

# *Programa petroquímico — P&D — uma experiência a ser observada*

**Walter Schimmelpfeng**

Gerente de P&D do Comitê de Fomento Industrial de  
Camaçari - COFIC

## **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem como pretensão mostrar o que um grupo de empresa estabelecidas no Complexo Petroquímico da Bahia procura viabilizar no sentido de fortalecer seus objetivos no segmento de P&D, a partir da consolidação de uma competência regional. O pólo se instalou numa condição contrária a de outras iniciativas de industrialização, normalmente decorrentes do desdobramento de uma capacitação técnico-acadêmica já existente.

Neste exemplo, a constatação da necessidade de existência desse núcleo de conhecimento veio depois da implantação, em consequência do amadurecimento empresarial e dos condicionantes conjunturais.

Dois aspectos parecem interessantes nesse modelo: o primeiro por se tratar de empreendimento feito pela associação de várias empresas, nucleadas pelo interesse comum em P&D, e o segundo, pela junção da iniciativa privada com o setor público, através de duas instituições, uma estadual e outra federal, procurando maximizar recursos existentes.

A observação de desenvolvimento dessa iniciativa parece-nos interessante pelo que a mesma poderá trazer para outros segmentos do setor produtivo, se tomada como modelo exemplar.

## **ANTECEDENTES**

O Pólo Petroquímico de Camaçari teve sua estrutura empresarial concebida através do modelo tripartite, onde um terço do capital vem de um grupo privado nacional, o outro terço de um sócio estrangeiro, normalmente detentor da tecnologia, e o último terço proveniente do setor estatal, no caso a PETROQUISA, uma subsidiária da PETROBRÁS.

Quando da criação do complexo industrial baiano, a experiência nacional no setor petroquímico ainda po-

dia ser considerada reduzida. Apenas a iniciativa posta em prática no Estado de São Paulo e outras decorrentes do aproveitamento de frações derivadas do refino, junto às refinarias, é que poderiam ser consideradas. Dessa forma, o pólo nasceu com o conhecimento da engenharia básica aportada pelo detentor da tecnologia. O sócio privado nacional, na maioria dos casos, também não possuía tradição no ramo, conseqüentemente, não trazia muito em termos de cacife tecnológico.

As primeiras unidades industriais entraram em fase de operação por volta de 1978. A ênfase, naquele momento, era a de operar as fábricas com o objetivo de honrar os contratos comerciais assumidos. O principal objetivo, então, residia na manutenção da continuidade operacional procurando superar as dificuldades intrínsecas às tecnologias de operação e manutenção de uma grande variedade de processos e rotas industriais.

Com a evolução e a consolidação dos empreendimentos, as primeiras dificuldades foram vencidas. Conseguiu-se, com competência, vencer essa etapa, evoluindo para um outro patamar, ou seja, o da melhoria e maximização das condições operacionais, com conseqüentes avanços na produtividade e na qualidade. Aí define-se o marco na busca às respostas dos questionamentos inerentes aos "pacotes" adquiridos. Inicia-se o despertar para questões de entendimento de assuntos intrínsecos à engenharia básica e aos processos unitários agregados, em conjunto com todos os condicionantes correlatos.

A partir dos planos de expansão pelo desgargalamento das unidades produtoras, consolida-se a necessidade do conhecimento mais verticalizado de cada pacote tecnológico. Da mesma forma, necessidade de conquista de mercados externos, motivada pela crise conjuntural que se instalava no País, além da competitividade no preço e na qualidade dos mercados mais exigentes, contribuíram largamente para o fortalecimento desse intento.

A função P&D começa a evidenciar-se perante as ►

demais como algo realmente condicionante aos planos de futuro.

O processo de convencimento desse fato não se instalou de modo tão simples ou automático como se poderia pensar. Ele cresceu atrelado aos trabalhos de compreensão dos processos e das rotas industriais.

