

RECORDAÇÕES DAS LUTAS PELA TECNOLOGIA NA PETROBRÁS

(EPISÓDIOS QUE VIVI)

DORODAME MOURA LEITÃO

EPISÓDIO 17 - A CRIAÇÃO DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM ÁGUAS PROFUNDAS (PROCAP)

Este episódio descreve os primórdios da criação do PROCAP (Programa de Capacitação em Produção em Águas Profundas), o projeto tecnológico de inovação de maior sucesso da PETROBRÁS até o momento.

O PROCAP foi criado no bojo das modificações efetuadas no CENPES em seu processo de gestão tecnológica, descritas no episódio anterior, e aproveitou bem um "nicho tecnológico" que a PETROBRÁS veio a ter com a descoberta de jazidas de petróleo na plataforma continental em regiões de lâminas d'água cada vez mais profundas.

Pela primeira vez na história da PETROBRÁS, a empresa precisou de uma tecnologia que não estava disponível em nenhum lugar do mundo! Dessa forma, o programa permitiu que a PETROBRÁS chegasse à etapa máxima de seu aprendizado tecnológico. Além disso, a utilização prática de seus resultados proporcionou à empresa considerável aumento em sua produção de petróleo, quase chegando a tão almejada auto-suficiência e, ainda, deu à PETROBRÁS um prêmio internacional de reconhecimento à vanguarda tecnológica atingida pela empresa!

PRIMÓRDIOS

Desde 1984, antes mesmo da criação da DIPLAT, eu vinha estudando a questão do processo de aprendizado tecnológico da PETROBRÁS e já havia aplicado os conceitos básicos deste processo na análise e entendimento das necessidades de se mudar o método de gestão do processo tecnológico no CENPES.

Um dos destaques destas análises era a identificação da oportunidade para que a PETROBRÁS pudesse entrar na fase de aprendizado tecnológico por criação, permitindo, dessa forma, que sua plena capacitação tecnológica pudesse garantir as realizações futuras da empresa.

Além das mudanças necessárias nos procedimentos gerenciais de administração do CENPES, já discutidas no episódio anterior, ficou clara a necessidade da identificação de "nichos tecnológicos para a inovação". Ficou evidente, também, a necessidade de se adotar novas metodologias gerenciais

para desenvolver projetos de pesquisa matriciais e de longo prazo, nessas áreas voltadas para a inovação tecnológica. Esses projetos iriam permitir que o CENPES, como nós esperávamos naquela época e que acabou acontecendo, entrasse na fase de inovação do processo de aprendizado tecnológico, pelo menos em algumas áreas selecionadas de atividade.

Tais conceitos foram detalhados em documento que escrevi nessa época. ⁽⁵⁶⁾. Neste documento, além de discutir as idéias básicas e conceitos envolvidos no assunto, foi assinalada a necessidade do CENPES desenvolver esse tipo de projeto, não só para permitir seu progresso no aprendizado tecnológico, mas também para desenvolver atividades visando a preparação de capacitação tecnológica prognosticada como necessidade da Empresa em prazos mais longos.

Posteriormente, o assunto progrediu e houve necessidade de aplicar tais conceitos visando a capacitação da PETROBRÁS para explorar petróleo em águas profundas, visto que se tratava de tecnologia nova no mundo e o assunto apresentava grandes perspectivas para a Empresa em futuro próximo. A exploração de petróleo em águas profundas apresentava-se claramente como um desses “nichos tecnológicos” onde o CENPES e a PETROBRÁS precisavam desenvolver tecnologia ao nível da vanguarda mundial.

Dessa forma, havia necessidade de se pensar em um modelo novo para organizar o desenvolvimento dessa tecnologia, já que, além de se tratar de tecnologia nova, o assunto envolvia a atuação de técnicos de vários órgãos, ou seja, havia necessidade de atuação matricial para êxito do projeto.

