

# **"RECORDAÇÕES DAS LUTAS PELA TECNOLOGIA NA PETROBRÁS"**

**(versão simplificada para circulação pela Internet)**

**DORODAME MOURA LEITÃO**

-----  
----

## **5. APRENDIZADO POR OPERAÇÃO**

O Aprendizado por Operação ("learning by doing") foi, na realidade, o primeiro passo concreto dado pelos países que se industrializaram tardiamente no sentido de avançar no seu Aprendizado Tecnológico. Na PETROBRÁS, esse aprendizado foi muito importante em Mataripe, primeira refinaria da empresa. Na realidade, como já foi discutido, ela começou a operar antes da criação da PETROBRÁS, em 1950.

Mataripe, pela valorização da atividade de operação, acabou sendo a verdadeira escola de formação dos Engenheiros de Processamento da empresa para a atividade de operação das refinarias. Em Cubatão, segunda refinaria da PETROBRÁS valorizou-se mais a atividade de acompanhamento e controle da operação, ficando a operação quase que totalmente a cargo do pessoal de nível médio.

Provavelmente, isso ocorreu devido aos problemas que as unidades de Mataripe apresentaram para a operação. Outro fator importante foi que a qualificação profissional dos operadores de nível médio ao início da operação de Mataripe era muito baixa, o que não ocorreu em Cubatão, com pessoal mais qualificado e de melhor nível intelectual. Com isso, os engenheiros em Mataripe acabaram tendo que operar as unidades para resolverem seus problemas, não tendo como delegar a operação para o pessoal de nível médio. Tal fato ocorreu desde a operação das primeiras unidades de craqueamento térmico e posteriormente na operação do conjunto de unidades de lubrificantes por ocasião da ampliação da refinaria.

Devido a esse envolvimento dos engenheiros na operação, lembro-me que quando cheguei em Mataripe, em 1960, a refinaria não tinha, ainda, uma atividade sistematizada de controle e acompanhamento da operação. Tive a oportunidade de organizar os primeiros balanços de matéria e estruturar os primeiros relatórios de acompanhamento da operação de suas unidades.

O aprendizado conseguido pela operação foi muito importante e fundamental para o conhecimento mais aprofundado dos processos e suas variáveis. Evidentemente que esse tipo de aprendizado foi muito maior nas unidades operacionais que apresentaram problemas para funcionar, pois nas unidades que funcionaram bem desde o começo, procurava-se não mexer nas condições operacionais de projeto para evitar surpresas.

## EPISÓDIO 3 - AS DORES DO PIONEIRISMO

### MATARIPE, ONDE TUDO COMEÇOU!

Apesar de ser a primeira refinaria da PETROBRÁS, Mataripe não foi a primeira unidade industrial a refinar petróleo no Brasil. Data de 1932 a instalação da primeira destilaria (não propriamente uma refinaria) de petróleo em nosso país. Até então, todos os derivados de petróleo consumidos no Brasil eram importados. Tratava-se, essa primeira iniciativa, de uma unidade de destilação em batelada de pequeno porte, construída em Uruguaiana, Rio Grande do Sul. Processava petróleo oriundo da Argentina. Devido ao crescimento da demanda de derivados de petróleo, outras unidades semelhantes foram instaladas em 1936. Uma, em São Caetano do Sul, São Paulo e outra na cidade de Rio Grande, no Rio Grande do Sul. ([1])

Nesse retrospecto, merece destaque pelo seu ineditismo e criatividade, a iniciativa do Conselho Nacional de Petróleo (CNP) que, durante a Segunda Guerra Mundial, precisamente em 1942, montou e operou uma pequena destilaria para processamento de petróleo por batelada junto ao poço de Aratu, na Bahia. Essa destilaria foi construída quase que artesanalmente, com material aproveitado de sucatas!

Nos meus anos de Mataripe, tive a ventura de trabalhar durante algum tempo com o Supervisor de Processamento Eugênio Antonelli, funcionário com matrícula número 1 da PETROBRÁS e principal responsável pela montagem e operação desta pioneira destilaria. Dele, ouvi os relatos das dificuldades enfrentadas e dos sucessos conseguidos nesta iniciativa que serve para mostrar a capacidade criativa e improvisadora do operário brasileiro. A destilaria processava 270 barris de petróleo por dia. O querosene produzido era vendido para uso em iluminação no interior da Bahia e a gasolina e o diesel eram consumidos pelo próprio CNP. O excedente era destinado ao uso das tropas do Exército na região. Outra destilaria, semelhante à primeira foi montada por Antonelli e sua equipe em Candeias em 1944, com o mesmo êxito.