Segundo Suarez, M.A., em seu trabalho "Petroquímica e Tecnoburocracia", muitas foram as dificuldades para formação e concretização dos grupos de P&D. Muitos depoimentos, conseguidos por esse autor, demonstram essa realidade. Apenas para melhor ilustrar, cabe a reprodução de um trecho abordado no trabalho citado: "Neste sentido, tais equipes se organizavam informalmente em torno dos elementos de maior capacidade técnico e/ou carisma pessoal, montando seus próprios programas de desenvolvimento, inicialmente à revelia da própria diretoria. No caso mais interessante encontrado, um entrevistado ligado ao controle de qualidade, após se cansar das negativas por parte da diretoria, articulou um grupo informal que se reunia em horários fora do expediente para estudar a tecnologia da planta. A partir do conhecimento assim gerado, esse grupo passou a propor soluções para os problemas operacionais que surgiam, assim como a articular com as áreas comerciais o desenvolvimento de novos produtos diferenciados que permitissem ganhar novas parcelas do mercado. À medida que as soluções e os novos tipos de produtos começaram a ter sucesso, o grupo passou a ser formalizado com o apoio da diretoria.

Como prova da visão empresarial pujante, há o reconhecimento formal da função P&D com a canalização dos recursos necessários ao seu desenvolvimento e consolidação. Instala-se uma nova mentalidade. Em alguns casos essa nova condição vem por força de circunstâncias, em função do reposicionamento do sócio estrangeiros que, ao modificar sua posição no arranjo empresarial, deixa os outros sócios sem o respaldo tecnológico, forçando uma maior agressividade para com o tema, dentro da dinâmica das necessidades.

Depara-se com um novo tipo de problema. Onde encontrar a competência técnica necessária para o desenvolvimento dos projetos. Há uma corrida para os Centros Tecnológicos e grupos universitários, cuja localização mais freqüente é a do Centro-Sul do País. O CENPES, do sistema PETROBRÁS, passa a ter posição de destaque nesse processo.

No entanto, à medida que esses grupos são acionados à distância, crescem as evidências da necessidade de uma competência junto ao complexo industrial, como forma de apoio a toda essa iniciativa. Ao contrário da tendência normal de alguns processos de industrialização, o que ocorreu na Bahia foi a instalação de uma grande estrutura industrial sem o respaldo de um arcabouço acadêmico e técnico capaz de interagir e dialogar na busca de soluções inovadoras.

Há uma conseqüência de idéias no sentido de dotar a região de um núcleo de conhecimento que permitisse a busca de soluções, em conjunto com os grupos emergentes no interior das empresas. A PETROQUISA passa a ter, novamente, uma posição importante ao apoiar esses planos.

São imaginados o Programa Petroquímico a ser consolidado no Centro de Pesquisas e Desenvolvimento-CEPED e a criação e fortalecimento de cursos de

pós-graduação nas áreas de química e engenharia química, dentro da Universidade Federal da Bahia.

É concretizado um acordo entre as empresas que se desdobra, em seguida, no contrato de trabalho com o CEPED. O da UFBA vem logo a seguir. Nasce o sistema cooperativo para trabalhos conjuntos em P&D.

## **PROGRAMA PETROQUÍMICO: COMO ESTÁ CONSTITUÍDO**

A idéia básica do Programa é a associação de empresas objetivando o rateio de recursos e esforços no sentido da consolidação de mecanismos localmente alcançáveis, como apoio às suas necessidades de pesquisa e desenvolvimento.

Inicialmente, quinze empresas assinaram um acordo no qual elas se juntam, a partir da identificação de interesse comuns para consolidação de equipes e laboratórios. Atualmente já são dezessete os integrantes que compõem a iniciativa. Alguns, inclusive, extrapolam a condição de petroquímicas puras, o que permite uma abrangência maior. A relação é formada por:

- ACRINOR — Acrilonitrila do Nordeste S.A.
- CIQUINE — Ciquine Cia. Petroquímica
- COBAFI — Cia. Bahiana de Fibras
- COPENE — Petroquímica do Nordeste S.A.
- COPENOR/METANOR — Cia. Petroquímica do Nordeste
- CPB — Central de Polímeros da Bahia
- CPC — Cia. Petroquímica de Camaçari
- DETEN — Detergentes do Nordeste S.A.
- EDN — Estireno do Nordeste S.A.
- FISIBA — Fibras Sintéticas da Bahia S.A.
- METACRIL — Cia. Química Metacril
- NITROFÉRTIL — Fertilizantes Nitrogenados do Nordeste S.A.
- NITROCARBONO S.A.
- POLIALDEN — Petroquímica S.A.
- POLITENO Indústria e Comércio S.A.
- POLIPROPILENO S.A.
- PRONO PETROQUÍMICA S.A.

