



# Qualificação Profissional agregando valor à Confiabilidade

**Célio Cunha de Almeida Prado**  
Diretor Regional SP/MS

**abraman**



# Qualificação Profissional agregando valor à Confiabilidade



Conteúdo:

1. Maturidade da Manutenção Industrial (Foco do tema)
2. Conceitos de Confiabilidade e o RCM/MCC (Manutenção Centrada em Confiabilidade)
3. Uma Provocação e uma Sugestão
4. ABRAMAN – Associação Brasileira de Manutenção
5. Qualificação e Certificação Profissional em Manutenção

## Maturidade da Manutenção e a sua relação com o foco empresarial

Evolução Tecnológica

Nenhuma visão

### **Primeira Geração**

- Conserto após falha

Visão departamentalista

### **Segunda Geração**

- Maior disponibilidade
- Preservação dos equipamentos
- Custos menores

Visão sistêmica

### **Terceira Geração**

- Maior confiabilidade das instalações
- Maior segurança
- Ausência de danos ao meio-ambiente
- Maior efetividade de custo
- Gestão ciclo de vida dos ativos

Foco na máquina / empresa / produtividade / competitividade

1930

1940

1950

1960

1970

1980

1990

2000

2010

## O CONCEITO de CONFIABILIDADE

É a probabilidade de um ativo atender às necessidades de seus usuários em um período de tempo determinado !



Ref.: [www.sqlbrasil.com.br](http://www.sqlbrasil.com.br) (Denis Mortelari)

**RCM - Reliability Centered Maintenance**

**MCC - Manutenção Centrada em Confiabilidade**



Aplicação de um método estruturado para estabelecer a melhor estratégia de manutenção para um sistema ou equipamento.

(John Moubray)



Processo usado para determinar o que precisa ser feito para assegurar que qualquer ativo continue a atender as necessidades dos usuários, no seu contexto operacional atual.

(SAE – Society of Automotive Engineers)



1978 – Nowlan e Heap da United Airlines publicam o relatório Reliability-Centered Maintenance – RCM (nível de confiança do programa de manutenção, buscando redução de custos)



1991 – lançamento do livro Manutenção Centrada em Confiabilidade (RCM 2) de John Moubray (metodologia para o desenvolvimento de uma estratégia de manutenção industrial baseada nos princípios do RCM)



1999 - SAE JA1011 "Critérios de Avaliação de Processos RCM" - um documento sintético contendo um prefácio, um glossário e uma bibliografia.

2002 - SAE JA1012 "Um Guia para a Manutenção Centrada na Confiabilidade (RCM)" - amplia e esclarece cada um dos critérios fundamentais listados na JA1011,



A maior diferença entre o processo RCM e as técnicas tradicionais da manutenção é o foco nas conseqüências da falha.



Começa identificando a funcionalidade ou desempenho requerido pelo equipamento no seu contexto operacional, identifica os modos de falha e as causas prováveis, e então detalha os efeitos e conseqüências da falha.

Isto permite avaliar a criticidade das falhas e onde podemos identificar conseqüências significantes que afetam a segurança, a disponibilidade ou custo.

A metodologia permite selecionar as tarefas adequadas de manutenção direcionadas para os modos de falha identificados.

# APLICAÇÃO DO PROCESSO RCM

As 7 perguntas do RCM

- Quais são as funções do equipamento?
- De que forma ele pode falhar?
- O que o faz falhar?
- O que acontece quando ele falha?
- Quanto importa se ele falhar?
- Há algo que se possa fazer para prever ou prevenir a falha?
- O que acontece se não pudermos prever nem prevenir a falha?

Estas perguntas básicas da metodologia RCM só podem ser respondidas adequada e sensatamente se o pessoal de manutenção e operação o fazem em conjunto.

## Os seis novos padrões de falhas (Nowlan & Heap, 1978)

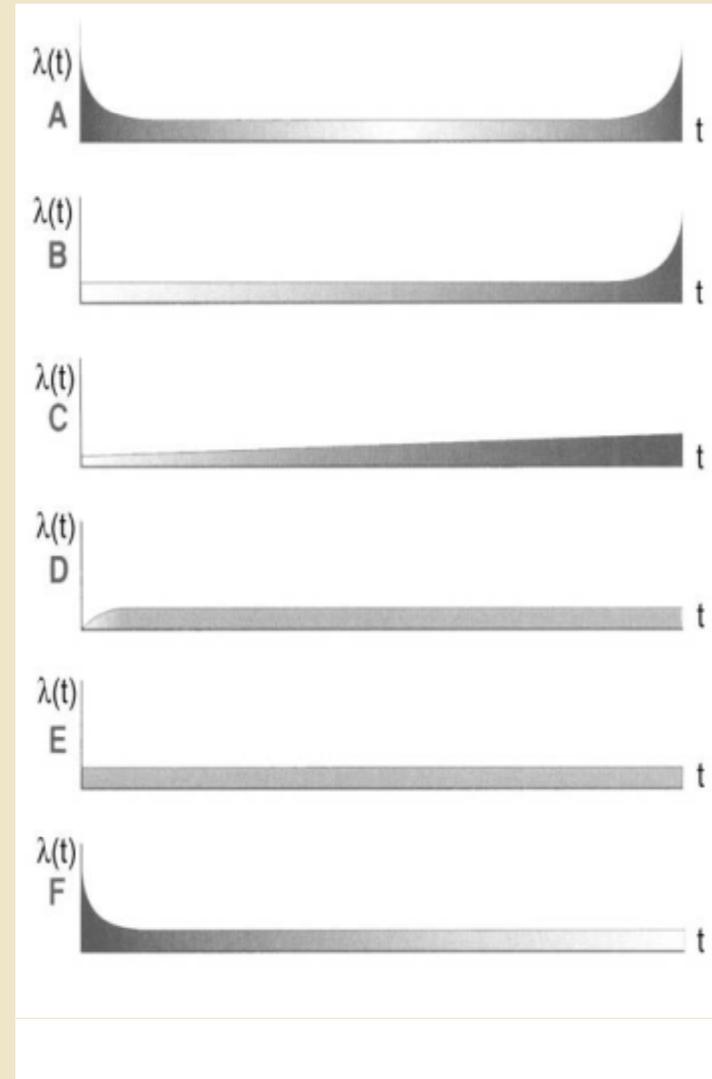
Observa-se que o padrão de falha 'A' é a própria 'curva da banheira'.

Os padrões 'B' e 'C', representam equipamentos com falhas relacionadas com o tempo de operação.

A característica do padrão 'D' é a ocorrência de uma baixa probabilidade de falha, quando o equipamento é novo; ocorre mais tarde um rápido aumento dessa probabilidade até atingir um nível constante.

Equipamentos com taxa de falha constante, independente de seu tempo de operação, seguem o padrão 'E'.