Para encaminhar os debates sobre o assunto, escrevi, então, um texto ⁽⁵⁷⁾ que expressava essas idéias inovadoras e que, acredito, foram úteis para a criação do Programa de Capacitação em Águas Profundas (PROCAP). Trechos desse texto:

“O processo de aprendizado tecnológico da PETROBRÁS já ultrapassou a fase de aprendizado por operação e já consolidou o aprendizado por cópia. Estamos, portanto, entrando no aprendizado por criação. Para isso, precisamos dar maior atenção aos projetos de médio e longo prazos. Contudo, a demanda de curto prazo é, hoje, maior que a capacidade de atendimento (limitações nos recursos humanos e físicos). Há necessidade, pois, de se definir metas tecnológicas de longo prazo (entre 5 a 10 anos) e criar na estrutura do CENPES, matricialmente, “projetos” com objetivos bem definidos, cronogramas, recursos orçamentários próprios, etc. (...) Por outro lado, a produção de petróleo em águas profundas (com lâminas d'água maiores que 400 m) oferece um desafio tecnológico ímpar para que possamos consolidar a entrada na etapa de aprendizado por criação, uma vez que não existe ainda no mundo, uma tecnologia pronta e testada comercialmente para esse fim.”

⁵⁶ - Dorodame Moura Leitão, “Criação de Projetos de Longo Prazo com Atuação Matricial”, APLAN - setembro de 1985.

⁵⁷ - Dorodame Moura Leitão - “Águas Profundas - Considerações Básicas”, APLAN, outubro de 1985

A CRIAÇÃO DO PROCAP

Arrumadas as idéias básicas, foi realizada uma primeira reunião no CENPES para discutir o assunto, com a participação das chefias que poderiam estar envolvidas na definição e realização de um projeto como esse. Participei dessa reunião, como o encarregado pelo Superintendente de estruturar e organizar as idéias para levar o assunto à frente.

Recebi, também, a recomendação de levar o assunto para conhecimento e debate na Comissão Interdepartamental para Produção em Águas Profundas (CIAP). Com esse objetivo, compareci à oitava reunião da CIAP, realizada em 29 de outubro de 1985, no Departamento de Produção (DEPRO), para apresentar a idéia da criação de um Programa no CENPES com vistas à coordenação tecnológica do assunto, principalmente no que se referia às necessidades futuras desta tecnologia. A CIAP era coordenada pelo DEPRO e tinha participantes dos Departamentos e Serviços envolvidos direta e indiretamente com o assunto, inclusive do CENPES.

Na reunião, expliquei que a razão da minha presença naquela reunião, totalmente voltada para o debate das questões operacionais existentes naquela ocasião para a produção de petróleo em águas profundas, era a comunicação da criação de um programa matricial no CENPES, visando o desenvolvimento tecnológico na área de águas profundas. Notei, contudo, que as pessoas presentes à reunião não estavam muito interessadas em projetos tecnológicos de longo prazo. Eram quase todas representantes da área operacional, envolvidas em questões prementes de curto prazo.

Por outro lado, verifiquei, na mesma reunião, que o Serviço de Planejamento (SERPLAN) já tinha um esboço para organizar as atividades referentes à exploração em águas profundas na PETROBRÁS. Tal arranjo organizacional previa dois grupos subordinados à CIAP: um para atividades tecnológicas e outro para desenvolvimento de campos de produção. Transmiti ao representante do SERPLAN as idéias do CENPES para serem incorporadas ao estudo que fazia.

Para equacionar o assunto dentro do CENPES, levantei várias alternativas para organizar os trabalhos, através das quais eram analisadas as diversas hipóteses organizacionais que permitissem desenvolver um programa tecnológico matricial, envolvendo recursos do CENPES, de outros órgãos da PETROBRÁS e de entidades externas. É importante se salientar que essa foi a primeira experiência de se desenvolver um programa dessa natureza no CENPES.

O Superintendente José Paulo Silveira preferiu a alternativa que previa a atribuição de coordenação do programa a um Assistente seu, o qual utilizaria os recursos de pesquisa e engenharia básica da estrutura existente. Para levar a efeito essa espinhosa missão, o Superintendente indicou o Engenheiro Frederico Reis de Araújo, que tinha trabalhado com ele no Serviço de Material (SERMAT) e que, segundo ele, possuía as características adequadas para conduzir os projetos matriciais, extremamente complexos e trabalhosos. O tempo provou que a escolha foi acertadíssima. O Frederico desempenhou-se, com sucesso, da tarefa.