Essa iniciativa apenas servia para amenizar as dificuldades locais de falta dos derivados importados. Contudo, a descoberta de novos campos na Bahia no início da década de 40, despertou o CNP para a oportunidade de se construir uma verdadeira refinaria de petróleo na região. Foram feitos estudos preliminares, sendo avaliados, em laboratórios dos Estados Unidos, os petróleos de Candeias e Itaparica. Em 16 de setembro de 1946, o Presidente Dutra assinou decreto que criou a Refinaria Nacional de Petróleo S. A. a ser construída em Mataripe, para processar 2.500 barris por dia de petróleo baiano.

Em 1947 foi contratada a firma americana M. W. Kellogg para fazer o projeto da refinaria, sob o regime "turn-key". Em 1948 foi comprado o

terreno para instalar a refinaria, depois de muita confusão com os proprietários da fazenda que ali funcionava, sendo iniciada a terraplanagem.

O CNP encarregou, então, um grupo de engenheiros para supervisionar a construção e, depois, operar a refinaria. Esse grupo foi formado, inicialmente por Carlos Eduardo Paes Barreto, Roque Consani Perrone (Superintendente da RLAM quando lá cheguei em 1960), Derek Parker, Petrônio Leão e Edgard Moreira. Em 1949 esses técnicos foram treinados nos Estados Unidos. Posteriormente, acrescido de outros pioneiros, entre os quais estavam Rolf Janke e Eduardo Matesco, que também encontrei em Mataripe, o grupo ficou conhecido como a "Turma do Murro", pela luta que enfrentou para construir e operar a refinaria em menos de dois anos (outubro de 1948 a setembro de 1950).

Recentemente, tive ocasião de conhecer o jornalista Ivan Leão, filho do pioneiro Petrônio Leão, o qual publicou interessante artigo recordando aqueles tempos heróicos da viagem dos componentes da "Turma do Murro" aos Estados Unidos, em seu treinamento para iniciar a indústria de refinação de petróleo no Brasil. Ivan Leão relata ainda que **"guardou na memória momentos, imagens e cheiros da Turma do Murro"**, quando, em 1950, com 4 anos de idade, foi para Mataripe, acompanhando o pai. Para ele, **"aqueles pioneiros eram gigantes indomáveis que erguiam a primeira refinaria de petróleo do País, transformando a pacata região de manguezais e pescadores da vizinha Madre de Deus no berço daquela que viria a ser uma das maiores empresas do Brasil e o dínamo da criação das empresas que consolidariam a indústria brasileira de petróleo."** ([2])

Entre esses pioneiros que deram partida à Refinaria de Mataripe, em 1950, estavam também os operadores Eugênio Antonelli, já citado, Odilon Bernardes, Manoel de Carvalho (com quem também trabalhei nas unidades de lubrificantes e que morreu em 1966, na explosão da unidade 13, depois que saí de lá), João Balão, Aníbal Vital Carnaúba (que foi meu secretário quando criei e coordenei o Curso de Refinação do Nordeste, em 1963) e Jandir Guadalupe de Lima (Pernambuco), entre outros. Todos os citados eu também viria a encontrar na Mataripe de 1960.

Em 1949, foram construídas as fundações para os equipamentos a serem instalados. A construção da refinaria foi outra epopéia, devido às dificuldades naturais e ao pioneirismo da iniciativa. A montagem foi feita em tempo recorde. Menos de dez meses depois de serem iniciadas as montagens dos equipamentos, em 15 de agosto de 1950, foram acesos, pela primeira vez, os maçaricos das caldeiras da refinaria! Finalmente, em 17 de setembro de 1950 foi admitido óleo cru, pela primeira vez, em Mataripe! Estava iniciado o processo de desenvolvimento tecnológico na atividade de refinação de petróleo no país! ([3])

Depois de todas essas dificuldades, a refinaria começou a funcionar regularmente com uma unidade combinada de destilação atmosférica e craqueamento térmico chamada, inicialmente, C-1 e depois Job 1 ou Unidade 1 (U-1). É importante salientar que os problemas não estavam todos ainda

resolvidos! Pelo contrário! O craqueamento térmico do petróleo baiano apresentou, nas primeiras partidas da unidade, dificuldades operacionais enormes, não previstas pelos seus projetistas. Com apenas alguns dias de operação, a linha de transferência da fornalha para a torre ficava completamente "plugueada" com coque. Levou-se algum tempo até se encontrar as condições corretas de operação para aquele tipo de petróleo. Foi este o primeiro aprendizado na área de refinação de petróleo por parte de nossos técnicos! Quando estagiamos em Mataripe, no ano de 1959, a nossa turma participou da parada da U-1 e ajudou a limpar essa linha de transferência, que estava "entupida" de coque!