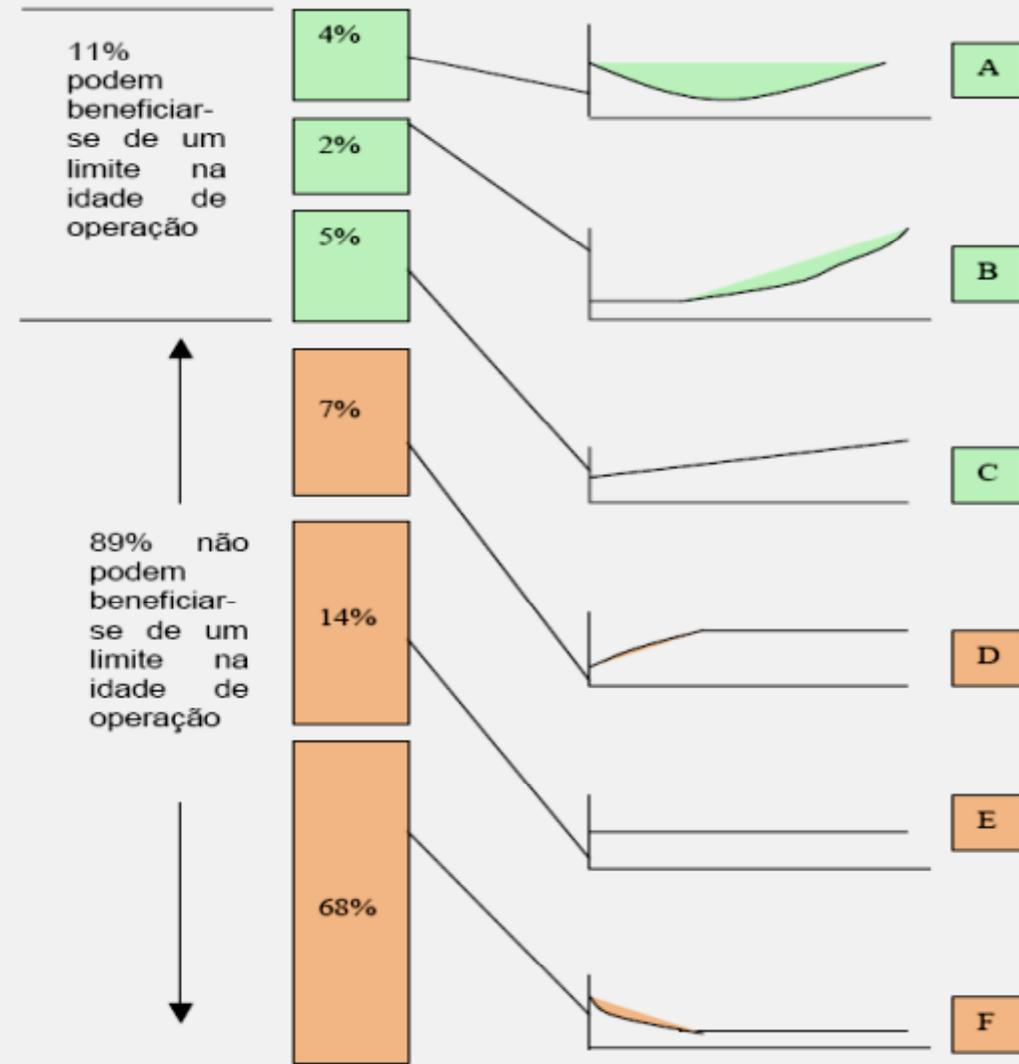
Por último, tem-se o padrão 'F', que apresenta um período inicial característico de mortalidade infantil, após o que a taxa de falha se mantém constante ao longo do tempo.



## Os seis novos padrões de falhas

Moubray observa que o comportamento dos componentes nas aeronaves não é necessariamente o mesmo que ocorre na indústria em geral.

Contudo, afirma não ter dúvida que, como os equipamentos industriais tornam-se cada vez mais complexos, recaem nos padrões 'E' e 'F'.



## As etapas do processo RCM

Etapa 1

Escolha do sistema  
Fronteiras  
Interfaces

Etapa 2

Funções e  
Falhas funcionais

Etapa 3

Análise de Modos  
e Efeitos das Falhas  
Funcionais  
(FMEA)

Etapa 4

Seleção de Tarefas

Etapa 5

Formulação e  
Implementação do  
Plano de Manutenção

Equipamentos Importantes

Críticos para operações da  
empresa / segurança/meio  
ambiente

abramar

Etapa 2 e 3

Análise das Funções e dos Efeitos e Modos de Falha FMEA\*

Função		Falha Funcional		Modo de Falha (causa de falha)		Efeito da falha (O que acontece quando falha)
1	Bombear água do Tanque A para o Tanque B, a no mínimo 300 litros por minuto	A	Não bombear quantidade alguma de água	1	Rolamento engripado	O motor para e o alarme associado soa na sala de controle. O alarme de nível baixo do Tanque B soa após 20 minutos e o tanque seca em 30 minutos. O tempo de <i>paralisação</i> para a substituição do rolamento é de aproximadamente 4 horas.  O motor não para, mas o alarme de nível baixo do tanque soa após 20 minutos. O tempo de <i>paralisação</i> para a substituição do acoplamento é de aproximadamente 3 horas
				2	Acoplamento cisalhado	
		3	etc...			
		B	Bombear menos que 300 litros por minuto			

\*Failure Mode and Effect Analysis

## As etapas do processo RCM

Etapa 1

Escolha do sistema  
Fronteiras  
Interfaces

Etapa 2

Funções e  
Falhas funcionais

Etapa 3

Análise de Modos  
e Efeitos das Falhas  
Funcionais  
(FMEA)

Etapa 4

Seleção de Tarefas

Etapa 5

Formulação e  
Implementação do  
Plano de Manutenção

abramar

As tarefas de manutenção na metodologia RCM são divididas em duas categorias:



### Tarefas Pró-ativas:

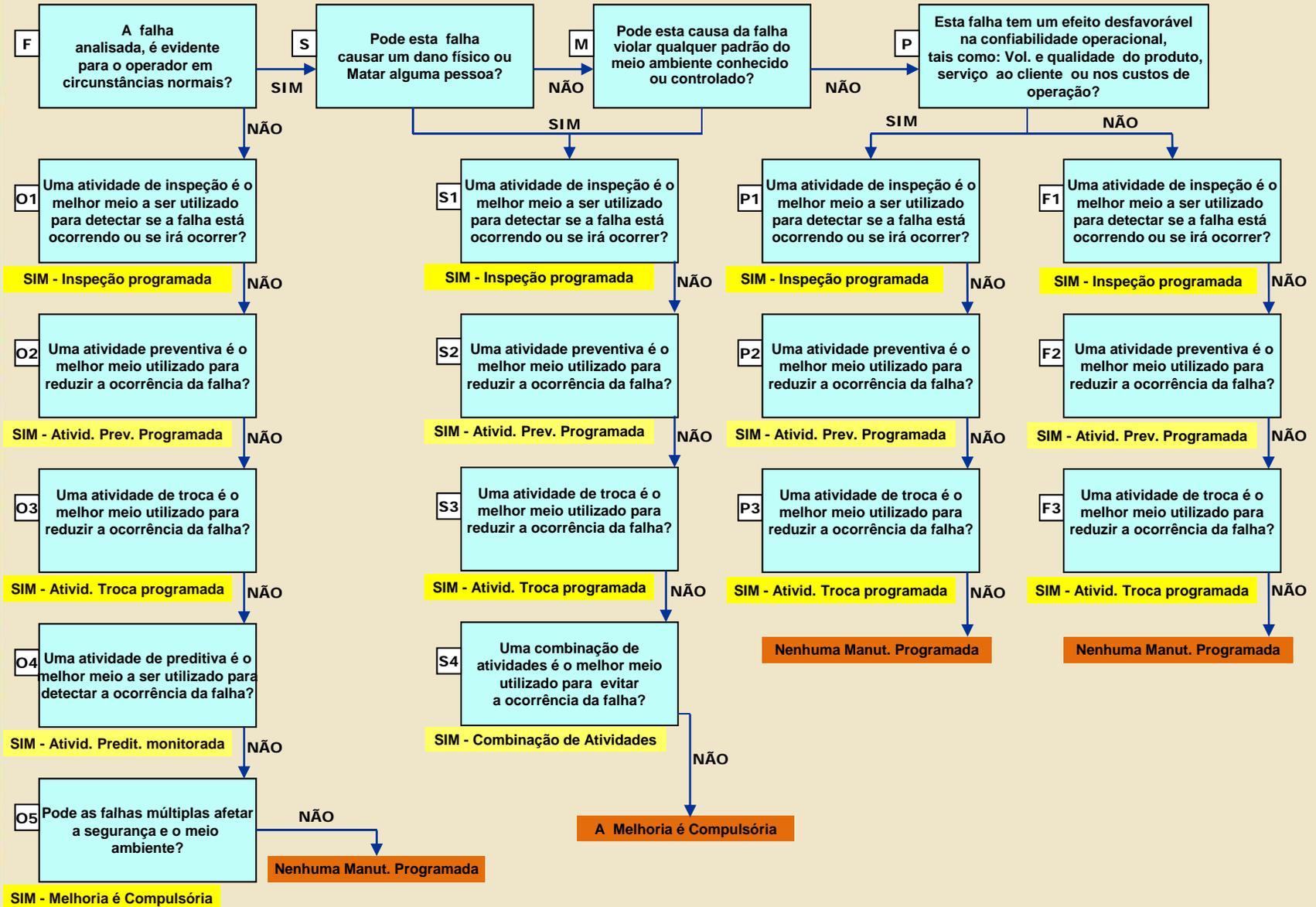
São tarefas realizadas antes de uma falha ocorrer, de modo a prevenir o item de entrar em um estado de falha. Elas abrangem o que é tradicionalmente conhecido como manutenção Preventiva (sistemática e preditiva) e incluem restauração programada, manutenção sob condição e descarte programado .