A iniciativa dessas empresas se concretiza através do Comitê de Fomento Industrial de Camaçari-COFIC, entidade sem fins lucrativos criada para a discussão e solução de assuntos de interesse coletivo, ou seja, daqueles que transcendem os limites físicos das fábricas, mas que têm interseção com as demais. O COFIC congrega empresas de Camaçari e de Candeias, município vizinho, também, com grande densidade industrial.

Para ajustar os interesses específicos de P&D aos objetivos mais gerais do COFIC, foi criada uma diretoria exclusiva, monitorada por um conselho diretor e assessorada com um comitê técnico formado por representantes da área de P&D das empresas participantes.

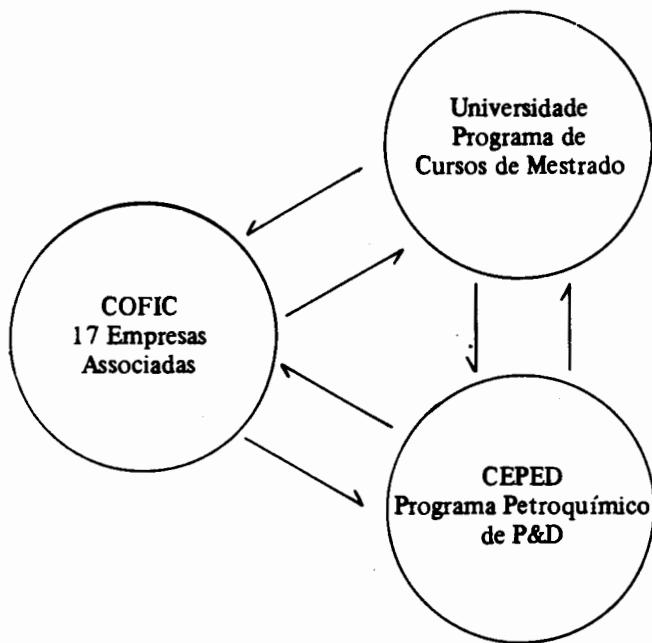
Definido o arranjo institucional que agrega as empresas interessadas, dois vetores foram evidenciados como mais importantes. Eles demarcam, juntamente com a intenção empresarial, o triângulo: setor produtivo, centro de pesquisas e universidade, representado por: COFIC, Centro de Pesquisas e Desenvolvimento do Estado da BAHIA-CEPED e Universidade Federal de Bahia-UFBA.

O presente trabalho e deterá mais no detalhamento da experiência com que o CEPED, embora procure correlacionar as idéias mais abrangentes. Com a UFBA, o grupo de empresas é muito semelhante ao listado anteriormente, embora existam algumas alterações.

Concretamente, o COFIC P&D possui contratos e/ou convênios com as entidades supramencionadas para o desenvolvimento de ações que objetivam o apoio às suas necessidades em P&D e na formação de recursos humanos especializados em áreas afins às suas atividades industriais.

### Quadro 1

Diagrama de blocos institucionais



A definição empresarial de realmente consolidar um núcleo de competência em química e engenharia química na Bahia despertou e tem sedimentado o apoio de instituições federais de fomento das áreas de C&T e de educação, no sentido da conjugação de esforços para a viabilização do empreendimento. Tem destaque a participação da Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP, vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia-MCT, que desde os primeiros momentos desse modelo tem-se colocado como sua parceira e co-participante.

Percebe-se pois que o arranjo contempla o setor privado, o governo estadual e a área federal. Se visto pelo ângulo do centro de pesquisas, muito se aproxima do modelo considerado ideal, onde um terço vem do usuário, um terço do orçamento da instituição e a última parte de organismos financiadores. Os ingredientes parecem bem dosados para a obtenção de resultados positivos. Há toda uma atmosfera pró-ativa para tal.