## MATARIPE - O DURO APRENDIZADO

-

Por ser a primeira refinaria de petróleo construída no Brasil, digna do nome, ela serviu de escola e permitiu, ao longo dos anos, o acúmulo de grande experiência, não só na sua operação, como na sua gerência, na sua montagem, nos equipamentos utilizados e, até, no projeto de unidades específicas para o processamento do petróleo baiano.

A falta de experiência que havia no Brasil, ao início da década de 50, na área de empreendimentos industriais, fez com que Mataripe servisse de cova para esse duro aprendizado. Vários foram os episódios registrados nesse processo de aprendizado sobre a construção e operação de empreendimentos industriais de grande porte.

A localização de Mataripe, por exemplo, decidida pela descoberta de petróleo no Recôncavo Baiano nos anos 40, apresentou muitos problemas desde o início do seu funcionamento. Em primeiro lugar, pela sua localização geográfica, pelas limitações determinadas pelo fato de estar cercada, por um lado, pelo mar e seus alagadiços, por braços de mar e "mangues" e por outro, por uma colina.

Além disso, a natureza do terreno era a mais desaconselhável possível. De natureza argilosa, adequada para a exploração agrícola, o terreno conhecido como massapê, causou problemas sérios para a construção de fundações para os prédios e equipamentos industriais e, até mesmo, para a construção de estradas.

Um terceiro inconveniente da localização, dizia respeito ao acesso à refinaria em seus primórdios. Somente por mar, podia se ir de Salvador a Mataripe. A estrada de rodagem existente era de péssima qualidade e ficava intransitável nos períodos chuvosos. Assim, os primeiros trabalhadores da refinaria ficavam por vezes, até alguns meses sem poderem de lá sair, a não ser de barco. A estrada que permitia acesso a Salvador só foi melhorada

anos depois. Quando eu cheguei a Mataripe para estagiar, em 1959, o último trecho ainda estava sendo asfaltado.

Finalmente, um quarto problema que a refinaria teve em seu início, face à sua localização, deveu-se à dificuldade em se conseguir mão de obra de nível médio para operar a refinaria. Devido à dificuldade de acesso à refinaria, os primeiros operadores foram recrutados entre os operários de usinas de açúcar e de fábricas de charutos que moravam na região. Eram, em sua maioria, operários de nível baixo de instrução, muitos analfabetos. Com isso, criou-se um clima de "casa grande e senzala", que separava engenheiros e não-engenheiros e que ainda persistia, quando cheguei em Mataripe, em 1960. Esse ambiente acabou acelerando a criação do sindicato de petroleiros de Mataripe e foi responsável pela deflagração da primeira greve ainda em 1960.

A dificuldade de acesso fez com que se optasse, desde o início de seu funcionamento, pela existência de uma "vila residencial", junto à refinaria. Esta foi outra fonte de problemas para Mataripe, pois além de onerar tremendamente a refinaria, que mantinha todo o funcionamento da vila, fazia com que se mantivesse um quadro de funcionários muito maior que o necessário para operar a refinaria. Quando eu lá cheguei para trabalhar, em 1960, a vila estava superlotada, com pessoal que trabalhava na ampliação e pelos americanos da firma projetista e a refinaria tinha 3.000 empregados! Levei 5 meses para conseguir uma casa!

Além desses problemas relacionados com a localização, a refinaria viveu, em seus primeiros anos, dificuldades devidas ao fato de ser uma iniciativa pioneira no Brasil daquela época. Devido a essa inexperiência, a compra de tecnologia e o projeto da refinaria foram feitos sob o regime conhecido como "turn-key", em que o dono da empresa diz ao projetista qual a matéria prima que possui e que produtos quer obter. A firma projetista, além de fazer o projeto, cuida de todas as providências para entregar a unidade industrial funcionando, incluindo compra e montagem dos equipamentos. Como diz o nome em inglês, o dono tem, apenas, que "virar a chave" para fazer funcionar a indústria.

Por isso, foram diversos os erros da firma projetista que acabaram por entrar no folclore da refinaria. Um dos mais clássicos desses equívocos foi o projeto de tubulações de água enterradas "para evitar o congelamento da água"(!). Como o projeto foi copiado, os americanos não tiveram o cuidado de fazer as adaptações necessárias, por ser a temperatura ambiente no recôncavo baiano "ligeiramente" superior à das localidades americanas para as quais o projeto havia sido desenvolvido.

Apesar de todos esses problemas inerentes a uma iniciativa pioneira como foi Mataripe, deve ser sempre lembrado com muito orgulho por todos os brasileiros, o grande significado histórico de sua construção e funcionamento numa época em que o Brasil não tinha praticamente nenhuma experiência com empreendimentos industriais daquele porte.

## MATARIPE, A ESCOLA DOS ENGENHEIROS DE PROCESSAMENTO DE PETRÓLEO

Outro aspecto de capital importância no papel de Mataripe no panorama industrial brasileiro das décadas de 50 e 60 foi a formação de quadros experientes que possibilitaram o crescimento e expansão do parque de refino brasileiro naqueles anos.