### Tarefas Padrão (ou “default”):

São tarefas que tratam o estado de falha e são escolhidas quando não é possível identificar uma tarefa pró-ativa efetiva. Ações default incluem busca da falha, melhorias, e rodar até falhar (manutenção corretiva).

# Diagrama de Decisão

Etapa 4



## As etapas do processo RCM

Etapa 1

Escolha do sistema  
Fronteiras  
Interfaces

Etapa 2

Funções e  
Falhas funcionais

Etapa 3

Análise de Modos  
e Efeitos das Falhas  
Funcionais  
(FMEA)

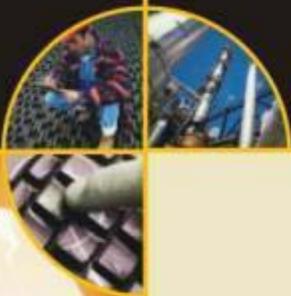
Etapa 4

Seleção de Tarefas

Etapa 5

Formulação e  
Implementação do  
Plano de Manutenção

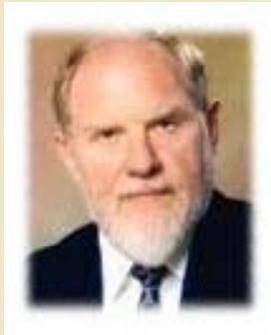
abramar



## Plano de Manutenção - Etapa 5

No Diagrama de decisão RCM são obtidas as tarefas que comporão o Plano de Manutenção.

F	FF	FM	H	S	E	O	1	2	3	H4	H5	S4	Tarefa proposta	Frequência inicial	Pode ser feito por
1	A	3	S	N	N	S	S						Verificar a tensão na correia acionadora principal	Mensal	Mecânico
1	A	2	S	N	N	N	N	N	S				Substituir óleo de freio	3 anos	Mecânico
1	A	3	S	N	N	S	S						Verificar nível do óleo da caixa de engrenagens	semanal	Operador
1	A	4	S	N	N	N	N	N	N				Nenhuma manutenção programada		
1	A	5	S	S			S						Verificar fixação dos parafusos frouxos	Mensal	Mecânico
1	A	6	S	N	N	N	N	N	N				Nenhuma manutenção programada		
1	B	1	S	S			N	N	N				Reprojetar proteção (fixação positiva)		
1	B	2	S	N	N	N	N	N	N				Nenhuma manutenção programada		
2	A	1	N				N	N	N	S			Verificar se o motor de alimentação desliga quando o motor de acionamento principal para	5 anos	Electricista



(John Moubray)

**“Não basta executar as tarefas de manutenção, é preciso executar certo as tarefas certas”**

“A **Confiabilidade** somente é alcançada a partir da sinergia dos envolvidos diretos com o ativo: Operação, Manutenção, Engenharia e outras áreas envolvidas *indiretamente*”.



abraman







# Uma provocação...

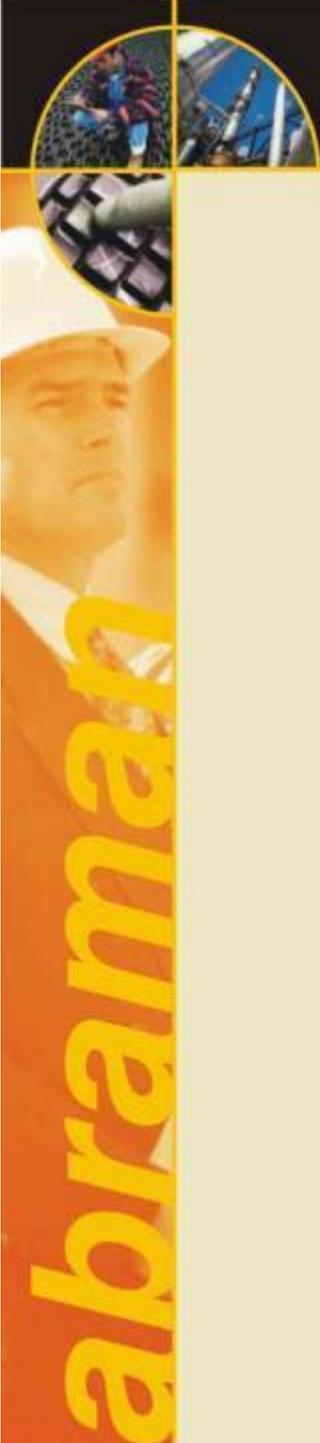


Na Fórmula 1 parece existir alguns problemas de confiabilidade...

E lá na sua empresa, não existem estes problemas?

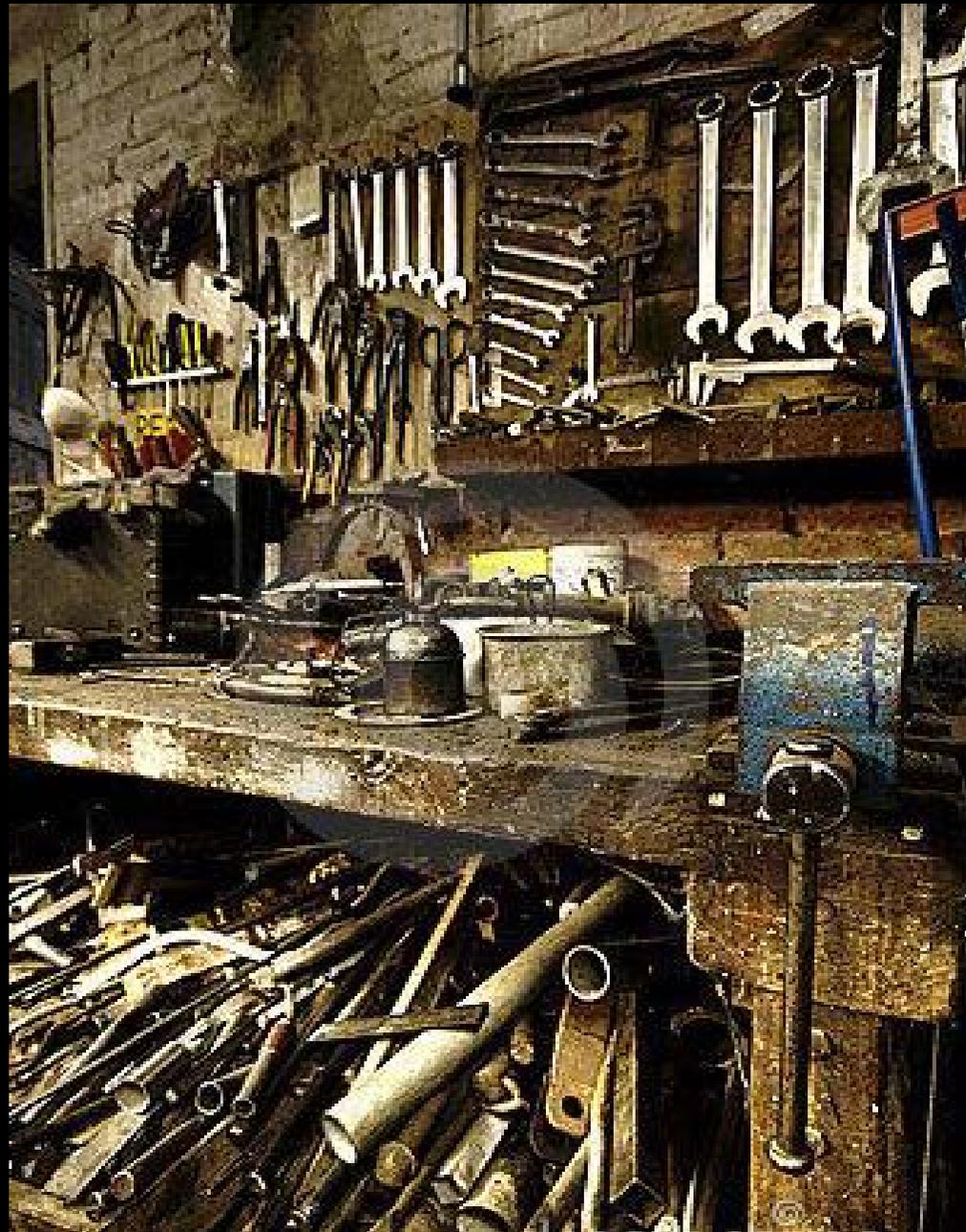
Como você assegura confiabilidade dos seus equipamentos?

