

ANEXO 2A – ORIENTAÇÕES E DETALHAMENTO DOS MÓDULOS DE TREINAMENTO

OBJETIVO: Orientar quanto aos tipos de treinamento esperados para os diversos grupos operacionais nas Refinarias do Sistema Petrobras. Participarão dos treinamentos os técnicos de operação com baixa experiência (recém-formados no TLT) e também os demais que necessitam reciclagem ou aprimoramento do conhecimento.

1. Dentre os conhecimentos a serem passados para os técnicos de operação, além do aperfeiçoamento da experiência nas respectivas unidades operacionais, espera-se a abordagem dos seguintes assuntos:
 - a) Partida e parada de bombas, principalmente aquelas críticas para unidade que podem causar trip ou parada da planta. Deverão estar inclusos no treinamento os detalhes para aquecimento da bomba reserva para troca (rodízio), liberação para manutenção e testes, bem como conhecimentos mínimos necessários de vibração, lubrificação, selagem, acionadores (turbinas ou motores) para atuação em condições atípicas;
 - b) Partida e parada de grandes máquinas tais como compressores alternativos (make up) e centrífugos (reciclo); etapas de Libra para intervenção; cenários críticos envolvendo a operação destas máquinas;
 - c) Treinamento nos procedimentos críticos das unidades operacionais (PRO's), repassando tecnicamente o motivo das atuações operacionais e contemplando situações em que pode haver descontrole operacional, orientando o que fazer nestes casos;
 - d) Treinamento para realização de manobras críticas; partida e parada de unidades
 - e) Conceitos do Libra e Permissão para Trabalho: estudos de casos reais, tanto em rotina quanto em parada;
 - f) Atuação na EOR e estudos de casos (situações emergenciais), repassando os tipos de alarmes de emergência.
 - g) Ronda operacional e amostragens
 - h) Segurança de Processo: rotina operacional (passagem de turno, elementos críticos, relatórios de turno, ARO, ADTCP, comunicação via rádio e demais itens presentes nos procedimentos atuais do Refino, tendo em vista os conhecimentos necessários para operação segura das plantas, conforme regulamentação da ANP
 - i) GPI: planejamento de intervenções
 - j) Espaço confinado: pontos de atenção na liberação dos serviços e estudos de casos
 - k) Desdobramentos dos estudos de risco das unidades
 - l) Detalhamento das práticas presentes no PBO e PBS

- m) Treinamento de Segurança de cada unidade, contemplando os sistemas de presentes tais como:
- detectores de gás
 - extintores
 - RACE (rede de água de combate à emergência)
 - câmeras e birutas
 - sistema de tocha
 - canhões monitores e hidrantes da unidade
 - sistema de chuveiro e lava olhos
 - sistemas de alarme e avisos visuais e sonoros
 - procedimentos críticos
 - rotas de fuga
 - EPIs específicos
 - esguichos de vapor de emergência
2. Os técnicos de operação mentores (credenciados) deverão estar aptos para realização de treinamentos adicionais identificados pela Petrobras para complementar o aprimoramento do conhecimento ou experiência desejada.
3. Recomenda-se que os mentores explorem, durante as etapas de treinamento dos procedimentos, a sistemática de **“troubleshooting”** (solução de problemas), ou seja, o que fazer caso algo não esperado ocorra durante a aplicação de um procedimento operacional (ex. partida de unidade ou situação emergencial). Propor melhorias nos procedimentos caso necessário. É importante que seja apresentado o motivo de cada atuação do operador no procedimento, para que a ação faça sentido prático e possibilite melhor compressão e absorção do conhecimento transmitido pelo mentor. Em resumo, explorar com as equipes a serem treinadas em cada procedimento:
- o que fazer / como fazer;
 - por que fazer;
 - se der errado, o que fazer?
4. As gerências operacionais nas unidades deverão fornecer para o credenciado os materiais referentes à ocorrências relevantes (RTAs), relatórios ou apresentações de estudos de casos para possibilitar a transmissão do conhecimento para os técnicos de operação em treinamento.
5. Os treinamentos a serem realizados deverão abordar uma visão integrada do processo da Refinaria, dando exemplo de impactos que determinada unidade pode trazer em caso de distúrbios operacionais. Por exemplo: parada de equipamentos que fornecem utilidades (vapor, energia elétrica) para as demais unidades.
6. Conduzir os treinamentos de maneira a reforçar o senso de propriedade a ser adquirido pelo técnico de operação referente à sua respectiva área operacional de atuação, proporcionando o entendimento da importância no mesmo no processo produtivo. Exemplo: ronda operacional; cuidados na liberação da permissão de trabalho (verificação do entorno da intervenção); conhecimentos técnicos dos equipamentos; ajustes operacionais para as

faixas de projeto (GPO).

