



Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região - 2º Grau
Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região - 2º Grau

O documento a seguir foi juntado ao autos do processo de número 0021346-78.2017.5.04.0000 em 09/08/2017 12:22:57 e assinado por:

- IALDARI MARIA BENVENUTTI SANTIN

Consulte este documento em:

<https://pje.trt4.jus.br/segundograu/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam>
usando o código: **170809122292270000015010239**



170809122292270000015010239



Resposta ao Ofício nº 1000/1ª SDI/2017, referente ao MS 0021346-78.2017.5.04.0000

Em 31/07/2017, realizou-se inspeção na Refinaria Alberto Pasqualini (Refap), a fim de averiguar as circunstâncias envolvendo a redução de operadores nos postos de trabalho e os possíveis efeitos dessa redução na segurança desses trabalhadores.

Constatou-se que a redução de operadores proposta pela empresa, especialmente daqueles que ficam em campo ("área"), expõe os trabalhadores a riscos de acidentes graves ou fatais, uma vez que reduz a capacidade do turno de reagir de forma adequada a situações de emergência.

Para chegar a tal conclusão, realizou-se:

- Análise do laudo apresentado pela empresa com a metodologia adotada para o dimensionamento do efetivo. Concluiu-se que a metodologia utilizada pela empresa é falha e apresenta as seguintes deficiências: a) tal metodologia não foi validada, b) tal metodologia levou em consideração apenas os tempos dedicados às tarefas, sem levar em consideração fatores relevantes como: tamanho da área física a ser percorrida; número de pavimentos a ser percorrido; quantidade de máquinas a serem supervisionadas/operadas; dentre outros; c) tal metodologia não considerou que algumas tarefas de contenção de emergências precisam da atuação simultânea de dois ou mais trabalhadores na área, não sendo possível de serem feitas de modo seguro por apenas uma pessoa por área. d) tal metodologia não levou em consideração que em algumas áreas as forças físicas envolvidas no processo (calor, pressão, eletricidade, explosividade, toxicidade, etc...) são de magnitude tão grandes que o risco de o trabalhador ser incapacitado é elevado mesmo em "pequenos" acidentes, sendo necessário a presença de um companheiro que atue como vigia, ou como resgatista, ou mesmo que caminhe sobre o corpo para completar o manejo da emergência; e) tal metodologia parte do pressuposto inverídico de que a planta é altamente automatizada, o que é falso dadas as diversas deficiências dos sistemas de atuação/operação remota e de vigilância/supervisão remotos detectados mesmo em uma inspeção sumária. f) tal metodologia não leva em consideração os muitos problemas de manutenção apontados pelos trabalhadores - esta manutenção deficiente eleva o número de paradas manuais e desvios manuais a serem executados pelos operadores tanto da área quanto dos painéis. As circunstâncias são descritas a seguir.
- Entrevistas com prepostos da empresa, representantes sindicais e com os operadores, tanto de painel quanto de área. Cabe destacar que as entrevistas com os trabalhadores foram realizadas sem o acompanhamento de representantes da empresa e do sindicato, conforme autorizado pela Convenção 81 da OIT.

nn



- Análise de bibliografia relacionada ao tema, com destaque para o estudo realizado pela Fundacentro com o título *A diminuição do número de operadores em uma refinaria de petróleo: preocupações com a segurança*¹.

Da Metodologia Adotada pela Empresa

A empresa apresentou o Laudo onde estariam os princípios que embasaram o redimensionamento dos Postos de Trabalho. De forma bastante resumida, trata-se de sistema baseado no tempo utilizado para realização de operações de rotina, as quais foram simuladas e cronometradas, aplicando-se um fator de correção para, em teoria, incluir os períodos destinados a férias, treinamentos etc.

Segundo a empresa, foram avaliadas as principais atividades de rotina e de emergência. Segundo a entidade sindical e os trabalhadores, as tarefas analisadas foram extremamente subavaliadas.

Segundo os representantes da empresa, a metodologia apresentada fundamentou a elaboração de um *software*. Os resultados das medições das tarefas foram inseridos no sistema, o qual retornou os números de trabalhadores necessários nos turnos.