Quem cuida disso?



Vamos refletir sobre  
estas questões ?









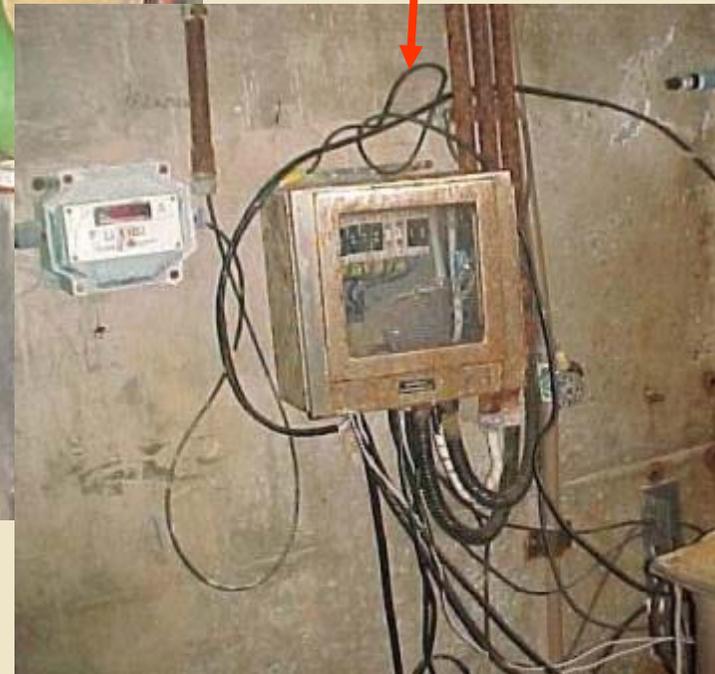
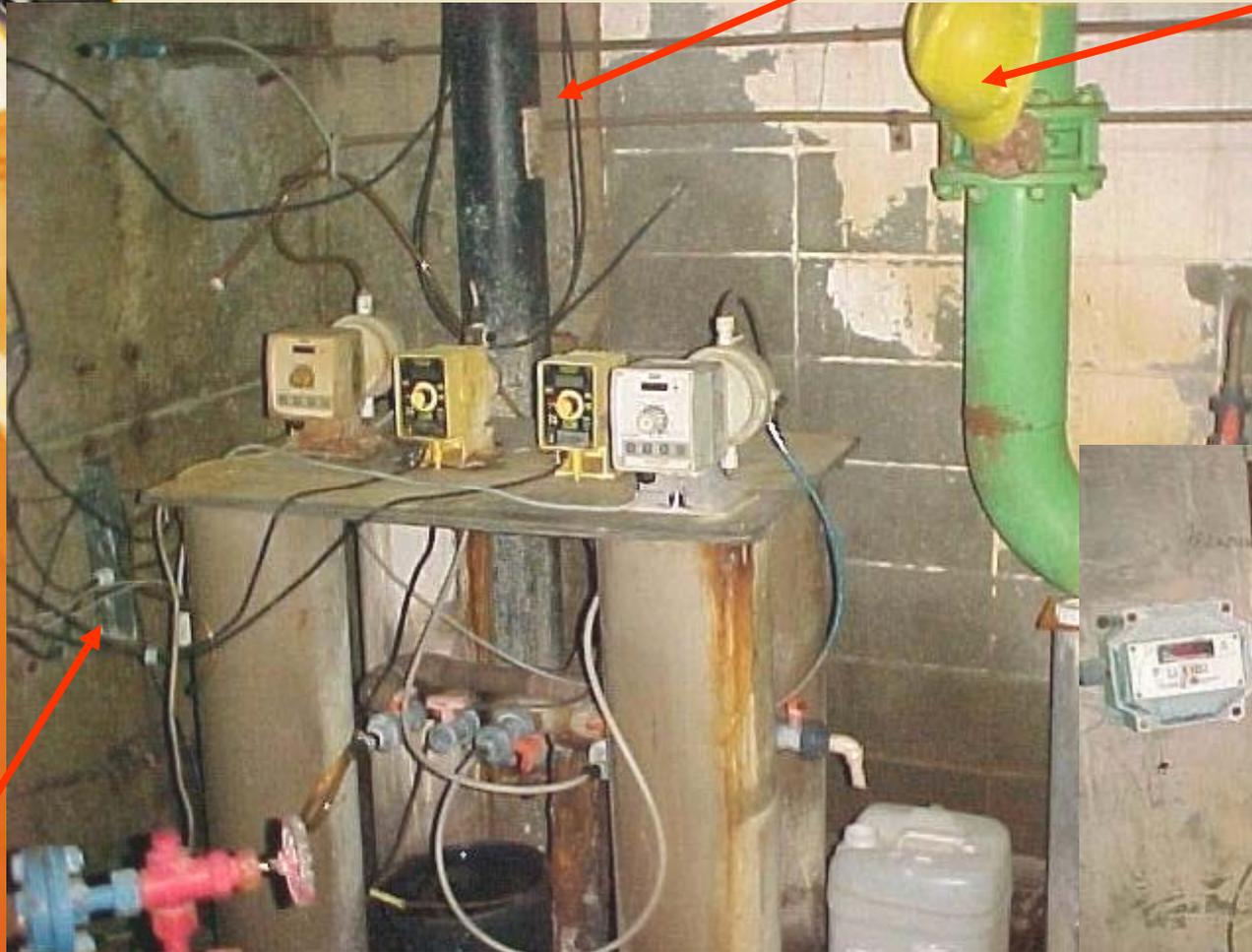