O Centro de Pesquisas e Desenvolvimento-CEPED, Fundação de direito privado, sem fins lucrativos e vinculada ao Estado da Bahia, participa do Programa com o aporte de todo o seu *back ground* em trabalhos inerentes ao assunto, seus laboratórios, parte da capacitação humana e material, além das instalações etc.

A FINEP tem participado na compra dos equipamentos necessários e que complementam a infra-estrutura já existente.

As empresas aportam todo o custeio dos trabalhos, participando do pagamento de equipes complementares e exclusivas aos assuntos de interesse, materiais necessários, manutenção, treinamento e reciclagem, consultorias, entre outras. Para tanto, elas rateiam essas despesas obedecendo à participação em uma ou mais áreas de interesse. Atualmente, os segmentos prioritários e destacados pelas empresas associadas são: caracterização de catalisadores, caracterização de polímeros, trabalhos com destilação experimental e medida de grandezas termodinâmicas. A forma de divisão dos encargos é feita da seguinte forma:

- escolha, pelas empresas, dos temas de interesse (apontados acima);
- participação conforme o interesse. Basicamente são três as modalidades: grande interesse, participação moderada e participação como observadora. As condições são refletidas pelos percentuais de participação nos orçamentos individuais de cada área técnica.

A composição das cotas se dá através do Fundo de P&D que prevê o custeio das atividades definidas para períodos anuais.

As empresas com maior participação têm prioridade sobre as demais, assim como um maior volume disponível para a execução de serviços, além do maior peso nas decisões que são tomadas a partir do voto ponderal.

### OBJETIVOS DO PROGRAMA

O Pólo Petroquímico de Camaçari sempre demonstrou, ao longo do tempo, competência na resolução de seus problemas e na transposição dos obstáculos. Como já foi mencionado, logo que os condicionantes apontaram a necessidade de investimentos no sentido do domínio de tecnologia adquirida e na inovação dos processos utilizados, a decisão empresarial não vacilou em destacar a função P&D como prova de maturidade e visão de futuro para seus negócios. Os primeiros passos foram dados nessa direção. Obviamente que há um longo caminho a ser trilhado. A própria estrutura da indústria petroquímica nacional, com indústrias monoprodutoras, dificulta de certa maneira a canalização maciça de recursos para P&D, em virtude do porte individual de cada empresa. Esse fato ficaria mais diluído, caso existissem grandes grupos com produção diversificada onde esses recursos pudessem ser divididos pelas diferentes áreas de uma mesma empresa. Isso diluiria custos e maximizaria esforços. Esse é um dos esteios das idéias de cooperação para a abordagem da questão tecnológica.

Após as primeiras experiências na área de P&D, com pequenas equipes e alguma capacitação material, e buscando apoio fora das empresas, tal fato passou a justificar ainda mais a importância da consolidação de uma competência local que pudesse interagir mais ►

facilmente com o complexo industrial. Essa é a grande meta dos programas estabelecidos para o CEPED e a UFBA.

Especificamente, o Programa Petroquímico tem como objetivo fcentral tornar localmente exequível a realização de pesquisas de interesse de uma empresa ou de grupo de empresas, além de procurar canalizar esforços e condições para atração de mecanismos de apoio e incentivo para a consolidação desse intento.

Resumindo, as principais metas seriam: numa primeira etapa, a consolidação de laboratórios e equipes que pudessem realizar trabalhos técnicos especializados, como apoio aos projetos internos em execução nas empresas. Formada essa base analítica e técnica, o empreendimento funcionará como ponto de alavancagem para a transição que permitiria o fortalecimento do vetor desenvolvimento de processos e, posteriormente, o da pesquisa.

O modelo associativo é uma das chaves para o sucesso dessa empreitada.

## MODELO GERENCIAL

A tentativa de gestão do modelo empresas-CEPED repousa no gerenciamento compartilhado onde a primeira parte, COFIC, aponta interesses e a segunda, CEPED, apresenta as respostas e os meios de fazê-los.

São, basicamente, três os níveis de competência da gestão do Programa. Para cada nível há partes correspondentes em cada instituição.

### • Conselho Diretor

Formado por um diretor designado por cada empresa participante, mais um diretor do CEPED e o diretor de P&D-COFIC. Este conselho tem autonomia em relação ao do COFIC, como organismo maior. Um presidente e um vice são eleitos pelos próprios representantes.