Devido ao seu pioneirismo, a Refinaria de Mataripe foi a principal escola prática de formação dos primeiros Engenheiros de Refinação brasileiros. Ela serviu, também, de escola para os primeiros gerentes industriais no Brasil.

Em 30 de março de 1960, quando cheguei a Mataripe, já como Engenheiro de Processamento lotado na refinaria, estava terminando uma grande ampliação de Mataripe. Antes disso, durante a década de 50 haviam sido construídas outras unidades: a U-2, idêntica à unidade pioneira, U-1, para processar 2.500 barris por dia (BPD) de petróleo, e as unidades de polimerização catalítica, U-3 e U-3A. Nesses primeiros anos, a refinaria funcionou com um pequeno grupo de engenheiros, pioneiros do refino de petróleo no Brasil.

Dentre eles, merecem, destaque o Engenheiro Roque Consani Perrone, Superintendente da refinaria em 1960 e seu Adjunto Engenheiro Rolf Janke. Eles tinham sido os engenheiros brasileiros que haviam dado partida à primeira unidade C-1, nos idos de 1950. Além deles, eram figuras importantes na gerência de topo da refinaria, em 1960, os Engenheiros José Roberto Fillipone, Eduardo Leonardo Matesco, Alberto Boyadjan, chefe do Serviço de Processamento, que havia sido da primeira turma do Curso de Refinação (CR), em 1952, e os chefes da Divisão de Lubrificantes (DILUB), Mauricio Correa, da Divisão de Combustíveis (DICOM), Alfredo Andrade e Lafaiete Buonavita, do Serviço de Utilidades. Entre os engenheiros oriundos do Curso de Refinação (CR) eram mais antigos, Paulo Klein Lontra (turma de 1954), Ernesto Claudio Drehmer (CR-55) e Walmer Paixão (CR-56), este último deslocado para o Laboratório.

A partir de 1958, contudo, o número de engenheiros recrutados no Curso de Refinação cresceu devido às necessidades de preparar a refinaria para uma expansão de grande porte que se iniciou nessa época. O aumento do volume de cru a ser processado e o crescimento da complexidade no processamento da refinaria eram tão grandes que praticamente, podia se considerar que estava sendo construída uma nova refinaria.

Devido a essas necessidades, em 1958 chegaram 5 engenheiros da turma de 1957 do CR: Flávio Magalhães Chaves, Henrique Azevedo, Haelton Gil, José de Anchieta Ribeiro da Silva e Antonio Ribeiro da Gloria. Em 1959, mais 4 da turma de 1958: João Batista Skinner, Elmo Vicente Brasil,

Elias Barbosa da Costa e José Queiroz. Em 1960, chegamos nós, os 8 engenheiros da turma de 1959. Em apenas três anos, a refinaria mais do que dobrou o seu quadro de Engenheiros de Processamento!

Esse quadro de Engenheiros de Processamento, experiente nas atividades de operação, vivenciando todas as dificuldades acarretadas pelo pioneirismo de Mataripe, iria, nos anos seguintes, ser absorvido por outras refinarias da PETROBRÁS construídas durante as décadas de 60 e 70, assumindo posições de comando gerencial e técnico e permitindo, dessa forma, a expansão do parque de refino da empresa e o desenvolvimento de seu Aprendizado por Operação.

-

### A AMPLIAÇÃO DE MATARIPE

A partir de 1960, quando cheguei em Mataripe, a refinaria estava iniciando a operação de suas novas unidades. Três novas unidades de combustíveis haviam sido construídas: uma destilação atmosférica, U - 4, uma destilação a vácuo, U - 5 e uma unidade de craqueamento catalítico fluido (FCC), a primeira da PETROBRÁS, a Unidade 6. Essas unidades iriam processar 45.000 BPD de petróleo, aumentando muito a capacidade da refinaria que era de, apenas, 10.000 BPD naquela época.

Foi, também, construída uma nova Casa de Força e, além de tudo disso, foi construído o primeiro conjunto de lubrificantes do Brasil, com sete unidades e um grande nível de complexidade tecnológica. Foi exatamente nessa área que eu iria atuar a partir de abril de 1960. Estava aderindo a um gigantesco desafio profissional. O de operar o primeiro conjunto de produção de óleos lubrificantes construído no Brasil. Sem eu saber, contudo, o desafio seria muitas vezes maior do que se poderia imaginar naquela ocasião!