## Anomalias que geram falhas





Anomalias que geram falhas



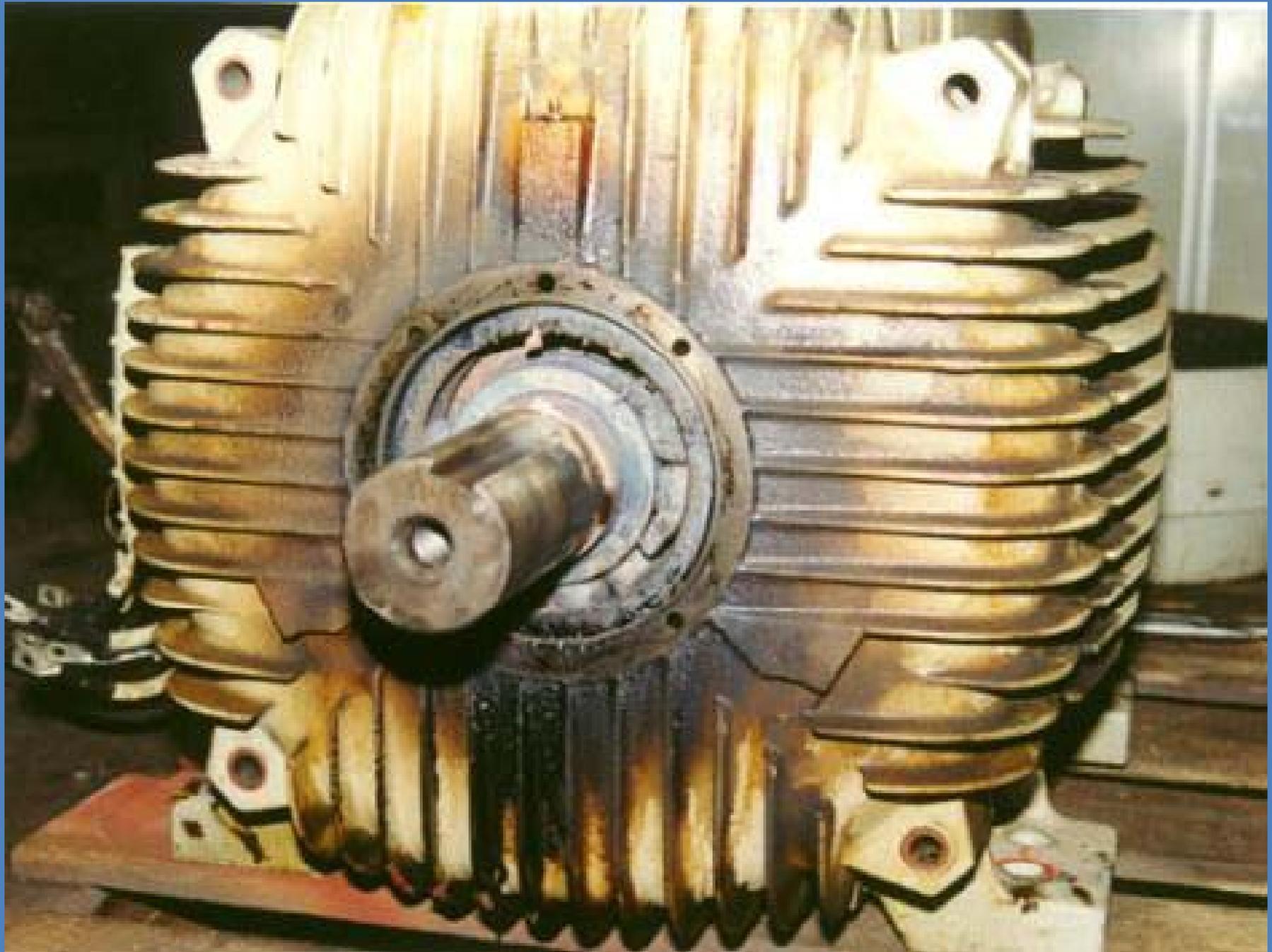
ab





abraman









abraman





**abraman**



**QUAL A SOLUÇÃO  
PARA ESTES  
PROBLEMAS ?**

Uma sugestão...



abraman



Por via das dúvidas ...



abraman

www.daseuspulomeuchapa.com.br

# JOGA-SE BÚZIOS, TARÔ E CARTAS

**BRINDE: MEDALHINHA 'AMANSA AUDITOR'**  
BENZIDA NO NINHO

Vista sexta - peça dos sete tombos  
A GRANDE  
VIGILIA PELO AUDITORIA DA QUALIDADE

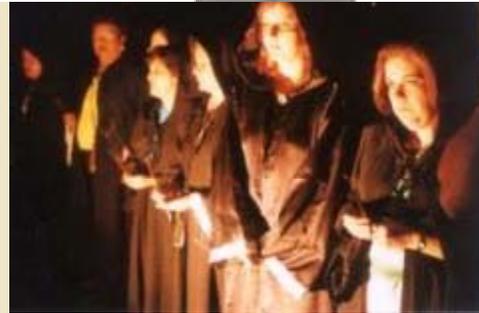
**PAI GALLO  
FAZ TRABALHOS GARANTIDOS**

CONSEGUE PRAZO COM PCP E MANUTENÇÃO  
DEFILMAÇÃO QUE DISTRABA SISTEMA E ARRUMA REDE LENTA  
"REZA BRABA" PRA CUMPRIMENTO DE CRONOGRAMA  
SIMPATIA CERTEIRA PRA TAPAMENTO DE FURO DE ESTOQUE  
AMARRAÇÃO PRA ISO9000 ISO14000 OHSAS18001 E OUTRAS  
OFERENDAS PRA PRODUÇÃO CUMPRIR PRAZO E META  
ENRUSTE ERRO DE PROGRAMA (NEM O PAPA DESCOBRE)  
DERRUBA REFUGO  
MANDINGA 'AFASTA-CONSULTOR'

**CHAMA O NOME DELE**  
**3362-1567**  
**6839-8005**

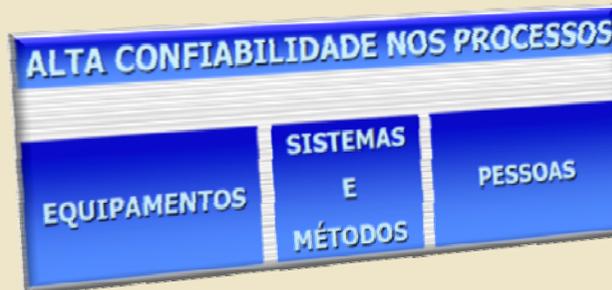
Extraído de [www.manutencao.net](http://www.manutencao.net)

...não subestime o Poder da Fé



abraman

# Uma outra sugestão mais concreta...



## Qualificação de Pessoas:

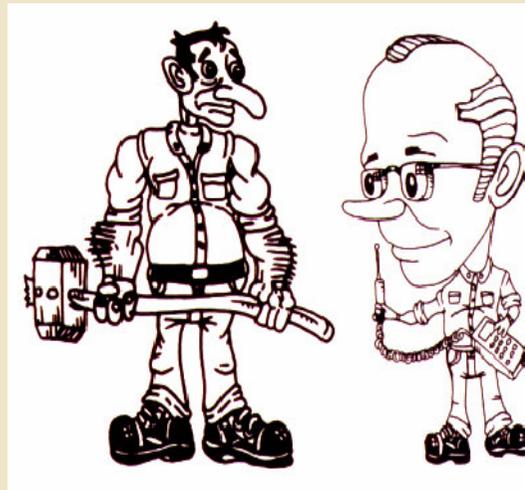
induz a melhoria da qualidade e produtividade nas empresas.

*Investimento com retorno assegurado na melhoria da qualidade dos serviços de manutenção, melhorando a performance dos ativos físicos industriais, impactando positivamente os resultados globais da empresa.*

**Qualificação: fator de vantagem competitiva**

## Quem são os profissionais de Manutenção do mundo competitivo?

- São os qualificados;
- E os que estão se qualificando.