Por influenciar de forma direta a organização do trabalho na empresa, as alterações propostas não se limitam ao escopo da NR-20, estando diretamente ligadas a Ergonomia.

Neste caso entenda-se Ergonomia em seu sentido mais amplo, que é o estudo da relação do trabalhador com todo o seu processo de trabalho, não apenas da sua relação com o mobiliário, mas também a adaptação dos processos e ambientes de trabalho aos limites sensoriais, mentais e físicos do trabalhador.

17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

As obrigações mínimas relacionadas a aspectos ergonômicos estão estabelecidas no âmbito da NR-17. Destaca-se o item 17.1.2, que estabelece que:

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

Segundo o Manual de Aplicação da NR-17, publicado pela Secretaria de Inspeção do Trabalho,

*A análise ergonômica do trabalho é um **processo construtivo e participativo** para a resolução de um problema complexo que exige o conhecimento das tarefas, da atividade desenvolvida para realizá-las e das dificuldades enfrentadas para se atingirem o desempenho e a produtividade exigidos.*

Entre as etapas mínimas estabelecidas no Manual de Aplicação da NR-17, destacam-se (*grifos nossos*):

¹ Disponível para download em <http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/biblioteca-digital/acervodigital/detalhe/2012/5/a-diminuicao-do-numero-de-operadores-em-uma-refinaria-de-petroleo-preocupacoes-com-a>



MINISTÉRIO DO TRABALHO
Superintendência Regional do Trabalho no Rio Grande do Sul
Seção de Segurança e Saúde no Trabalho
Av Mauá, 1013. 3º Andar. Fone: (51) 3213-2860.

- *Estabelecimento de um pré-diagnóstico: ele deve ser explicitado às várias partes envolvidas, após o que será validado ou abandonado como hipótese explicativa para o problema.*

(...)

- *Validação do diagnóstico: ele é apresentado a todos os atores envolvidos que poderão confirmá-lo, rejeitá-lo ou sugerir maiores detalhes que escaparam à percepção do analista. A validação é a única garantia da lisura dos procedimentos e da pertinência dos resultados, pois só aqueles atores detêm a experiência e o conhecimento da realidade e são os maiores interessados nas modificações que advirão do diagnóstico.*

Estes AFTs questionaram a empresa quanto à validação da metodologia utilizada na determinação do número de operadores na refinaria, tendo sido informado que ela não havia sido realizada na Unidade.

Uma refinaria de petróleo mantém um histórico de incidentes e acidentes ocorridos, com suas causas e com as ações necessárias para o seu controle. Uma das possíveis etapas no processo de validação da metodologia seria verificar se os resultados apresentados por ela possibilitariam o atendimento seguro das ocorrências já registradas e de outros possíveis cenários. Estes AFTs questionaram a empresa se o histórico real de incidentes/acidentes foi utilizado na validação do modelo. A realização de tal avaliação não foi comprovada pela empresa.

Segundo os trabalhadores e a própria empresa, quando da apresentação da metodologia houve forte reação dos obreiros, apontando as inconsistências na avaliação das tarefas, especialmente para o atendimento a emergências.

Cabe apontar que houve ao menos um caso em que a própria Gerência discordou do resultado da aplicação da metodologia e designou mais dois OpMan (operadores de manutenção) para o setor. No entanto, os OpMan laboram em turno administrativo, não fazendo parte do turno e, segundo a metodologia, não devem ser contados para o atendimento de situações de emergência.

Das Entrevistas

Foram realizadas entrevistas com operadores, tanto de painel quanto de área, a fim de captar suas percepções sobre as alterações realizadas.

Para evitar que os trabalhadores se sentissem pressionados pela empresa ou pelo sindicato, fez-se uso da prerrogativa de entrevistar os trabalhadores sozinhos, conforme previsto na Convenção 81 da OIT.

Constatou-se uma preocupação real e unânime dos entrevistados quanto à redução dos postos de trabalho, em especial nas circunstâncias de atendimento a emergências.