Uma série de problemas acumulados nos anos anteriores iria começar a aparecer com a operação das unidades de lubrificantes. Grande parte desses problemas devia-se à forma como foi feita a ampliação de Mataripe. Em paralelo com a administração da refinaria, foi criado um órgão chamado Matamplia, encarregado da construção e montagem das novas unidades. Com isso, havia duplicidade de comando e divisão de responsabilidades. O complexo administrativo que existia em Mataripe foi, rapidamente, demandado em triplo de sua demanda normal. Cerca de 5.000 novos servidores passaram a trabalhar com a mesma infra e superestrutura existente e com divisão de comandos e choque de interesses.

Além disso, deve se levar em conta o pioneirismo da iniciativa de praticamente se construir uma nova refinaria de porte e complexidade muito maiores onde já funcionava uma de pequeno porte. O empreendimento, dessa forma, representou um processo muito mais complicado e sujeito a erros do que a construção de uma nova refinaria, onde nada havia antes.

Finalmente, uma terceira causa dos problemas registrados deve-se à firma projetista, M.W. Kellogg Co. que, apesar de sua experiência internacional, foi responsável por falhas inaceitáveis de projeto, fiscalização de montagem e operação. Foram de tal ordem essas falhas que justificaram a desconfiança de que havia interesses ocultos objetivando atrasar a produção de óleos lubrificantes no Brasil. ([4])

Todo esse conjunto de circunstâncias fez com que a operação das unidades de lubrificantes se tornasse uma verdadeira epopéia na luta pelo domínio da tecnologia que a PETROBRÁS precisava para construir uma indústria de petróleo no Brasil e tornar-se uma das maiores empresas do mundo na área do petróleo!

Eram as dores do pioneirismo! E como doeram!

# **"RECORDAÇÕES DAS LUTAS PELA TECNOLOGIA NA PETROBRÁS"**

**(versão simplificada para circulação pela Internet)**

**DORODAME MOURA LEITÃO**

---

## **EPISÓDIO 4 - ASSUMIMOS A RESPONSABILIDADE PELA OPERAÇÃO DAS NOVAS UNIDADES DE LUBRIFICANTES!**

Corria o mês de junho de 1961. Terminei o jantar e olhei para o relógio. Eram 7 e meia da noite. Estava quase na hora de descer para a refinaria. Peguei o capacete e as luvas, respirei fundo e me preparei psicologicamente para mais uma noite de dificuldades e problemas. Na refinaria estávamos começando uma nova tentativa de operar o chamado "Job" 13. A unidade de processamento, com este número cabalístico, era a mais complexa de um conjunto de sete unidades construídas na Refinaria de Mataripe, para produzir óleo lubrificante pela primeira vez no país.

Durante o ano de 1960, sempre trabalhando de turno, eu tinha participado da partida das três primeiras unidades do conjunto de lubrificantes de Mataripe. Todas apresentaram problemas, devido aos incontáveis erros de projeto, de montagem e de especificação de equipamentos. Com isso, a operação normal do conjunto, que já deveria estar produzindo óleos lubrificantes e parafinas, estava muito atrasada e recebendo cobrança por parte da Diretoria da PETROBRÁS.

A responsabilidade pela operação era da M. W. Kellogg, firma americana que havia projetado aquelas unidades. Por contrato, essa firma teria que entregar as unidades operando e produzindo os derivados dentro da especificação acertada. Para isso, a firma mantinha um operador americano em cada turno, com a responsabilidade de orientar a operação das unidades. Fora do turno, eles mantinham engenheiros que orientavam as tentativas de operação. Para acompanhar a partida dessas unidades a PETROBRÁS colocou um engenheiro em cada turno para se articular com os representantes da firma projetista e orientar os operadores brasileiros que operavam a unidade. A PETROBRÁS cobrava resultados, mas estes não vinham. Os atritos entre as chefias da refinaria e da firma projetista eram grandes e já atingiam os limites próximos à ruptura.

## A OPERAÇÃO DA UNIDADE 13

Naquele ano de 1961, já estávamos há quase quatro meses tentando colocar em operação a unidade 13, de processamento muito mais complicado que as anteriores. A unidade visava retirar a parafina do óleo, por cristalização e filtração. Quase tudo era novidade. Muita coisa nova, mesmo a nível mundial. Gigantescos congeladores operados por um sistema automático eletrônico que os americanos não conseguiam fazer funcionar, compressores centrífugos enormes que nos assustavam com altos "gemidos" em sua partida caso as condições não lhes fossem favoráveis, bombas que só funcionavam congeladas, filtros enormes para retirar a parafina do óleo, bombas de parafuso para a parafina, enfim uma grande série de equipamentos não convencionais em refinarias.