Passado

Presente

# ABRAMAN

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANUTENÇÃO

## Missão

Contribuir para o desenvolvimento da Função Manutenção e da Gestão de Ativos, com a valorização de seus profissionais, consolidando-as como fatores estratégicos para o aumento da competitividade das empresas e para a melhoria da qualidade de vida, da segurança e do meio ambiente.

## Visão

Ser reconhecida pelo meio empresarial, acadêmico e de instituições públicas como uma entidade de referência na implementação, promoção, valorização e divulgação de tecnologia para Gestão de Ativos.



**3000** sócios individuais

**400** empresas



## Estrutura das Filiais

- Filial I (PA / AC / AP / RO / RR)
- Filial II (BA / SE)
- Filial III (MG)
- Filial IV (RJ)
- Filial V (MS / SP)
- Filial VI (RS)
- Filial VII (PR / SC)
- Filial VIII (DF / GO / MT / TO)
- Filial IX (ES)
- Filial X (MA / PI)
- Filial XI (CE / RN)
- Filial XII (PE / AL / PB)
- Filial XIII (AM)

### Diretor

Célio Cunha de Almeida Prado  
SABESP

### Vice-Diretor

Antônio José de Freitas Neto  
Loss Prevention



Estrutura Nacional

abraman



## Principais Atividades:

- ❖ **Congresso Brasileiro** de Manutenção e **Expoman**
- ❖ Cursos e Seminários Regionais
- ❖ Cursos de Gerência de Manutenção - **GEMAN**
- ❖ Curso de Especialização em Engenharia de Manutenção (**Pós-Graduação** Lato Sensu)
- ❖ **Revista Manutenção**
- ❖ “**Documento Nacional**: A Situação da Manutenção no Brasil”
- ❖ Programa Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal na Área de manutenção - **PNQC**



## A ABRAMAN E A QUALIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE MANUTENÇÃO

Um dos fatores críticos para o sucesso empresarial de qualquer setor é, sem dúvida, a capacitação e certificação do pessoal envolvido, tanto próprio quanto dos prestadores de serviços.





## Programa Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal na Área de Manutenção



Para colaborar com o desenvolvimento da Função Manutenção no país, a **ABRAMAN** criou o **PNQC**, que visa certificar os profissionais de acordo com procedimentos e padrões reconhecidos.

# O Processo de Certificação

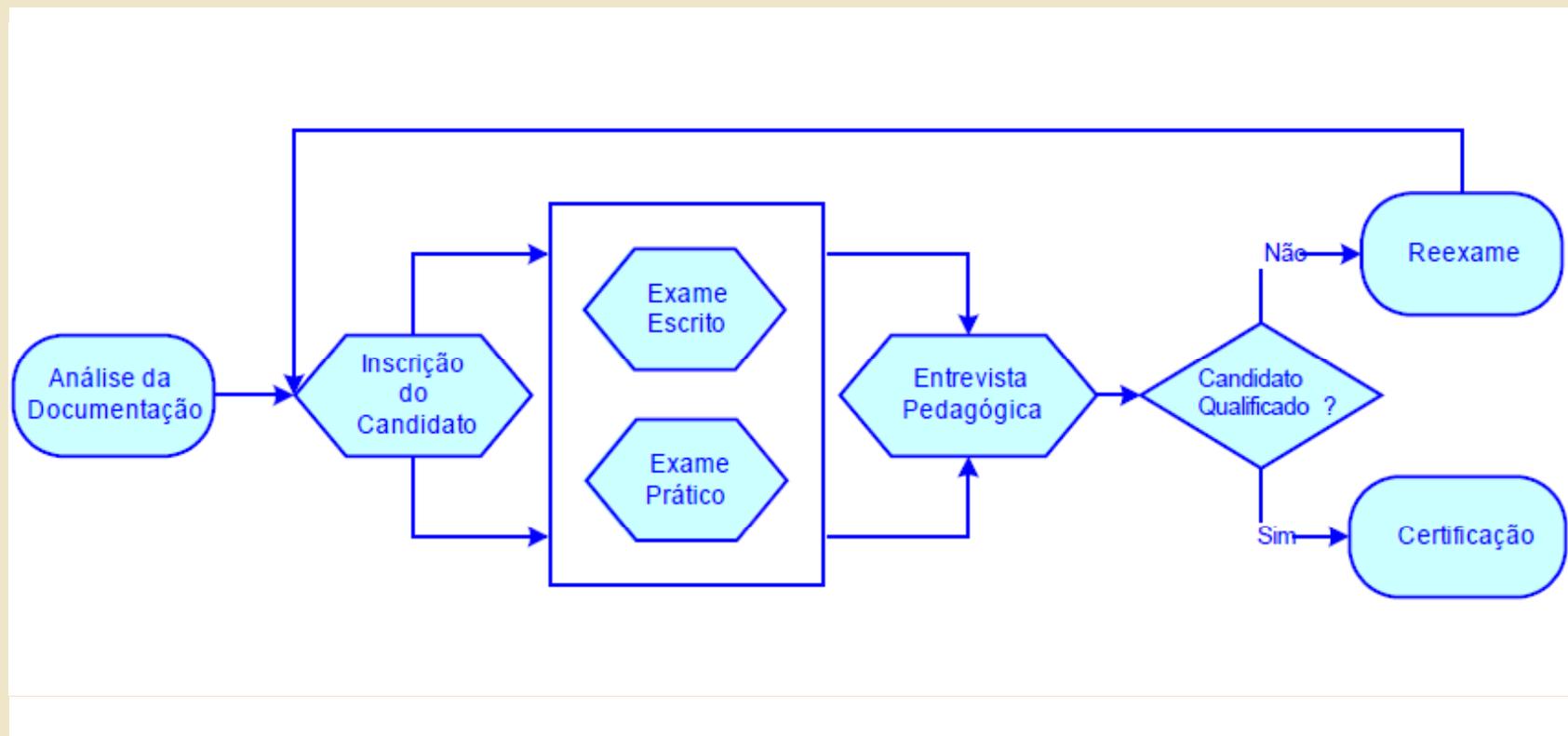
Objetivo: Avaliar os conhecimentos e habilidades necessárias ao profissional para desenvolvimento de sua função.



- A ABRAMAN desenvolve as Normas de Requisitos para a ocupação (credenciada pelo INMETRO);

- A avaliação dos candidatos é realizada em *Centros de Exames de Qualificação - CEQUAL*, (parceria com **SENAI** e **CEFET**)

# O PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO



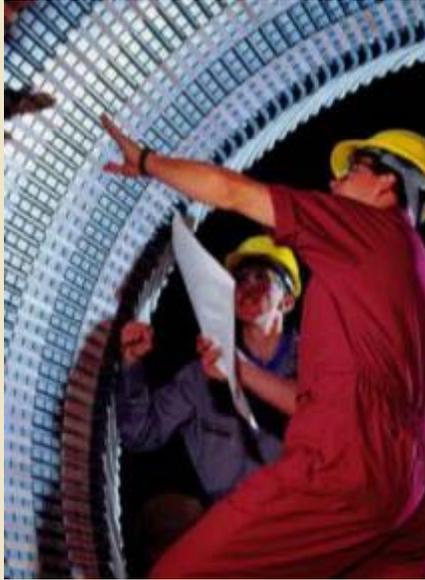
abraman

## *Ocupações certificadas pelo PNQC*



- *Mecânico de Manutenção*
- *Eletricista de Manutenção*
- *Caldeireiro de Manutenção*
- *Caldeireiro montador*
- *Instrumentista*
- *Inspetor de eletricidade*
- *Inspetor de mecânica*
- *Inspetor de instrumentação*
- *Mecânico Lubrificador*
- *Montador de andaime*
- *Instrumentista reparador*

abraman



ABNT NBR 15150 - Qualificação e certificação de instrumentista de manutenção - Requisitos

ABNT NBR 15152 - Qualificação e certificação de eletricitista de manutenção - Requisitos

ABNT NBR 15154 - Qualificação e certificação de mecânico de manutenção - Requisitos

ABNT NBR 15520 - Qualificação e certificação de mecânico lubrificador - Requisitos

#### **Como os profissionais são avaliados?**

Os candidatos à certificação são avaliados pelos CEQUAL através de exames escrito e prático. Aos candidatos que comprovem conhecimentos e habilidades mínimas, é conferida a certificação. Aos candidatos que não alcançarem esta condição, é oferecido um diagnóstico que lhes permitirá elaborar um programa de treinamento específico.