Questionados quanto à metodologia apresentada pela empresa, os trabalhadores foram unânimes ao informar que as tarefas não foram avaliadas de forma adequada, principalmente as situações de emergência.

Handwritten signature



Embora os representantes da empresa afirmem que a carga de trabalho dos operadores é baixa, uma vez que a planta praticamente "opera sozinha" e que seria capaz de, em situações anormais, procurar automaticamente uma situação de segurança, tal fato não corresponde à realidade.

A operação da empresa NÃO é automática. Isso acontece porque **diversos dispositivos de visualização, acionamento e alarme remotos não se encontram operantes**, como foi possível constatar nos painéis das Gerências de Utilidades e Craqueamento, locais particularmente críticos.

Tais Gerências são críticas para a segurança da operação em virtude da quantidade de energia envolvida nas suas operações.

A Gerencia de Utilidades possui 5 caldeiras geradoras de vapor de alta pressão e 4 turbinas geradoras de eletricidade. Toda a energia usada pela refinaria é gerada neste local. As caldeiras são enormes e geram vapor de alta pressão que é canalizado até as turbinas para geração de eletricidade. É o local da empresa onde os materiais estão submetidos aos maiores esforços, tanto esforço pela pressão elevada do vapor quanto pelo calor gerado. Este calor, na forma de vapor de alta pressão e vapor de baixa pressão, é distribuído pela planta para controlar a temperatura do petróleo e suas frações, com o uso de trocadores de calor e outros equipamentos.

Quando o setor de utilidades sofre alguma oscilação/problema na sua operação, esta oscilação/problema se espalha em ondas pelos setores que usam a energia por ele gerada para operar. É um efeito dominó.

Equipamentos que deveriam ter atuação automática não a tem. Segundo os operadores entrevistados, tal se deve à falta de manutenção preventiva, que viria sendo objeto de severas reduções. Assim, torna-se necessário que operadores da área atuem manualmente para que vários equipamentos realizem suas funções.

Como exemplo, observou-se que os queimadores das caldeiras no setor de Utilidades, que deveriam poder ser monitorados através de câmeras, não o são, sendo necessário que o operador de área faça tal verificação in loco e mantenha os operadores do painel informados.

Vale apontar que a presença desse tipo de câmeras e de outros dispositivos para visualização/controle à distância serviu como justificativa, no passado, para a redução do número de trabalhadores na operação, segundo os operadores. No entanto, as câmeras não funcionam, não houve um funcionamento satisfatório da tecnologia empregada e que a empresa alega reduzir a carga de trabalho dos operadores.

É contraditório. O contingente de trabalhadores já era pequeno porque já havia sido reduzido quando as câmeras foram instaladas nas caldeiras. As câmeras não funcionam, o que obriga os trabalhadores restantes a fazer o trabalho de supervisão, que as câmeras não fazem. Ou seja, ao invés de ser reduzida, a carga de trabalho foi dobrada. E agora a metodologia usada não leva em consideração que as câmeras não funcionam e propõe nova redução do efetivo, sobrecarregando ainda mais uma equipe já sobrecarregada.

A mesma contradição foi observada em outras atividades e setores da empresa.

Sobre a redução atualmente pretendida pela empresa, os trabalhadores alertaram para a impossibilidade de atendimento seguro de determinadas emergências. Cita-se como o exemplo a emergência ocorrida em 25 de junho de 2017, envolvendo a U-300.



MINISTÉRIO DO TRABALHO
Superintendência Regional do Trabalho no Rio Grande do Sul
Seção de Segurança e Saúde no Trabalho
Av Mauá, 1013. 3º Andar. Fone: (51) 3213-2860.

Nessa ocasião, foram necessários 4 operadores na área de caldeiras, segundo o relatório de turno da empresa, para o acendimento imediato de óleo. No redimensionamento pretendido pela empresa, estão previstos apenas dois operadores para a área de caldeiras, sendo que um deles é "compartilhado" com a área Elétrica, como será descrito na sequência.