Era nisso que eu pensava enquanto esperava o jipe que viria me pegar em casa. Despertei das minhas divagações com a buzina do jipe me chamando. Beije Ana e saí. O jipe desceu a ladeira que separava a Vila Residencial da refinaria. Em cinco minutos estava chegando na unidade. Recebi o turno de meus colegas que haviam trabalhado de meio dia às 8 horas da noite. Eles haviam dado mais uma partida na unidade e ainda não se sabia como as coisas iriam se desenvolver. Não estavam muito animados. Afinal, já eram três meses de tentativas repetidas com modificações aleatórias nas condições de operação da unidade determinadas pela firma projetista que parecia perdida, sem saber explicar as causas dos fracassos! As perspectivas eram pessimistas.

Recebi o turno e depois de circular em toda a unidade para me certificar das condições em que estava se desenvolvendo a operação, verifiquei surpreso e com grande alegria que estávamos conseguindo superar os principais problemas que impediam a U-13 de funcionar. Dessa forma, pode-se imaginar a minha alegria quando vi que, pela primeira vez, a unidade estava produzindo óleo desparafinado!

Embora em condições operacionais muito afastadas das previstas no projeto, pela primeira vez em vários meses, estávamos conseguindo operar a unidade! Eu estava entusiasmadíssimo com o sucesso, correndo de um lado para outro, para verificar se tudo estava a contento. No afã de resolver os problemas que surgiam, acabei todo sujo de óleo ao fazer manobras para evitar que a unidade parasse. Sujo, mas feliz porque consegui meu intento.

Estava no auge da minha euforia com o êxito que estávamos alcançando quando, às duas horas da madrugada, fui procurado pelo operador americano que queria parar a unidade! Sem entender as razões dele, discordei, uma vez que era a primeira vez que conseguíamos fazê-la operar. Não via porque pará-la! Eu tinha plena consciência de minha responsabilidade de representante da PETROBRÁS naquele momento e minha consciência dizia

que tínhamos que manter a unidade operando o maior tempo possível para tentarmos descobrir outros possíveis gargalos! Fechei questão!

Contudo, como ele havia feito alegações técnicas, fui verificar. Realmente, de acordo com a indicação de um determinado instrumento a que ele fizera referência, parecia que estavam ocorrendo alguns problemas. Devido à indicação desse instrumento, fiquei em dúvida se poderíamos manter a unidade operando por muito tempo mais e voltei à sala de controle para conversar com o americano e verificar a possibilidade de tentarmos outras alternativas.

Ele, no entanto, estava transtornado com a minha negativa inicial. Não aceitava ter sido questionado! Não quis me ouvir e começou a falar alto, como que querendo me passar uma descompostura! Repliquei à altura, começamos a discutir e ele veio com o dedo em riste na minha direção. Fui obrigado a empurrar sua mão, quando os nossos operadores procuraram nos segurar e acalmar. Quase chegamos às chamadas vias de fato!

Ele, então, telefonou para o seu chefe, que estava dormindo em sua casa, fez queixas de mim e chamou-me para falar com ele ao telefone. Eu já estava muito nervoso e quando ele começou a falar em inglês, reclamando e me mandando parar a unidade, respondi-lhe em português bem claro que não lhe devia satisfações e que só pararia a unidade, com ordem de meus chefes. E desliguei o telefone. Em meia hora, todas as chefias brasileiras e americanas tinham descido para a unidade, em plena madrugada!

Depois de uma pequena reunião, resolvemos parar a unidade para melhor avaliar a situação. Já eram 4 horas da madrugada. Havia terminado o meu turno e fui para casa dormir. Contudo, o colega que me substituiu verificou que o instrumento que eu havia consultado para verificar a alegação do americano de que a unidade estava funcionando mal, estava fora de operação! Uma de suas válvulas estava bloqueada! Em outras palavras, a sua indicação era falsa! Esta foi a mais chocante evidência que tivemos de que estaria havendo sabotagem na unidade, por parte dos operadores americanos.

O Brasil, até aquela época, importava todo o óleo lubrificante que consumia. Quando o conjunto de lubrificantes de Mataripe foi idealizado e projetado, em meados da década de 50, ele daria para suprir as necessidades brasileiras com folga, em 1960, data do início de seu funcionamento. Contudo, os seguidos atrasos havidos na construção das unidades e, em seguida, na sua operação, estavam significando a continuação das importações, que chegavam a dezenas de milhões de dólares por ano.

Para que se tenha uma idéia do grande número de erros descobertos durante as tentativas para operar as unidades, foram efetuadas centenas de modificações no seu projeto original! Além desses erros, foram registrados inúmeros outros "erros" de orientação durante a operação. Com isso, até aquela época, já se havia perdido um ano e meio nas tentativas de operação das unidades.