Fator de diferenciação no processo de certificação do PNQC, a entrevista pedagógica com o candidato tem o objetivo de indicar seus pontos fortes e suas necessidades de melhoria. Isto distingue o PNQC dos demais processos de certificação nacionais e internacionais. A empresa também recebe o diagnóstico do Profissional, um instrumento para o gestor identificar necessidades e planejar o desenvolvimento do seu pessoal.

# **Mecânico de manutenção I**

## **Itens de Conhecimentos**

- *Materiais metálicos e não metálicos*
- *Matemática elementar*
- *Metrologia -noções*
- *Ferramentas e seus acessórios*
- *Leitura e interpretação de desenho técnico*
- *Utilização de equipamentos mecânicos*
- *Noções de amarração, sinalização e movimentação de cargas*
- *Noções do processo de soldagem e corte*
- *Noções de elementos de máquinas*
- *Acessórios de tubulação industrial*
- *Lubrificação*
- *Procedimentos de segurança e higiene do trabalho*
- *Operação de torno mecânico*
- *Noções de hidráulica e pneumática*





## REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA NA FUNÇÃO

### Caldeireiro de manutenção

Escolaridade	4ª Série do 1º Grau	1º Grau Completo	1º Grau Completo com Curso Profissionalizante na Área de Caldeiraria ou 2º grau completo
Experiência			
Na Função de Caldeireiro	05 (cinco) anos ou 2 (anos) como Nível I	04 (quatro) anos ou 02 (dois) anos como Nível I	03 (três) anos ou 02 (dois) como Nível I

## ALGUNS ITENS DO EXAME PRÁTICO

### MECÂNICO NÍVEL I

#### - Executar 5 tarefas obrigatórias:

- 1 - Traçar, furar e roscar chapa de 1/4"
- 2 - Cortar chapa de 1/4" com maçarico
- 3 - Solda elétrica
- 4 - Levantar e transportar tambor com água
- 5 - Alinhar conjunto moto-bomba

#### - Executar 1 tarefa sorteada entre 7

- 1 - Montagem e desmontagem de tubulações e acessórios
- 2 - Desmontar bomba e trocar gaxeta
- 3 - Avaliar condições dos componentes de um redutor
- 4 - Desmontar cilindro hidráulico
- 5 - Montagem de tambor em esteira transportadora
- 6 - Montagem de conjunto de acionamento de esteira transportadora
- 7 - Montar e alinhar esteira transportadora





abraman

## Material Didático





## Centro de Exames de Qualificação - CEQUAL



abraman



## Centro de Exames de Qualificação - CEQUAL



abraman



abraman





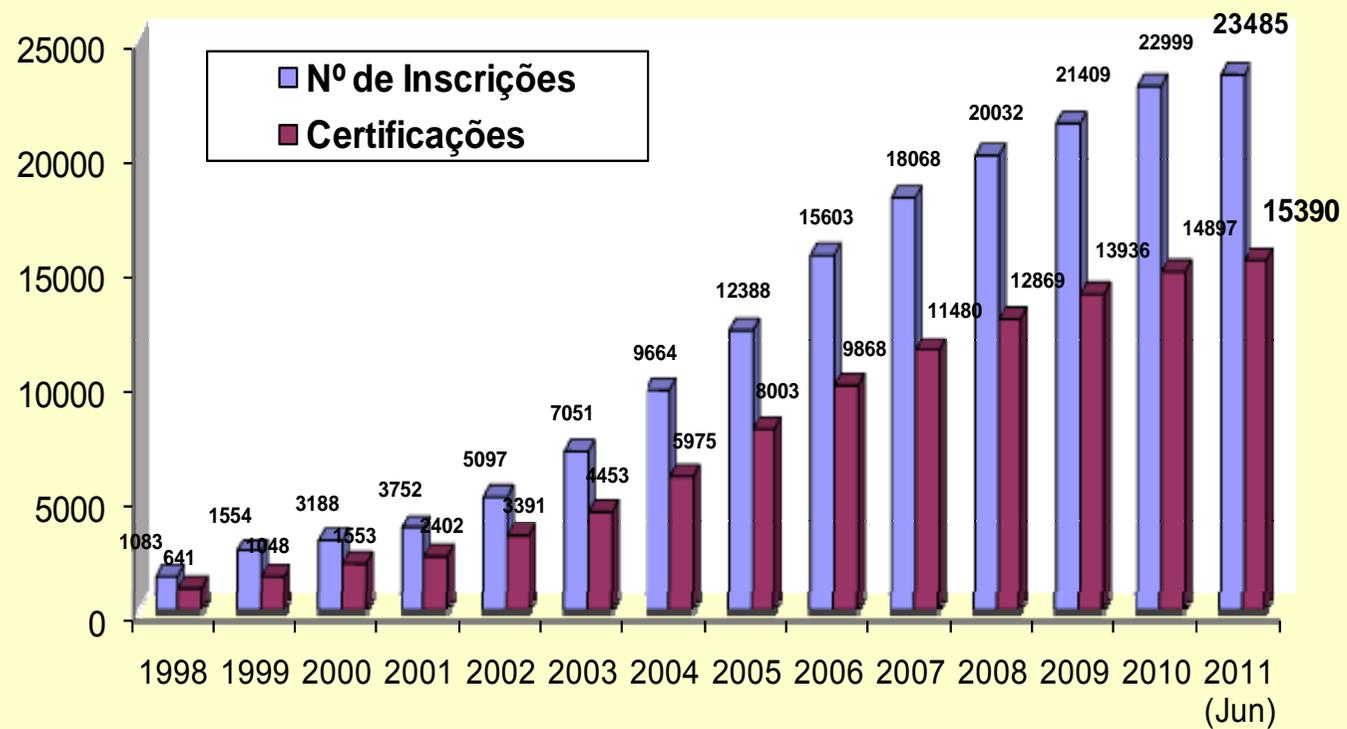
abraman



Exame de Instrumentista



## PNQC : Exames realizados x certificações





**abraman**





**Programa Nacional de  
Qualificação e Certificação de  
Pessoal na Área de Manutenção**

## **Um Programa Onde Todos Ganham**

- Ganham os **PROFISSIONAIS**, pelo reconhecimento formal dos seus conhecimentos e habilidades;
- Ganham as **EMPRESAS**, com o aumento da produtividade e qualidade dos seus produtos e serviços;
- Ganha o **PAÍS**, pelo fortalecimento do seu setor produtivo.



**abraman**

# 15 anos

**P**  **QC**

MAIS DO QUE UMA CERTIFICAÇÃO, UM MOTIVO DE ORGULHO.

**Abraman**

- Associe-se / Atualize seu cadastro
- Institucional
- Documento Nacional - Pesquisa 2011
- Notícias

**Biblioteca e Publicações**

- Trabalhos Técnicos
- Apostilas, Artigos e Boletins
- Revista Manutenção
- Loja da Abraman
- Sistemas de Bibliotecas Abraman

**Eventos e Cursos**

- O que é?
- Como se inscrever
- Agenda de Cursos e Eventos
- Internacional
- Cursos de Pós-Graduação

**Produtos e Serviços**

- Promoção e Organização de Eventos
- **Congresso Brasileiro de Manutenção**
- Expoman
- Certificação
- Forum Abraman

**Notícias**

**26º Congresso Brasileiro de Manutenção**



Convidamos os profissionais de Manutenção a enviarem seus Trabalhos Técnicos para o 26º Congresso Brasileiro de Manutenção, cuja a realização será no período de 19 a 22 de setembro de 2011, em Curitiba, PR no ExpoUnimed.