7. Os mentores credenciados receberão após assinatura do instrumento contratual os roteiros de treinamento (“cadernos de treinamento”) conforme as especificidades de cada Refinaria.
8. Poderão ser realizados treinamentos simultâneos em cada Refinaria, conforme a quantidade de gerências operacionais, unidades operacionais e credenciados disponíveis.
9. Abaixo estão identificadas as gerências operacionais em cada Refinaria que são objeto do treinamento em questão, de maneira que os credenciados possam identificar as respectivas áreas de conhecimento para credenciamento e realização do treinamento. Eventuais atualizações das unidades, ajustes organizacionais e atualizações de procedimentos e ocorrências/aprendizados serão informados após a assinatura do contrato, de maneira a subsidiar o treinamento da maneira adequada.

9.1. LUBNOR

Gerências setoriais operacionais: 1

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 8

9.1.1. LUBNOR/OPO – OPERAÇÃO E OTIMIZAÇÃO

9.1.1.1. LUBNOR/OPO/RUT – REFINAÇÃO E UTILIDADES

Requer no mínimo 8 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétricos, 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrotratamento, 1 para Lubrificantes / Parafinas, 1 para Águas, 1 para Destilação e 1 para Transferência e Estocagem.

9.2. REDUC

Gerências setoriais operacionais: 11

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 24

9.2.1. REDUC/OPC – OPERAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS

9.2.1.1. REDUC/OPC/CQ – COQUE

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Hidrotratamento e 1 para

Coqueamento.

9.2.1.2. REDUC/OPC/DCCF - DESASFALTAÇÃO, CRAQUEAMENTO CATALÍTICO FLUIDO

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Craqueamento Catalítico.

9.2.1.3. REDUC/OPC/DRT - DESTILAÇÃO, REFORMA E TRATAMENTOS

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Reforma Catalítica e 1 para Destilação.

9.2.1.4. REDUC/OPC/HDT – HIDROTRATAMENTO

Requer no mínimo 4 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Recuperação de Enxofre, 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.2.2. REDUC/OPE – OPERAÇÃO DE PROCESSOS ESPECIAIS

9.2.2.1. REDUC/OPE/PL-I – PRODUÇÃO DE LUBRIFICANTES I

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Lubrificantes / Parafinas e outro para Destilação.

9.2.2.2. REDUC/OPE/PL-II - PRODUÇÃO DE LUBRIFICANTES II

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Lubrificantes / Parafinas, 1 para Desasfaltação e 1 para Destilação.

9.2.3. REDUC/ER – ENERGIA

9.2.3.1. REDUC/ER/AE – ÁGUA E EFLUENTES

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétricos e 1 para Águas.

9.2.3.2. REDUC/ER/TM - TERMOELÉTRICA

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétricos e 1 para Águas.

9.2.3.3. REDUC/ER/GPQ – GÁS E PETROQUÍMICOS

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para processo de Fracionamento de LGN e 1 para Propeno

9.2.4. REDUC/TE – TRANSFERÊNCIA E ESTOCAGEM

9.2.4.1. REDUC/TE/ML – MOVIMENTAÇÃO DE LUBRIFICANTES

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Transferência e Estocagem específico da área.

9.2.4.2. REDUC/ TE/MC – MOVIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Transferência e Estocagem específico da área.

9.3. RECAP

Gerências setoriais operacionais: 3

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 12

9.3.1. REPLAN/OP – OPERAÇÃO

9.3.1.1. RECAP/OP/RE - REFINAÇÃO

Requer no mínimo 4 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Craqueamento, 1 para Propeno, 1 para Recuperação de Enxofre e 1 para Destilação.

9.3.1.2. RECAP/OP/HDT – HIDROTRATAMENTO

Requer no mínimo 4 credenciados treinamento nos processos, sendo 1 para Recuperação de Enxofre, 1 para Geração de

Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.3.1.3. RECAP/OP/TEU – TRANSFERÊNCIA, ESTOCAGEM E UTILIDADES

Requer no mínimo 4 credenciados para os processos, sendo 1 para Transferência e Estocagem, 1 para Térmicos, 1 para Elétricos e 1 para Águas.