Além disso, neste mesmo relatório (cópia anexa) está explícito que a equipe estava em desgaste físico, operando por mais de 32 horas.

Quanto ao caso em que um operador de área se reporta a dois operadores de painel de áreas distintas (Térmica e Elétrica, na Gerência de Utilidades), merecem destaque duas observações: os operadores de painel relataram que, em caso de operação anormal, o operador de área poderá não ter condições de atender a ambos, havendo potencial de aumento da gravidade da ocorrência; a frequência de rádio utilizada pelas duas áreas é diferente, havendo dúvida sobre em qual frequência o rádio do operador de área deverá estar sintonizado.

Duas situações merecem destaque pela incongruência entre o proposto pela empresa e o que foi encontrado na área, no caso a chamada Área Quente da U300.

A primeira situação é que a operação segura por apenas um trabalhador na área é inviável. O local possui uma grande área linear a ser percorrida, dividida em vários corredores longos. Ainda esta área possui diversos níveis, com um prédio de equipamentos com oito andares, e diversos blocos de equipamentos com mais de um piso.

Além de ser extensa, esta área possui uma densidade de equipamentos muito grande, com muitos motores, bombas, trocadores de calor e outros equipamentos. Além disto, a área faz jus ao seu nome, de "área quente", com muito vapor aquecido sendo usado nos trocadores de calor e com muito produto aquecido transitando pelos dutos, vasos e válvulas.

É um espaço muito grande, dividido em muitos blocos, com muitos pavimentos e com muitos equipamentos com produto e vapor muito quentes para serem manejados de forma segura por apenas uma pessoa.

Os operadores desta área descrevem operações que são impossíveis de serem feitas de modo seguro por apenas uma pessoa, como o fechamento das chamadas válvulas de fundo, que devem ser acompanhadas simultaneamente pelo fechamento do motor correspondente, que fica longe, em outro andar de outro bloco de equipamentos. Para fazer esta operação é necessária a cooperação do operador da área adjacente, chamada de "Área Fria" da U300. Assim, a fusão desses postos é incompatível com as situações de trabalho, como descritas pelos trabalhadores.

A segunda situação que chama atenção é que os operadores entrevistados no setor de craqueamento informaram que o posto de trabalho mais desgastante e com mais atividades é o do operador da Área Quente. Concordamos com esta avaliação, com base na observação feita no local.

Pois o estudo da empresa concluiu de modo oposto. Indicando que este posto deve ser fundido com o operador da "área fria", reduzindo em uma pessoa por turno o contingente do local. Alega que muitas tarefas agora são automatizadas, o que não condiz com a realidade observada.

A. A.



O estudo da empresa em relação a este posto falhou em observar a real situação deste posto das seguintes maneiras: falhou em contabilizar a real quantidade de tarefas deste posto; falhou em considerar o tamanho e quantidade da área, dos prédios, dos equipamentos e das energias envolvidas; falhou em reconhecer que as tarefas "automatizadas" na verdade não o são, com os acionadores e monitores incompletos, deteriorados e com manutenção deficiente; falhou em considerar o fato de que, para algumas situações, o operador da área quente precisa da ação simultânea do operador da área fria e que, se os dois postos de trabalho forem fundidos, algumas operações simultâneas se tornaram simplesmente impossíveis.

Estes são apenas exemplos destacados das situações relatadas pelos trabalhadores e observadas pela fiscalização que não são consideradas pela empresa em seu estudo.

Da Política de Treinamentos

Chama a atenção a política de treinamentos adotada pela empresa, que faz cursos iniciando às 00:00 horas.

O operador recebe a passagem de turno, assume a sua posição de trabalho, e depois sai da sua posição de trabalho, deixando a planta desassistida, para participar de treinamento em outro prédio. Caso ocorra alguma emergência ele volta correndo para reassumir seu posto. Também há casos de treinamento na própria tela do computador do local de trabalho, sem assistir às aulas, e sem parar de trabalhar.

Treinamentos devem ser feitos durante o dia, em horário administrativo, com dedicação exclusiva e com a atenção total do trabalhador ao assunto ministrado.