Além de propor alternativas organizacionais, sugeri as atribuições para o Coordenador do PROCAP, tendo sido aceitas e aprovadas as seguintes atribuições:

- Planejar as atividades de desenvolvimento tecnológico de exploração em águas profundas.
- Promover a integração das áreas de pesquisa e engenharia básica no desenvolvimento das tecnologias necessárias.
- Estabelecer a articulação do CENPES com o DEPRO, SEGEN e SERMAT, com vistas a integrar o esforço tecnológico.
- Promover a articulação externa com universidades, firmas de engenharia e fabricantes de equipamentos.
- Assessorar o representante do CENPES na CIAP nos aspectos tecnológicos.
- Colaborar com as chefias de Divisão no planejamento da formação de mão-de-obra especializada na área.

Todas essas providências se justificavam uma vez que, pela primeira vez no CENPES, iria ser iniciado um projeto de pesquisa matricial com objetivos de longo prazo. Os demais projetos em andamento no CENPES seguiam metodologia já definida e utilizada há anos.

Além de participar dessas definições básicas para a estruturação do projeto, preparei a minuta de Portaria para a criação do cargo de Coordenador do Desenvolvimento Tecnológico para Exploração em Águas Profundas, com as suas atribuições, assim como a Nota enviada pelo Superintendente para o Diretor Armando Guedes comunicando o fato.

Na Nota para o Diretor, adiantei algumas idéias importantes para o desenvolvimento do assunto dentro de uma visão moderna da gestão tecnológica que estava sendo implantada no CENPES naquela época:

“Como é do conhecimento de V. Sa., a perspectiva de exploração de petróleo em águas profundas representa, atualmente, um dos maiores desafios para a nossa Companhia. Pela primeira vez, a PETROBRÁS se vê face a necessidade de desenvolver um empreendimento operacional para o qual ainda não existe tecnologia provada comercialmente no mundo. Este fato que, aparentemente, poderia representar uma ameaça, deve ser visto como uma oportunidade ímpar para uma mudança de fase no processo de aprendizado tecnológico da Companhia. Depois de ultrapassadas as fases de aprendizado por operação e por cópia, a PETROBRÁS, em vista da capacitação já acumulada e das crescentes demandas de conhecimentos tecnológicos, está, aos poucos, passando ao estágio do aprendizado por criação. Dessa forma, as perspectivas que se abrem com a necessidade de exploração em águas profundas, são excelentes para a aceleração e consolidação desta mudança de fase tecnológica. Consideramos, mesmo, que o desafio tecnológico ultrapassa as fronteiras da Companhia e representa uma oportunidade de desenvolvimento para toda a comunidade científico-tecnológica brasileira.”

Observar que essas palavras foram escritas no final de 1985, muito antes, pois, do sucesso alcançado pelo projeto.

PROGNÓSTICO TECNOLÓGICO

Dentro das idéias inovadoras de preparar o CENPES para os novos tempos no processo de aprendizado tecnológico, foi criada, dentro da DIPLAT, um núcleo de Prognóstico Tecnológico. A partir do momento que o CENPES e, por conseqüência, a PETROBRÁS, entrava nessa nova fase de seu desenvolvimento tecnológico, havia necessidade de se identificar, com a antecedência de muitos anos, as necessidades de conhecimento tecnológico que a empresa iria ter no futuro.

Devido à importância do PROCAP, as atividades de prognóstico tecnológico foram iniciadas dentro da área de águas profundas, com um trabalho de grande expressão, cujos resultados foram, posteriormente, utilizados pela Coordenação do PROCAP para definir seus projetos:

"... As atividades na área de prognóstico tecnológico foram iniciadas com a contratação de consultoria do Grupo de Estudos do Futuro do Instituto de Administração da Faculdade de Economia e Administração da USP. A área escolhida para o estudo foi a de exploração em águas profundas, onde é mais sensível a necessidade da PETROBRÁS se antecipar às demandas tecnológicas que se apresentarão no futuro, uma vez que a tecnologia necessária ainda não é disponível comercialmente no mundo."