O correspondente no CEPED seria o Conselho de Administração que, no momento, é composto, em sua maioria, por representantes vinculados ao governo estadual.

Cabe ao Conselho Diretor deliberar sobre as diretrizes gerais do Programa, julgar e aprovar orçamentos-programas, contratar operações de crédito, empréstimos e/ou financiamentos, prestação de fianças, avais ou garantias, admissões e elevação das cotas de participação no Fundo de P&D, entre outras. Reúne-se duas a três vezes no ano.

### • Direção de P&D

Cabe ao diretor de P&D a direção do Programa e do Fundo de P&D, gerindo as suas atividades, elaborando e administrando os contratos, autorizando alocações e desligamento de pessoal no âmbito do Programa, enfim, todas as operações que se relacionam com a garantia do cumprimento das metas e linhas aprovadas pelo Conselho Diretor.

A direção de P&D conta com o assessoramento de um Comitê Técnico, formado por um representante técnico de cada empresa participante, geralmente o gerente ou o responsável pela função de P&D do associado. Este comitê aponta oportunidades, interesses, linhas de tr-

balho prioritárias, dentro de um período de tempo. Reúne-se mensalmente, de forma ordinária, para acompanhar e avaliar o desempenho das atividades programadas. É na realidade, o grande elo entre o Programa e as empresas.

No CEPED o correspondente à direção de P&D é a sua diretoria representada por seu diretor técnico ou pelo diretor-presidente.

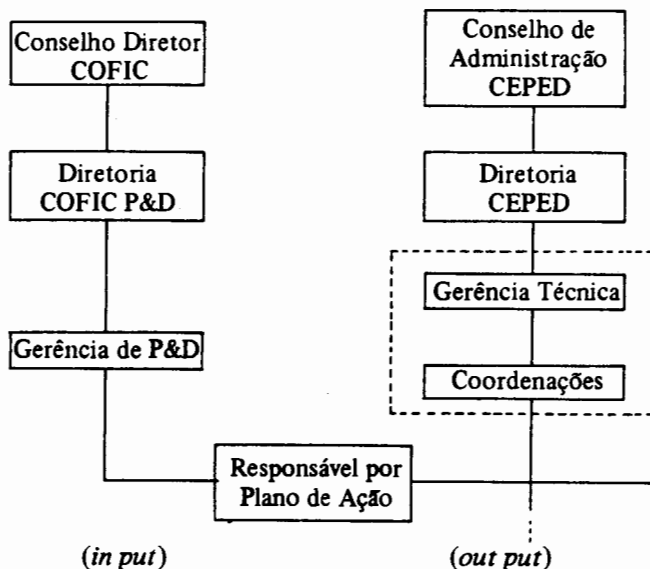
### • Gerência do Programa

Exercita a interface operacional entre as empresas e o CEPED, procurando executar o que cabe à direção cuidar. Tem uma interação muito estreita com o comitê Técnico e com os responsáveis pelas áreas de trabalho de interesse do Programa, como também com os coordenadores e/ou gerentes das unidades administrativas do Centro onde as tarefas são desenvolvidas.

Para um entendimento mais claro do modelo gerencial, o que vem sendo exercitado é um esquema matricial onde o *in put* do sistema é feito pelas empresas, através do Programa, e o *out put* é do CEPED, através de suas áreas técnico-administrativas, com predominância para aquelas que grudam afinidade com os assuntos correlatos aos interesses, além daquelas de apoio, mais importantes. O quadro 2, mostra melhor esse modelo

Quadro 2

Diagrama representativo do esquema proposto de co-gestão (níveis gerenciais)



que está sendo tentado no campo prático. É bem verdade que no dia-a-dia muitos são os desvios desse referencial, fato comum em qualquer estrutura administrativa. Como se trata de algo ainda em desenvolvimento, não valerá a pena alongar-se em discussões sobre as causas e os efeitos desses *gaps*. Poderá ser tema para outros trabalhos, no futuro, a partir de dados mais consistentes coletados ao longo de um período mais extenso.

