores no sistema registrador de inspeções SCI, e refeita por um auditor a fim de se verificar suas não-conformidades.

LV 06 - Avaliação dos Inspetores Tipo C (medições do grupo A e Horo-sazonais) - os auditores acompanham os inspetores Tipo C em uma inspeção até mesmo rotineira ou previamente escolhida pela equipe com o objetivo de permitir o preenchimento total da LV em todas as suas questões, permitindo uma melhor avaliação (mais completa) dos empregados.

LV 07 - Verificação dos Procedimentos de Ligação / Religação e Corte definitivo em campo – os auditores acompanham turmas que executam estas funções (empresas terceirizadas) durante um dia normal de atividades anotando todas as respostas a este questionário por turma de serviço.

LV 08 - Verificação dos Procedimentos de Leitura de Consumidores dos Grupos A e Horo-sazonais – os auditores acompanham leituristas conforme estabelecido na fase de programação em sua rota normal de leitura durante um dia normal de serviços.

2.3. Emissão de Relatório Conclusivo

Essa é a etapa final em que é apresentado um sumário de tudo o que foi realizado durante as fases anteriores. Sem dúvida é a fase mais laboriosa que tem consumido mais tempo da equipe auditora.

O primeiro passo para se montar o relatório é consistir todas as informações levantadas em campo consultando-se as normas, instruções e pessoas que possam esclarecer dúvidas. Os sistemas de controle também são consultados (SIC – Sistema de Informação Comercial; SCI - Sistema de Controle de Inspeções e

EMA – Sistema de Controle de Equipamentos de Medição e Acessórios).

O relatório possui as seguintes partes:

1a.- Introdução - é apresentado um resumo do objetivo do trabalho com as funções que foram auditadas. A fim de se melhor validar o trabalho feito, são apresentados cada um dos empregados (nome, firma a que pertencem e registro) que foram inspecionados ou que até mesmo participaram com sua presença quando os auditores estavam em uma IQ. São importantes ainda referências de veículos (nome da firma e número da placa), localização dos depósitos inspecionados, bem como dados cadastrais básicos das unidades consumidoras (nome do cliente e número do contrato)

2a.- Tabulação das Principais Não-conformidades - as não-conformidades mais importantes são apresentadas em tabelas, uma para cada função em IQ, indicando se a mesma foi resolvida em campo ou não, para que o setor responsável por sua solução saiba do problema ao ler o relatório e o resolva. Observamos que há não-conformidades que podem ser resolvidas pela equipe auditora e são resolvidas, porém há outras que não podem ser resolvidas no ato da inspeção (Ex: TCs super-dimensionados, condutores sub-dimensionados, disjuntores super-dimensionados)

3a - Resumo Quantitativo da Tabulação das Não conformidades - nesse estágio são contabilizadas todas as não-conformidades encontradas por função auditada em cada LV, estabelecendo-se assim uma relação percentual de não-conformidades encontradas por função. Observamos que preliminarmente foram atribuídos pesos a questões constantes nas LVs, quando julgado necessário, a fim de se melhor estabelecer relações de importância dentre os questionamentos para uma determinada função.

É montada uma tabela que apresenta em uma escala de 0 a 100, os graus atribuídos às funções auditadas, que correspondem ao índice obtido em função da totalização do quantitativo das não-conformidades e com seus respectivos pesos. O grau obtido por função é obtido da fórmula $(100 - \% \text{ de não-conformidades})$ e sua proximidade de 100 % indica quão bom está o desempenho da função para a área em auditoria de medição. O índice mínimo aceito por função é de 90 %. Este valor indica a condição ideal dos serviços executados, no que se refere a qualidade.

<i>Resultado De Iq Na Gerência X</i>					
<i>2000</i>	<i>Total De Itens Válidos X Pesos</i>	<i>Total De Não Conformidades X Pesos</i>	<i>% De Não-Conformidades</i>	<i>Pontuação Obtida</i>	<i>Meta De Pontuação %</i>
<i>Dimensionamento E Instalação De Medição</i>	1117	172	15	85	90

<i>Resultado De Iq Na Gerência X</i>					
<i>Movimentação De Equipamentos De Medição</i>	28	14	50	50	90
<i>Verificação De Procedimentos De Ligação / Religação E Corte (Definitivo) Em Campo</i>	33	16	49	51	90
<i>Verificação Dos Procedimentos De Leitura De Consumidores Dos Grupos A E Horosazonais</i>	30	7	23	77	90
Avaliação De Inspetores	278	61	22	78	90