Observar que o texto acima foi escrito em março de 1987, por ocasião da redação do relatório anual da DIPLAT referente ao ano de 1986. Creio que a conscientização dessa situação naquela época só foi possível graças ao entendimento de como se desenvolveu o processo de aprendizado tecnológico de um país em desenvolvimento. Tal compreensão foi fundamental para que a PETROBRÁS chegasse à década de 90 como uma das pioneiras mundiais nesse tipo de tecnologia.

O Prognóstico Tecnológico da área de exploração de petróleo em águas profundas foi desenvolvido durante o ano de 1986, tendo se utilizado o método Delphi para consulta a cerca de 100 especialistas do CENPES, do Departamento de Produção (DEPRO) e de universidades. Os resultados, além de criarem capacitação técnica no CENPES sobre o tema, foram muito importantes para ajudar no sucesso das atividades da PETROBRÁS no campo de exploração em águas profundas. Conforme relatório das atividades da DIPLAT referente ao ano de 1987: ⁽⁵⁸⁾

"Em dezembro de 1987 foi encerrado o trabalho de "Prognóstico Tecnológico em Exploração de Petróleo em Águas Profundas - Lâmina D'água Superior a 1.000 metros - Ano 2.000", iniciado em outubro de 1986. Coordenado pela DIPLAT, o trabalho contou com a participação direta de consultores externos, da coordenação do PROCAP no CENPES, e de cerca

⁵⁸ - Dorodame Moura Leitão, Otávio Rivera Monteiro e Paulo Henrique de Abreu Coutinho - "Atividades Desenvolvidas pela DIPLAT em 1987 e Perspectivas para 1988", Relatório DIPLAT - 19/88, CENPES/DIPLAT, julho de 1988

de 100 (!!!) especialistas de vários órgãos da PETROBRÁS, universidades e indústrias, através de consultas dirigidas. As conclusões do trabalho foram submetidas à subcomissão executiva da CIAP, tendo alguns desses resultados servido de subsídio na reavaliação do PROCAP.”

SUCESSO ABSOLUTO DO PROCAP

O projeto, sob a competente coordenação do Frederico, evoluiu no CENPES e na PETROBRÁS, apesar das naturais resistências e dificuldades que surgem contra empreendimentos pioneiros. O apoio do Silveira e a habilidade do Frederico em lidar com as pessoas, suas vaidades e receios, fez com que o projeto se tornasse um êxito total.

Durante o tempo em que estive na chefia da DIPLAT sempre procurei articular a Divisão com o Frederico para ajudá-lo em sua espinhosa missão. O PROCAP acabou se tornando um êxito, não só tecnológico, como empresarial da PETROBRÁS. Confirmaram-se as previsões da necessidade de articulação com firmas de engenharia e de equipamentos, assim como com universidades. Com esse projeto, a PETROBRÁS estava chegando ao auge do seu processo de aprendizado tecnológico!

Pela primeira vez na história da PETROBRÁS, a empresa havia chegado à fronteira do conhecimento tecnológico mundial. Pela primeira vez, a PETROBRÁS estava liderando o desenvolvimento de novas tecnologias!

Confirmavam-se as previsões relativas ao modelo de aprendizado tecnológico. Tenho muito orgulho de lembrar que tive pequena participação conceitual na definição inicial das idéias que permitiram a criação e o desenvolvimento inicial do PROCAP, que acabou levando a PETROBRÁS ao sucesso e reconhecimento internacionais nessa área tecnológica.

É importante lembrar que, com a saída do Frederico da Coordenação do PROCAP para ajudar ao Silveira na implantação da Administração Estratégica na PETROBRÁS, em junho de 1989, ele foi substituído pelo Engenheiro Marcos Assayag que conduziu, com muita competência, o crescimento e a consolidação do Programa, permitindo que ele viesse a alcançar o reconhecimento internacional em 1992. Nesse ano, coroando todo esse processo, o Superintendente do CENPES (na época, o Geólogo Guilherme Estrella) foi a Houston receber um prêmio internacional pela atuação tecnológica da PETROBRÁS em águas profundas.