A única explicação fornecida para esta situação é de que falta de contingente de pessoas suficiente para permitir treinamentos normais. Ou seja, o pressuposto de "20% de sobrelotação", previsto no estudo feito pela empresa, é falso.

Conclusões

Em resumo, constatou-se a conjugação de fatores que contribuem de forma considerável para o aumento do risco à segurança dos trabalhadores na Refap:

- Falhas na manutenção de equipamentos, o que aumenta a ocorrência de situações anormais;
- Falhas nos treinamentos, realizados fora do horário administrativo, e concomitantemente com a jornada de trabalho, desguarnecendo postos de trabalho e/ou resultando em sobrecarga de tarefas, comprometendo, inclusive, a própria efetividade da capacitação;
- Redução do número de operadores, especialmente na área, o que reduz a capacidade de resposta rápida e segura diante das situações anormais, que podem assim evoluir em acidentes de grandes proporções.

Como também mencionado, a empresa não comprovou a validação da metodologia utilizada para dimensionar os postos de trabalho necessários, sendo que um dos casos recentes de emergência ocorrido na Unidade não seria atendido de forma segura com o dimensionamento proposto por tal metodologia.



MINISTÉRIO DO TRABALHO
Superintendência Regional do Trabalho no Rio Grande do Sul
Seção de Segurança e Saúde no Trabalho
Av Mauá, 1013. 3º Andar. Fone: (51) 3213-2860.

Em face do relatado, entendemos que as condições de trabalho verificadas na inspeção realizada em 31/07/2017 importam em risco aumentado à segurança dos trabalhadores e da própria instalação.

Era o que tínhamos a informar.

Porto Alegre, 08 de agosto de 2017.