<i>Comparação de Resultados de IQs realizadas nos anos de 1999 e 2000 na Gerência X</i>		
<i>Funções Avaliadas</i>	<i>Pontuação Obtida (% De Conformidades) 1999</i>	<i>Pontuação Obtida (% De Conformidades) 2000</i>
<i>Dimensionamento E Instalação De Medição</i>	83	84
<i>Movimentação De Equipamentos De Medição</i>	40	50
<i>Avaliação de Inspetores</i>	80	78

4a.- Deficiências Encontradas nos Procedimentos - analisando as não-conformidades encontradas nas LVs e as principais que foram colocadas na tabela conforme 2a parte do Relatório (Tabulação das Principais Não-conformidades), as não-conformidades aos procedimentos são facilmente identificadas pela sua repetição. Estas são transcritas uma a uma e comentadas. Na verdade, este tem sido o principal objetivo deste trabalho como um todo – a descoberta de deficiências nos procedimentos.

5a.- Conclusões - é feito uma apreciação geral de cada função analisada, bem como de itens julgados importantes no decorrer de todo o trabalho.

6a.- Encaminhamento de Não-conformidades aos Procedimentos Levantados para Solução - cada deficiência encontrada nos procedimentos, devidamente identificadas no relatório como tal, é formatada de forma padrão em tabelas para serem encaminhadas ao departamento diretamente responsável pela mesma, para adoção de providências com prazo para solução das questões levantadas.

O formulário padrão utilizado baseia-se no conceito dos programas de qualidade conhecidos como 5W + 1H (who, whom, why, what, where e how), que são questionamentos, que devidamente feitos na busca de uma solução para uma determinada não-conformidade, encaminha-o mais facilmente a uma solução.

2.4. Anexos

Como anexos ao trabalho são apresentadas fotografias, que registram e atestam procedimentos não-conformes encontrados de forma incontestável.

3. CONCLUSÕES

Este trabalho colaborou na COELBA de diversas maneiras, mostrando-se eficaz no levantamento de procedimentos não-conformes às normas. Serviu e serve para revelar disfunções aos procedimentos normais, estabelecidos pelas normas e instruções, ao mesmo tempo que trabalha em sua solução, envolvendo a participação direta do setor responsável pelo problema.

Muitas vezes o objetivo principal deste tem sido confundido, presumindo-se que o resultado das inspeções realizadas pelos auditores são a meta principal, o que não é verdade. O objetivo vai muito além, procurando encontrar os falhas nos procedimentos, que são responsáveis por uma multiplicação de falhas nas diversas funções da medição.

Em decorrência das não-conformidades de procedimentos levantados com os trabalhos já realizados na COELBA, citamos necessidades prementes que emergiram:

- implementação de política de treinamento de mão de obra a disposição das empreiteiras prestadoras de serviço;
- redução ao máximo da utilização de TCs 0,6 kV nas medições de unidades consumidoras, o que veio a reforçar a substituição destas medições por medidores de maior capacidade de corrente (30 – 200A);
- maior proximidade para com as prestadoras de serviço, fiscalizando-as, a fim de se corrigir falhas de procedimentos nas ligações e religações de padrões de entrada;
- promover o cuidado com a movimentação e guarda de medidores junto a todos os órgãos, internos e externos, que os manipulam;
- inclusão de cláusulas nos contratos das empreiteiras que melhor asseguram a qualidade de seus serviços.

Entendemos ainda que o trabalho também tem importância por incentivar os órgãos operativos, incluindo nestes as prestadoras de serviço, a cumprir as normas e instruções que regem seus serviços.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NORMAS DA COELBA:

MDA - 00.01 - Instrução de Serviço para Controle de Alicates de Timbre e Uso de Selo de Medição 4a. edição 26/09/2000 em revisão;

MDE - 00.02 - Instrução de Serviço para Movimentação, Armazenamento, Retirada e Devolução de Medidores 3a. ed 10/05/1999;

MDS - 01- Norma para Sistema de Medição para Unidades Consumidoras do Grupo A 1a. ed 16/11/1998;

MDS - 01.01 - Instrução de Serviço para Inspeção em Medição de Consumidores do Grupo A - Convencional e Horo-sazonal - 2a. ed 27/11/1998;

MDS - 00.02 - Instrução de Serviço para Inspeção em Medição de Consumidores do Grupo B com e sem Transformador de Corrente para Medição de Energia - 2a. ed. 22/10/1998;

PDC - 01.06 - Instrução de Serviço para Atividade de Ligação e Corte Padrão Individual - Baixa Tensão - sem TC - 4a. ed. 30/11/2000;

Apostila Auditoria da Qualidade (Escola de Administração - UFBA), autores F. Fernandez e L. F. Araújo

5. COLABORADORES

A composição do trabalho de Auditora da Qualidade da Função Medição contou com a colaboração dos integrantes da GMPM, cuja participação foi determinante para a montagem dos formulários (LVs) e elaboração dos procedimentos a serem seguidos.