## A PETROBRÁS ASSUME A RESPONSABILIDADE PELA OPERAÇÃO!

Na tarde do dia seguinte, eu estava descansando em casa, me preparando para o turno da noite, quando vieram me chamar para uma reunião na refinaria. Estavam presentes todos os engenheiros de Mataripe com as chefias. Ia ser discutida a situação da operação das unidades de lubrificantes. Nessa histórica reunião, após alguns debates em que foram recordados todos esses fatos, principalmente o ocorrido comigo na véspera, todo o corpo técnico da refinaria de Mataripe resolveu, por unanimidade e com o apoio do Superintendente, assumir a responsabilidade pela operação das unidades de lubrificantes, mandando todos os operadores da firma projetista de volta para suas casas! **Eram 50 técnicos estrangeiros, alguns com as famílias!** Só foi exigido da firma projetista, um apoio especializado de parte dos engenheiros que projetaram as unidades, para que fossem tiradas dúvidas técnicas sobre o projeto. A responsabilidade pela operação passou a ser totalmente nossa!

Confesso que, naquele momento, fiquei assustado com as conseqüências do acontecimento. Afinal, eu era um engenheiro com pouco mais de um ano de experiência na operação da refinaria e estava sendo o principal personagem de uma decisão de tamanha repercussão! Para minha satisfação, contudo, verifiquei que minha atitude teve o apoio unânime todos os colegas de Mataripe. Na realidade, a minha discordância do operador deles na defesa dos interesses da PETROBRÁS, da qual eu era o único representante naquele momento, tinha sido a gota d'água de um processo que já vinha se arrastando há muito tempo. Não podíamos mais conviver com aquela situação!

O episódio serviu, também, para confirmar, de forma dramática para mim, o que eu já conhecia da experiência de terceiros. Afinal eu estive no "olho do furacão"! Pude sentir de perto que o "jogo sujo" usado nas lutas pelos interesses da indústria de petróleo, não era "história da carochinha". Eram a mais pura realidade! Afinal, esses interesses são, sempre, movidos por grandes somas de dinheiro!

O mais importante de tudo, todavia, foi o significado daquela decisão na história da luta da PETROBRÁS para dominar a tecnologia de processamento de petróleo. Tivemos a coragem de assumir a responsabilidade de operarmos sozinhos aquelas unidades, apesar de todos os erros de projeto e montagem de responsabilidade da firma projetista e dos "erros" cometidos na operação pelos operadores americanos!

Relatório oficial elaborado em 29/6/61 ([5]), dirigido ao Superintendente e assinado pelo Superintendente Executivo de Produção e

pelos chefes dos Departamentos de Operações, Técnico e de Manutenção, descreve o incidente da seguinte forma:

**"V. Sa. teve ciência dos fatos ocorridos, em épocas diferentes, com dois dos nossos engenheiros dentro das unidades, quando, por terem, simplesmente, levantado sugestões, foram destratados por operadores da M.W. Kellogg, a ponto de terem que reagir, altercando vigorosamente para evitar fato de maior gravidade. Sabe V. Sa. que o último dos casos citados, ocorrido com um dos engenheiros do processo, de equilíbrio e serenidade bem conhecidas, ocorrência recente (segunda-feira última, 26/6/61) às 3 horas da madrugada, dentro da Unidade 13, quando foi compelido, o conhecidamente disciplinado colega, a repelir o dedo em riste que, petulantemente, lhe apontava a centímetros do seu nariz, o deseducado e provocador técnico da M.W.Kellogg. Sabe V. Sa. a unanimidade absoluta da solidariedade que receberam ambos os colegas e, no último caso, por decisão disciplinadamente tomada em reunião em que V. Sa. se achava presente, de não mais se permitir o prosseguimento deste estado de coisas, descritas em todas as folhas deste relatório."**

Para que se tenha uma idéia da importância desta histórica decisão, transcrevo, aqui, o fecho deste relatório:

**"Tem V. Sa. o mais irrestrito apoio da nossa parte, não somente como Superintendente, mas também como nosso porta-voz e como nosso colega mais experiente, na maneira como decida conduzir assunto de tão alta importância na vida da RLAM, quiçá da própria PETROBRÁS, do mesmo modo que não regatearemos apoio a decisões que advenham da egrégia Diretoria que, de antemão, sabemos, irão ao encontro dos mais altos interesses da Empresa e dos sagrados interesses da nação brasileira."**

O assunto foi levado ao conhecimento da Diretoria da PETROBRÁS que, ao que fomos informados, não gostou muito, pois achou que o afastamento dos operadores da firma projetista poderia diminuir sua responsabilidade nas conseqüências do atraso na produção de lubrificantes. Contudo, acabou apoiando a decisão.

O tempo mostrou que estávamos certos na decisão de assumirmos a operação daquelas unidades. Primeiramente porque não poderíamos continuar com aquela situação depois de termos todos os indícios de que estava havendo sabotagem para atrasar o início da produção de lubrificantes no Brasil. Em segundo lugar porque a decisão nos proporcionou um enorme crescimento no aprendizado tecnológico.