9.4. REFAP

Gerências setoriais operacionais: 5

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 12

9.4.1. REFAP/OP – OPERAÇÃO

9.4.1.1. REFAP/OP/CCF – CRAQUEAMENTO CATALÍTICO FLUÍDO

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Craqueamento Catalítico e 1 para Propeno.

9.4.1.2. REFAP/OP/DC – DESTILAÇÃO E COQUE

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Coqueamento e 1 para Destilação.

9.4.1.3. REFAP/OP/HDT – HIDROTRATAMENTO

Requer no mínimo 4 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Recuperação de Enxofre, 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.4.2. REFAP/TEU – TRANSFERÊNCIA, ESTOCAGEM E UTILIDADES

9.4.2.1. REFAP/TEU/TE – TRANSFERÊNCIA E ESTOCAGEM

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Transferência e Estocagem.

9.4.2.2. REFAP/TEU/UT – UTILIDADES

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétricos e 1 para Águas.

9.5. REGAP

Gerências setoriais operacionais: 6

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 14

9.5.1. REGAP/OP – OPERAÇÃO

9.5.1.1. REGAP/OP/CCF – CRAQUEAMENTO CATALÍTICO FLUÍDO

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Craqueamento Catalítico e 1 para Reforma Catalítica.

9.5.1.2. REGAP/OP/DH – DESTILAÇÃO E HIDROTRATAMENTO

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrotratamento e 1 para Destilação.

9.5.1.3. REGAP/OP/CQ – COQUE

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processos de Coqueamento.

9.5.1.4. REGAP/OP/HDT – HIDROTRATAMENTO

Requer no mínimo 4 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Recuperação de Enxofre, 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.5.2. REGAP/TEU – TRANSFERÊNCIA, ESTOCAGEM E UTILIDADES

9.5.2.1. REGAP/TEU/TE – TRANSFERÊNCIA E ESTOCAGEM

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Transferência e Estocagem.

9.5.2.2. REGAP/TEU/UT – UTILIDADES

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétricos e 1 para Águas.

9.6. REPAR

Gerências setoriais operacionais: 5

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 15

9.6.1. REPAR/OP – OPERAÇÃO

9.6.1.1. REPAR/OP/DC – DESTILAÇÃO E COQUE

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Recuperação de Enxofre, 1 para Coqueamento e 1 para Destilação.

9.6.1.2. REPAR/OP/DCCF – DESASFALTAÇÃO, CRAQUEAMENTO CATALÍTICO FLUÍDO

Requer no mínimo 4 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Craqueamento Catalítico, 1 para Propeno, 1 para Recuperação de Enxofre e 1 para Desasfaltação.

9.6.1.3. REPAR/OP/HRC – HIDROTRATAMENTO E REFORMA CATALÍTICA

Requer no mínimo 4 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização, 1 para Hidrotratamento e 1 para Reforma Catalítica.

9.6.1.4. Gerência Grupo 1 (linha) – REPAR/TEU – TRANSFERÊNCIA, ESTOCAGEM E UTILIDADES

9.6.1.5. REPAR/TEU/TE – TRANSFERÊNCIA E ESTOCAGEM

Requer no mínimo 1 credenciado para os processos de Transferência e Estocagem.

9.6.1.6. REPAR/TEU/UT – UTILIDADES

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmico, 1 para Elétrica e 1 para Águas.

9.7. REPLAN

Gerências setoriais operacionais: 7

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 15

9.7.1. REPLAN/OP – OPERAÇÃO

9.7.1.1. REPLAN/OP/CCF - UNIDADE DE CRAQUEAMENTO CATALÍTICO FLUIDO (UFCC)

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Craqueamento e 1 para Propeno.

9.7.1.2. REPLAN/OP/CQ – UNIDADES DE COQUE

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Recuperação de Enxofre e 1 para Coqueamento.

9.7.1.3. REPLAN/OP/DE - DESTILAÇÃO

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Destilação.

9.7.1.4. REPLAN/OP/HDTD – HIDROTRATAMENTO DE DIESEL

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.7.1.5. REPLAN/OP/HDTN – HIDROTRATAMENTO DE NAFTA

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.7.2. REPLAN/TEU – TRANSFERÊNCIA, ESTOCAGEM E UTILIDADES

9.7.2.1. REPLAN/TEU/TE – TRANSFERÊNCIA E ESTOCAGEM

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Transferência e Estocagem.