Do quadro 2, percebe-se ainda, que:

- Há um entendimento a nível das direções dos dois organismos envolvidos para a definição de metas, tra- ▶

balhos, modo de execução, programação e controle e acompanhamento de resultados etc;

- Há uma relação estreita entre a gerência do Programa e os responsáveis pelos planos de ação de cada área de interesse técnico que, por sua vez, se apoiam na instituição como um todo.

O que se busca é a definição do *que* fazer pelo Programa, norteada pelas pretensões e interesses do grupo de empresas. A partir daí o responsável por um determinado segmento cuida de conseguir os meios e as melhores condições de *como* fazer. O responsável pela unidade administrativa institucional, representando o Centro, “limpa a área” para obtenção dos melhores resultados e qualidade, contando, inclusive, com o poder de veto, caso o que seja pedido venha de encontro aos interesses do órgão executor.

## ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DO MODELO COOPERATIVO

Embora toda a movimentação das empresas com relação ao acerto dessa iniciativa tenha se iniciado no final de 1984, a operação efetiva do Programa somente se deu há cerca de dois anos, tendo nesse período sofrido alguns atrasos por diferentes motivos.

A opção pelo apoio às instituições existentes, ao invés da criação de algo exclusivo e privado, visava, entre outros objetivos, a queima de etapas do processo de consolidação do empreendimento, assim como a redução de custos de investimentos, tendo por consequência o fortalecimento dos organismos existentes, sem a necessidade de criação de mecanismos paralelos.

A primeira fase do Programa pode ser definida como aquela de organização, busca da sinergia e das forças de coesão dos interesses entre as empresas, estabelecimento de acordos entre os participantes, adequação da estrutura COFIC e a assinatura de contrato com o CEPED e, posteriormente, com a UFBA.

A segunda etapa, a de operacionalização, ora em curso, que apesar do pouco tempo, considerando que empreendimentos dessa natureza têm longo prazo de maturação, já permite a análise de resultados obtidos. É exatamente esse o ponto que se pretende detalhar, a partir do que já pôde ser coletado.

O primeiro fato concreto a ser considerado é o de que os frutos colhidos até esse estágio estão aquém do esperado, podendo ser citados vários itens causadores dessa constatação: tempo de maturação e permeabilidade do modelo em ambas as partes, necessidade de adequação da infra-estrutura existente, dificuldades na composição das equipes-base, necessidade de aquisição de instrumental analítico ao longo do plano cruzado, fato que acabou repercutindo a nível interno e externo (importação), entre outros.

Abstraindo-se esse tipo de abordagem, será importante a análise do modelo em si, seus pontos fracos e suas vantagens. É isso que se pretende, a seguir:

### Aspectos Positivos

*Rateio de Esforços* — num empreendimento coope-

rativo é possível se evitar a duplicação de certos itens, como por exemplo instrumental analítico de base, ou tão específico, que normalmente têm custos elevados e nem sempre podem ser utilizados racionalmente por um só usuário. O rateio de esforços implica numa divisão dos custos e numa utilização mais eficientes desses aparelhos sofisticados.

*Menores Investimentos* — sendo possível o uso da infra-estrutura já disponível, os custos de implantação são menores, além do menor tempo de obtenção das condições mínimas para a operacionalização. Nesses casos, quando muito, há que se adequar instalações e equipes ao invés da construção integral desses dois itens.

*Utilização mais Racional dos Recursos Humanos* — é muito evidente em nosso País a escassez de elementos qualificados em certas áreas do conhecimento. Formam-se poucos mestres e, principalmente, doutores nos assuntos correlatos à química e engenharia química, o que torna a oferta de pesquisadores tão reduzida. Em algumas especialidades esse fato é tão significativo que seria impossível a arregimentação de diferentes equipes a um só tempo. Por outro lado, nem sempre se justificaria a presença de certos especialistas “full time” em algumas empresas, isoladamente. O modelo cooperativo maximiza a utilização plena de uma equipe ou até a formação desta.

*Fortalecimento Institucional* — ao tempo em que se fortalece os organismos existentes, estes passam a cumprir seus objetivos para os quais foram criados, sem a necessidade de geração de iniciativas paralelas.