[Leia Mais](#)

**XIX Seminário Gaúcho de Manutenção**



A ABRAMAN-FILIAL VI (RS) convida os profissionais que atuam na área de Manutenção para participarem do XIX Seminário Gaúcho de Manutenção, que será realizado no período de 03 a 05 de agosto de 2011, nos Pavilhões da Festa da Uva, em Caxias do Sul - RS.

[Leia Mais](#)

**SISTEMA  
PETROBRAS/SEQUI DE  
CERTIFICAÇÃO**

**Agenda de cursos e eventos**



25 e 28/07 - Manutenção Centrada em Confiabilidade - MCC - Curitiba  
Dia: 25 a 28/07 de 2011      Filial Resp.: Filial VII      Local: Curitiba/PR

25 e 26/07 - Gestão da Manutenção Predial - Maceió - AL  
Em breve maiores informações.  
Filial XII (PE - AL - PB)

26 e 27/07 - Pintura Industrial na Proteção Anticorrosiva  
Dia: 26 e 27/07 de 2011      Filial Resp.: Filial VI      Local: Porto Alegre/RS

01/08 - Seminário de Lubrificação Industrial - Recife - PE  
Em breve maiores informações.  
Filial XII (PE - AL - PB)

01 a 12/08 - Gerência de Manutenção - 15º Geman  
Dia: 01 a 12/08/2011      Filial Resp.: Filial III      Local: Belo Horizonte / MG

Cadastre aqui o seu e-mail para receber a divulgação de nossos eventos.

Nome:

E-mail:

**PNQC**

O que é PNQC?

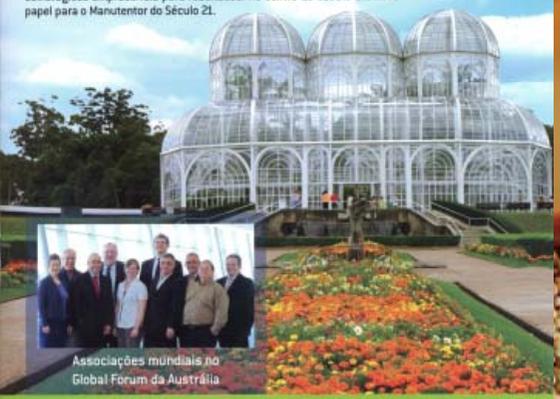
**Revista Manutenção**

# manutenção

A revista brasileira de Manutenção e Gestão de Ativos. Ano 25 / edição 139 / 2009 abraman

**Curitiba**  
19 a 23 de setembro. A capital brasileira de  
**GESTÃO DE ATIVOS**

O 26º Congresso Brasileiro de Manutenção e a Expoman 2011 serão marcos decisivos nas discussões das tendências mundiais com foco nos objetivos estratégicos empresariais para resultados. No centro do debate um novo papel para o Manufentor do Século 21.



Associações mundiais no Global Forum da Austrália

Big Mac e Sustentabilidade - SKF Asset Management 2011



Especial. Posse da nova Diretoria de ABRAMAN 2011-2013

Petrobras: o maior poder mundial de compra - Seminário Internacional de Manutenção em SP

**28º CBM**  
Manutenção e os Desafios do Crescimento Econômico

**Entrevista**  
Alan Kardec, ex-presidente da ABRAMAN assume Petrobras Biocombustível

**ESPECIAL: PROGRAMAÇÃO DO 23º CBM E CATÁLOGO DOS EXPOSITORES**

# manutenção

A revista da ABRAMAN - Associação Brasileira de Manutenção / ano 25 / edição 139 ESPECIAL

**TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES**  
A IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO PARA MANTER O BOM FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS

**24º CBM**  
ESTRATÉGIAS E OPORTUNIDADES NO CENÁRIO ECONÔMICO ATUAL

**24º CONGRESSO BRASILEIRO DE MANUTENÇÃO**

**EXPOMAN 2009**

**ESPECIAL: Programação do 24º CBM e Catálogo de Expositores**



abraman

# CURSOS 2011 ABRAMAN

**abraman**  
associação brasileira de manutenção  
Filial V (SP-MS)

AGENDE-SE  29 e 30 de JUNHO 2011

A ABRAMAN vai trazer até você  
grandes expoentes do mundo da Manutenção

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE MANUTENÇÃO

Fique por dentro!

Solicite cadastro no mailing  
da ABRAMAN São Paulo

[abraman-sp@abraman.org.br](mailto:abraman-sp@abraman.org.br)

**PLANEJAMENTO  
E CONTROLE  
DE MANUTENÇÃO**



**PÚBLICO ALVO**

Profissionais e técnicos de nível médio, supervisores de turmas e equipes de manutenção, profissionais de programação e controle de manutenção, engenheiros e outros profissionais de manutenção.

**12 a 15 de setembro de 2011**

Das 8h00 às 17h00  
32 horas-aula

**saiba mais**

**INDICADORES  
E CUSTOS  
NA MANUTENÇÃO**



**PÚBLICO ALVO**

Gerentes, profissionais e técnicos de nível médio, supervisores de turmas e equipes de manutenção, profissionais de programação e controle de manutenção, engenheiros e demais profissionais interessados, com algum conhecimento de Planejamento e Controle de Manutenção ou de Produção.

**26 a 28 de setembro de 2011**

Das 8h00 às 17h30  
24 horas-aula

**saiba mais**

**GESTÃO DA  
MANUTENÇÃO  
PREDIAL**



**PÚBLICO ALVO**

Engenheiros, Administradores, Técnicos, Profissionais ligados às atividades de manutenção e administração predial e afim.

**29 e 30 de setembro de 2011**

Das 8h00 às 17h00  
16 horas-aula

**saiba mais**



**abraman**

*“Não basta executar as tarefas de manutenção,  
é preciso executar certo as tarefas certas”*

John Moubray



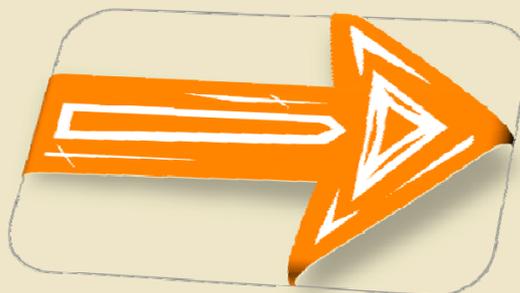
abraman

Como está a sua equipe de manutenção?



**WARNING**  
BEWARE OF THE  
MAINTENANCE MAN

Sugestão:  
Qualificação!



O sucesso de seu programa de  
Confiabilidade depende da qualificação  
dos profissionais .



abraman

mensagem final...

Invista em qualificação e construa  
uma equipe vencedora!



abraman

# A Certificação é um Reconhecimento



abraman





A **ABRAMAN** agradece a **AESABESP** a oportunidade de participar neste evento junto à comunidade de manutenção.



**Célio Cunha de Almeida Prado**

**Diretor Filial V - São Paulo e Mato Grosso do Sul**

**Escritório: São Paulo**

Av. São João, 2168 - Sala 94

01211-000 - São Paulo – SP

Tel/Fax: 11 3663-2363

E-mail: [abraman-sp@abraman.org.br](mailto:abraman-sp@abraman.org.br)

[celio.prado@agendaM.com.br](mailto:celio.prado@agendaM.com.br)

[ccprado@sabesp.com.br](mailto:ccprado@sabesp.com.br)



**Curitiba**

**19-22 set 2011**