Em pouco tempo, descobrimos os erros de montagem que estavam prejudicando a operação e logo depois, colocamos a unidade em operação, embora tivéssemos que fazer pesquisa tecnológica em uma unidade industrial! Colocamos um microscópio na sala de controle da unidade e ficamos testando para verificar as condições adequadas para obtermos os cristais de parafina que permitiriam uma boa filtração, o grande gargalo da unidade. Tínhamos que encontrar condições operacionais que evitassem a formação de cristais tipo agulha que entupiam o pano dos filtros! Conto essa história em outro episódio deste livro.

É importante salientar que nosso esforço foi elogiado até por um dos projetistas da unidade com o qual conversei pessoalmente, algum tempo depois. Ele confessou, envergonhado, que para Mataripe, haviam utilizado o mesmo projeto que haviam feito para a Venezuela, apenas aumentando o número de filtros de 4 para 8, uma vez que o nosso petróleo tinha 50% de parafina enquanto o venezuelano tinha apenas 20%! Esse projetista me confessou mais. Que ninguém no mundo sabia que condições de operação teríamos que usar para desparafinar um óleo com 50% de parafina e que seria impossível deduzir isso apenas com conhecimentos científicos sobre cristalização e filtração. Havia necessidade de pesquisar para determinarmos, empiricamente, as condições ideais de operação para aquela unidade.

Estava mostrada na prática, a necessidade de desenvolvermos pesquisa tecnológica para podermos resolver os problemas típicos do Brasil na complexa indústria do petróleo. Para isso, precisávamos ter um centro de pesquisas de alto nível com instalações e equipamentos adequados e, ainda, pessoal altamente gabaritado. Foi o que a PETROBRÁS acabou fazendo, ao construir o CENPES na Ilha do Fundão na década de 70! Mas, essa já é outra história...

## PREITO DE SAUDADES

Finalmente, ao abordar as lutas que vivi para operar esse conjunto de lubrificantes e onde tanto aprendemos, não posso deixar de fazer meu registro de saudades para companheiros que deram sua vida nessa luta.

Em 1966, quando eu já havia deixado a refinaria há mais de dois anos, recebi a infausta notícia da explosão dessa complicada unidade 13, onde passei tantos momentos difíceis. O acidente que veio a vitimar cinco companheiros que comigo haviam batalhado para operar a unidade foi causado pela explosão dos compressores de propano da unidade. O fogo propagou-se e destruiu quase toda a unidade, que teve que ser reconstruída!

Nesse acidente, morreram Walbert Barbosa Pimentel, Engenheiro de Processamento, que havia sido meu aluno no Curso de Refinação do Nordeste que criei e coordenei em 1963 em Mataripe e foi um dos meus substitutos na chefia da Unidade 13, a partir de 1964; Alarico, Engenheiro de

Manutenção, meu contemporâneo em Mataripe; Manoel de Carvalho, Supervisor Geral, um dos maiores conhecedores da unidade, que trabalhou comigo nas lutas iniciais para colocar a unidade em operação; Iromar Nogueira, Supervisor, que também trabalhou comigo naqueles primeiros anos; Raimundo, Operador Chefe da Unidade, a quem eu considerava o melhor de todos, e que também chefieei naqueles anos.

Tive um choque muito grande com aquela notícia. Passei uma semana sem conseguir dormir direito. Afinal, tinha participado das primeiras partidas daqueles compressores. Eles eram enormes e trabalhavam em série, tendo que ser partidos ao mesmo tempo. No começo, confesso que me assustava quando eles emitiam "gritos" lancinantes nas partidas. Além disso, tinha sido chefe daquela Unidade 13, depois de nela batalhar por dois anos para resolver seus problemas de operação. Todos os mortos tinham trabalhado comigo em Mataripe e, com eles havia mantido boas relações de amizade.

Foram mártires das lutas pela tecnologia na PETROBRÁS e devem ser lembrados para sempre pelos que se interessam pela saga desta grande empresa!

---

[1] - Otto Vicente Perrone - "Refinação de Petróleo no Brasil" - Boletim Técnico da PETROBRÁS, 83-90, fevereiro de 1964

[2] - Ivan Leão - "A Refinação do Tempo" - TN Petróleo, Ano VI, número 28, 2003, pg. 66

[3] - Eunápio Costa - "No Rio dos Papagaios - História, Casos e Causos Mataripenses" - Gráfica Arambepe - 1990

[4] - Refinaria Landulpho Alves - Relatório "Problemas das Unidades de Lubrificantes" - Mataripe, 15 de fevereiro de 1962

[5] - Refinaria Landulpho Alves (RLAM) - "Relatório sobre os Incidentes na Operação do Conjunto de Lubrificantes" - 29 de junho de 1961