Dentre as áreas mais específicas de atuação de cada colega da GMPM, estes colaboraram com sua experiência para o êxito alcançado nos trabalhos já realizados.

ANEXO I

COMPONDO O RELATÓRIO FINAL
Tabelas padrão utilizadas no Relatório Final

1-PRINCIPAIS NÃO-CONFORMIDADES ENCONTRADAS NAS IQs (Inspeções de Qualidade)

PRINCIPAIS NÃO-CONFORMIDADES (Dimensionamento e Instalação da Medição de Energia)	CORRIGIDAS		OBS.
	SIM	NÃO	

Obs: é utilizada uma tabela para cada função auditada

2- RESUMO QUANTITATIVO DA TABULAÇÃO DAS NÃO-CONFORMIDADES

FUNÇÕES EM AUDITORIA	QUANTIDADE TOTAL DE ITENS VÁLIDOS VEZES RESPECTIVOS PESOS	TOTAL DE NÃO CONFORMIDADES VEZES RESPECTIVOS PESOS	% DE NÃO CONFORMIDADES	PONTUAÇÃO OBTIDA (% DE CONFORMIDADES)	META DE PONTUAÇÃO % (PADRÃO MÍNIMO ACEITÁVEL PELO GEM)
DIMENSIONAMENTO E INSTALAÇÃO DE MEDIÇÕES DIRETAS (GRUPO B)					90
DIMENSIONAMENTO E INSTALAÇÃO DE MEDIÇÕES INDIRETAS (GRUPO A, HORO-SAZONAIS E GRUPO B COM TCs)					90
MOVIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO					90
MOVIMENTAÇÃO DE ALICATE TIMBRADOR					90
VERIFICAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE LIGAÇÃO / RELIGAÇÃO EM CAMPO					90
VERIFICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE LEITURA DE CONSUMIDORES DOS GRUPOS A E HORO-SAZONAIS(Formulário LV 08)					90

LEGENDA:

- ITENS VÁLIDOS - questões dos formulários utilizados consideradas como válidas
- QUANTIDADE TOTAL DE ITENS VÁLIDOS VEZES RESPECTIVOS PESOS - quantidade total de itens válidos nos formulários LV (Listas de Verificação), utilizados na fase de levantamento de dados, multiplicados pelos respectivos pesos considerados. Estes pesos variam de grau 1 (um) à 3 (três), conforme sua importância dentro da função medição.
- TOTAL DE NÃO CONFORMIDADES VEZES RESPECTIVOS PESOS - - quantidade total de itens dos formulários LV que estão em desacordo com as orientações (normas e instruções) da COELBA, multiplicados pelos respectivos pesos.
- % DE NÃO CONFORMIDADES = $\frac{\text{TOTAL DE NÃO CONFORMIDADES X OS RESPECTIVOS PESOS}}{\text{TOTAL DE ITENS VÁLIDOS X OS RESPECTIVOS PESOS}}$
- PONTUAÇÃO OBTIDA (% DE CONFORMIDADES) = (100 - % DE NÃO CONFORMIDADES)
- META DE PONTUAÇÃO % (PADRÃO MÍNIMO ACEITÁVEL PELO GEM) - menor pontuação aceitável pelo GEM para se ter a função aceita como satisfatória

ANEXO I

3- ENCAMINHAMENTO DE NÃO-CONFORMIDADES AOS PROCEDIMENTOS LEVANTADOS PARA SOLUÇÃO

<i>Item – descrição de uma não-conformidade específica com sub-itens referentes a este se houver</i>
<i>O que ? (o que fazer para consertar o procedimento)</i>
<i>Como? (medidas a implementar para resolver o problema)</i>
<i>Quem? (quem executará as medidas corretivas)</i>
<i>Aonde? (aonde tais medidas serão implementadas)</i>
<i>Por que? (porque tais medidas resolvem a não-conformidade)</i>
<i>Quando? (tempo em que se espera já ter implementado as atuações necessária para se resolver os problemas)</i>

É utilizada uma tabela para cada procedimento não-conforme levantado, os quais são agrupados por Departamentos, para quem serão encaminhados a fim de se solucionar o problema.