Cibele Flores
AFT – CIF 35149-0

Guilherme Candemil
AFT – CIF 35648-4

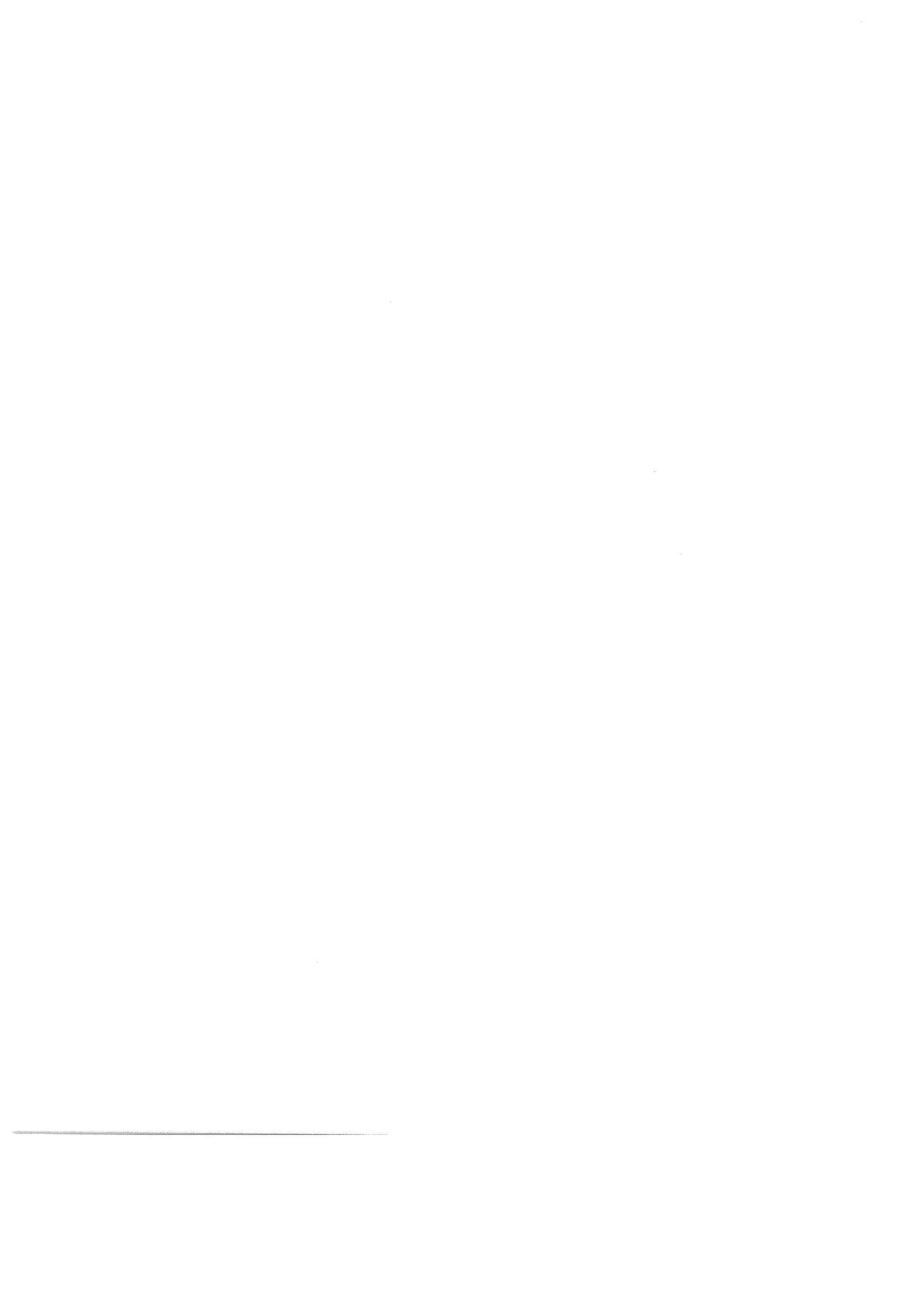
Marcelo Naegele
AFT – CIF 35776-6

Roberto Schellenberger
AFT – CIF 40677-5



REFINARIA ALBERTO PASQUALINI - REFAP
Relatório de Turno - UTILIDADES - PAINEL TÉRMICO

Data	Turno	Grupo	Finalizador		
25/06/2017	16:00 às 00:00	2	KARINA KOCH - APKK		
I. CHECK-LIST OPERACIONAL					
1. Variáveis Operacionais					
Eficiência Caldeiras			Sistema de Vapor		
D-801A	91,1 % (>=90,0%)	Sim	VAP 60,0 Kg/cm ² (>57Kg/cm ²)	Sim	
D-801B	90,2 % (>=90,0%)	Sim	VMP 13,7 Kg/cm ² (>13,4 e <14,2Kg/cm ²)	Sim	
D-801C	90,3 % (>=90,0%)	Sim	VBP 3,3 Kg/cm ² (>2,6 e <3,5Kg/cm ²)	Sim	
D-321	86,6 % (>=90,0%)	Não	Redutor de NOX 21,8 Kg/cm ² (>21 e <24Kg/cm ²)	Sim	
D-8101	Em Elaboração				
Sistema de Ar Comprimido			Sistema de Óleo Combustível		
Proc. Seco	5,2 Kg/cm ² (>5,0Kg/cm ²)	Sim	TQ-98A (>4m)	8,4 m (>4m)	Sim
Instr.	5,7 Kg/cm ² (>5,0Kg/cm ²)	Sim	TQ-98B (>4m)	8,5 m (>4m)	Sim
Sistema de Água de Caldeira			Gas Natural		
Coletor	84,2 Kg/cm ² (>84Kg/cm ²)	Sim	Compra	629.568 Nm ³ /h (<650.000Nm ³ /h)	Não
2. Informações Operacionais					
Realizada leitura dos relatórios do Sistema Térmico, Supervisor e Instrução Operacional?				Sim	
Obteve informações das condições gerais (manobras na área, eventos operacionais, etc.)?				Sim	
Foi aberta alguma ADTCP neste turno?				Não	
Existem PT's (A Quente) que seguirão em aberto para o próximo turno?				N/A	
3. Rotinas					
Ajustes conforme I.O.?				Não	devido emergência
Revisadas todas telas operacionais?				Sim	
Verificadas e ajustadas, quando necessário, as pendências no GPO?				Sim	
4. Equipamentos					
Todos Equipamentos Críticos operantes e confiáveis? (Duplo clique nesta caixa para visualizá-los)				Não	
Obtidas informações sobre liberações de equipamentos e manobras na área?				Sim	
Há algum equipamento operando indevidamente (ameaçando a integridade do mesmo, a continuidade operacional ou a segurança das pessoas)?				Sim	
Condições de contorno e procedimentos conhecidos (ARO)?				Sim	
Vasos de Ar e Gás Combustível com nível baixo de condensado?				Sim	
Sistema de Gás Combustível otimizado?				Não	