9.7.2.2. REPLAN/TEU/UT - UTILIDADES

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétrica e 1 para Águas.

9.8. REVAP

Gerências setoriais operacionais: 6

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 16

9.8.1. REVAP/OP – OPERAÇÃO

9.8.1.1. REVAP/OP/CQ – COQUE

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Recuperação de Enxofre e 1 para Coqueamento.

9.8.1.2. REVAP/OP/DCCF – DESASFALTAÇÃO, CRAQUEAMENTO CATALÍTICO FLUÍDO

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Craqueamento Catalítico, 1 para Reforma Catalítica e 1 para Desasfaltação.

9.8.1.3. REVAP/OP/DH – DESTILAÇÃO E HIDROTRATAMENTO

Requer no mínimo 4 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Propeno, sendo 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrotratamento e 1 para Destilação.

9.8.1.4. REVAP/OP/HRC – HIDROTRATAMENTO E REFORMA CATALÍTICA

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.8.2. REVAP/TEU – TRANSFERÊNCIA, ESTOCAGEM E UTILIDADES

9.8.2.1. REVAP/TEU/TE – TRANSFERÊNCIA E ESTOCAGEM

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Transferência e Estocagem.

9.8.2.2. REVAP/TEU/UT – UTILIDADES

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétricos e 1 para Águas.

9.9. RNEST

Gerências setoriais operacionais: 4

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 9

9.9.1. RNEST/OP – OPERAÇÃO

9.9.1.1. RNEST/OP/DC – DESTILAÇÃO E COQUE

Requer no mínimo 2 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Coqueamento e 1 para Destilação.

9.9.1.2. RNEST/OP/HDT – HIDROTRATAMENTO

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.9.2. RNEST/TEU – TRANSFERÊNCIA, ESTOCAGEM E UTILIDADES

9.9.2.1. RNEST/TEU/TE – TRANSFERÊNCIA E ESTOCAGEM

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Transferência e Estocagem.

9.9.2.2. RNEST/TEU/UT – UTILIDADES

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétricos e 1 para Águas.

9.10. RPBC

Gerências setoriais operacionais: 6

Número de processos específicos (postos de credenciados distintos): 13

9.10.1. RPBC/OP – OPERAÇÃO

9.10.1.1. RPBC/OP/CQG – COQUE E GÁS NATURAL

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Coqueamento.

9.10.1.2. RPBC/OP/CRA – CRAQUEAMENTO, REFORMA E ALQUILAÇÃO

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Craqueamento Catalítico, 1 para Alquilação e 1 para Reforma Catalítica.

9.10.1.3. RPBC/OP/DE - DESTILAÇÃO

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Destilação

9.10.1.4. RPBC/OP/HDT – HIDROTRATAMENTO DE DIESEL

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Geração de Hidrogênio, 1 para Hidrodessulfurização e 1 para Hidrotratamento.

9.10.2. RPBC/TEU – TRANSFERÊNCIA, ESTOCAGEM E UTILIDADES

9.10.2.1. RPBC/TEU/TE – TRANSFERÊNCIA E ESTOCAGEM

Requer no mínimo 1 credenciado para treinamento no processo de Transferência e Estocagem.

9.10.2.2. RPBC/TEU/UT – UTILIDADES

Requer no mínimo 3 credenciados para treinamento nos processos, sendo 1 para Térmicos, 1 para Elétricos e 1 para Águas.

10. O Anexo 2B – Distribuição dos Módulos de Treinamento ilustra a expectativa de credenciados por Área Operacional (processo) em cada Refinaria, bem como carga horária mínima e máxima por módulo, considerando os diferentes graus de complexidade das unidades.

10.1. Frisa-se que tanto o número de credenciados por Área Operacional (processo) quanto a carga horária (mínima e máxima) são quantidades estimadas, não havendo obrigatoriedade pela Petrobras de solicitar serviços até o limite previsto e nem a submete a requisitar volume mínimo de serviços.

10.2. Os prazos do(s) contrato(s) individuais a serem celebrados com cada credenciado, a carga horária definitiva de cada um dos módulos, bem como a distribuição ao longo do tempo de como essas horas serão ministradas, vão ser definidas posteriormente pela PETROBRAS em função da realidade local momentânea de cada unidade, suas respectivas complexidades, quantidade e disponibilidade de profissionais a serem capacitados, número de credenciados aprovados nesse processo, distribuição dos turnos, previsão de paradas programadas, dentre outras variáveis.