*Atração de Financiamento* — é de se esperar que os órgãos fomentadores tenham maior atrativo em apoiar modelos onde estejam enfeixados interesses mais abrangentes que somente aqueles com características individuais. Os motivos apontados a justificam, a nosso ver, esse raciocínio. Além destes, empreendimentos onde se unem múltiplos interesses acabam tendo desdobramento para segmentos correlatos, distribuindo, de forma ratiativa, todo um esforço.

### Aspectos Negativos

*Estrutura Estatal* — as instituições públicas, apesar de tentarem conseguir maior flexibilidade e mobilidade administrativa, através de arranjos em sua personalidade jurídica, acabam não conseguindo obter um tratamento diferenciado, continuando com as mesmas limitações impostas à administração direta. Isso motiva o distanciamento do interesse da iniciativa privada, que acaba não absorvendo essas barreiras e restrições. É preciso que o poder público exercite o relacionamento de modo mais direto com o setor privado, sob pena de colocar em risco certas iniciativas.

Como condição corolária dessa tese, vem o conflito de pensamento de que não é lícito desviar os objetivos de um órgão público, concentrando suas energias num único setor. Isso não pode ser considerado como verdade quando se trata de um empreendimento onde há contrapartidas reais, onde o fortalecimento institucional pode ser conseguido, com o consequente aproveitamento do trabalho para outras áreas afins.

Há que se encontrar um ponto de equilíbrio para os interesses díspares.

*Sigilo* — é sempre um ponto delicado e de extrema importância em trabalhos cooperativos. Quais análises feitas em sistemas dessa natureza passam necessariamente por esse item, como condicionante para o sucesso das atividades programadas.

Se essa questão não for tratada adequadamente, poderá desestimular certos interesses em áreas onde a interseção de objetivos são muito parecidas.

*Conflitos de Orientação* — a co-gestão conduz a um conflito de idéias que acaba repercutindo negativamente, se não for bem administrado. A própria concepção do trabalho matricial acaba reforçando essa afirmação.

*Prioridade Institucional* — como o empreendimento é conduzido dentro de uma instituição que possui outros anseios e intenções, iniciativas de natureza similar ao Programa podem sofrer influências e concorrências de outras áreas de atuação do Centro, pondo em risco o bom resultado que se poderia esperar. É muito importante a definição dessas prioridades.

O mesmo ocorre na conciliação dos interesses diferenciados, mas ao mesmo tempo convergentes, dos diferentes participantes. Há que ser bem dosados.

## CONCLUSÕES

Experiências similares ainda são muito reduzidas em nosso País. A própria mentalidade brasileira não favorece os trabalhos coletivos. Há uma predominância do individualismo e inúmeros exemplos podem ser apontados em nossos arranjos institucionais. São encontrados muitos casos de duplicações de objetivos organizacionais, repetição de órgãos com áreas de atuação superpostas, mecanismos paralelos de trabalho etc.

Por outro lado, o tempo de vida desse empreendimento ainda é muito curto para se tirar conclusões definitivas, sejam de sucesso ou insucesso.

No entanto, pelas características intrínsecas do modelo, e pelo desdobramento que ele poderá trazer, é muito importante que ele seja acompanhado e observado pela tomada de decisões futuras.

Os pontos positivos parecem sobrepujar os negativos, mas há que se provar essa vantagem no campo de trabalho. E isso não é tarefa fácil. Dessa forma, cabe acompanhar o seu desenvolvimento para uma tomada de posição mais definitiva.

Esse modelo poderá ser facilmente transposto para outros setores industriais, principalmente aquelas de menor porte e poder financeiro, vez que poderá unir forças e interesses individuais em prol do sucesso coletivo.

A iniciativa do pólo de Camaçari, certamente, poderá funcionar como modelo exemplar e imitativo, se conseguir demonstrar sua viabilidade.

## Referências Bibliográficas

Marcovitch, J. (Coordenação) *Administração em Ciência e Tecnologia*. São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda., 1983.

Suarez, M.A. — *Petroquímica e tecnoburocracia*. Editora Hucitec, 1986.

Why de industry is slow to enter joint research — *Chemical*

*Week* — May 1985.  
Acordos e contratos que regem o relacionamento COFIC/CO-PED/UFBA.

Recebido em novembro/87