02/07

Ciclos de secagem x regeneração dos secadores operando normalmente?	Não	
Malhas de controle automatizadas e cascateadas?	Não	
Alarmes conhecidos e com tratamento adequado?	Sim	
5. SMS		
Condições gerais de SMS da área e CIC estão adequadas?	Sim	
Local de trabalho limpo e organizado?	Sim	
II. OCORRÊNCIAS OPERACIONAIS DE TURNO		
1. Ocorrências Recentes		
<p>AGUA CALD.: - TB-802E: segue parada em função da baixa confiabilidade e risco de TRIP por TAHH. Equipe em desgaste físico, operando por mais de 32 horas.</p> <p>AR COMP.: - TC-932D: por volta das 18 horas, houve aumento de consumo e queda na pressão de ar no sistema, partindo este equipamento em AUTO. Atuou TRIP logo em seguida, sendo necessário o operador da área colocar os compressores de campo em operação. Situação normalizada por volta de 18h40.</p> <p>D-801A: - Emergência: durante emergência na U-300, foi necessário apagamento de gás e acendimento de óleo na caldeira. Ocorreram os seguintes problemas durante as manobras:</p> <ul style="list-style-type: none"> * PAL-807-1A - óleo piso 2 - está há meses com defeito e impede o acendimento de óleo. * Damper de sucção do ventilador está travado aberto, sem atuador; excesso de ar entrando nos pisos acaba "soprando" a chama, dificultando acendimento dos queimadores. * Válvula de controle do vapor de atomização do piso 1 está operando pelo desvio. <p>D-801B: - Emergência: durante emergência na U-300, foi necessário apagamento de gás e acendimento de óleo na caldeira. Ocorreram os seguintes problemas durante as manobras:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sinalização de fim de curso das XVs de óleo dos queimadores 1 e 2 com defeito, impossibilitava o apagamento do gás. * Q-2 com falha de chama persistente na fotocélula sul. * Q-3 as XVs de gás não fecharam quando o queimador foi desabilitado. * Damper de ar do Piso 2 trancado aberto, soprando a chama e dificultando o acendimento dos queimadores. * Válvula de controle do vapor de atomização do piso 2 está operando pelo desvio. <p>D-801C: - Emergência: durante emergência na U-300, foi necessário apagamento de gás e acendimento de óleo na caldeira. Ocorreram os seguintes problemas durante as manobras:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sinalização de fim de curso das XVs de óleo dos queimadores 1 e 2 com defeito, impossibilitava o apagamento do gás. * Diversas falhas de chama, em todos os queimadores. * Q-4 com queimador de óleo entupido. * Válvula de controle do vapor de atomização dos pisos 1 e 2 está operando pelo desvio. <p>GAS: - MC-8101A: parado após queda do C-300006.</p> <p>OLEO: TQ-98A/B: Sendo abastecidos.</p> <p>OUTROS: - U-300: por volta das 19h50 houve parada do C-300006 e emergência operacional na U-300, ocasionando parada de produção de gás de refinaria por esta unidade. Foi necessária a atuação de 4 operadores na área das caldeiras para acendimento imediato de óleo, visando manter a pressão do anel de gás e de GASBOL e manter a pressão do coletor de VAP.</p>		
III. PESSOAL		
Operadores: Montenegro / Peroni / Karina		



Ocorrências: dobra 32 horas

