

## TRABALHO E SAÚDE NO PÓLO INDUSTRIAL DE CAMAÇARI\*

Tânia Maria de Almeida Franco\*\*

*O // Pólo Petroquímico brasileiro apresenta um quadro de saúde do trabalhador aparentemente assíncrono com o seu avançado e dinâmico patamar tecnológico. O texto focaliza este fato, reconhecendo a inserção do pólo no processo internacional de transferência de tecnologia e a redefinição dos riscos industriais pelas políticas locais de gestão da produção e do trabalho.*

As mudanças na estrutura produtiva do Brasil - ligadas, em particular, ao desenvolvimento industrial e à internacionalização da economia nas últimas décadas - transformaram a relação entre trabalho e saúde, tor-

**Este artigo sintetiza alguns resultados do projeto "Processo de Trabalho e Saúde na Bahia", desenvolvido no Centro de Recursos Humanos da Universidade Federal da Bahia - CRH/UFBa, com o apoio financeiro da ANPOCS - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais/Interamerican Foundation e do CEPED - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento do Estado da Bahia. A autora agradece à equipe do CRH, a Marco Antônio Rego e, especialmente, a Helena Hirata e Annie Thébaud-Mony pela colaboração recebida, sendo inteiramente responsável pelos possíveis equívocos do texto. Pesquisadora do Centro de Recursos Humanos da UFBa.**

nando-a cada vez mais complexa. No plano da divisão do trabalho assiste-se a profundas transformações técnicas e sociais que se expressam numa gama diferenciada de modos de absorção da força de trabalho no país. Nesse sentido, o mundo do trabalho torna-se bastante diversificado, abrigando, desde as formas de desemprego aberto, de sub-emprego até aquelas dos processos de trabalho materialmente subordinados ao processo de valorização do capital, existentes em diferentes setores econômicos, com variados processos técnicos (contínuo, semi-contínuo, em grande série) e variadas formas de organização do trabalho.

Nesse contexto, assiste-se à formação de diferentes modalidades de desgaste<sup>1</sup> do trabalhador que se caracterizam por uma "combinação dinâmica e mutável" de duas ordens de problemas. Por um lado, aqueles decorrentes da pauperização e da deterioração das condições de vida (habitação, saneamento básico, alimentação, etc.) que têm um papel importante na produção das doenças da desnutrição, infecciosas e parasitárias, mentais, dentre outras, ainda relevantes nos padrões de morbi-mortalidade brasileiros (Thébaud-Mony, 1990; Dados, 1990)<sup>2</sup>.

Por outro lado, os problemas ligados às mudanças na própria estrutura do processo de trabalho - entendido enquanto unidade articulada entre as condições materiais e a organização/gestão do trabalho - e a conseqüente emergência de novas modalidades de desgaste de homens e mulheres no trabalho cotidiano<sup>3</sup>.

No bojo de tais mudanças, certos aspectos do mundo do trabalho ganham relevo por ampliar o seu alcance, seja no sentido exterior da vida das sociedades humanas, seja no sentido do mundo interior dos

- 1 Entende-se por desgaste "(...) a perda de capacidade potencial e ou efetiva corporal e psíquica. (...) ele pode ou não expressar-se no que a medicina reconhece como patologia. Ademais é necessário considerar o desgaste juntamente com os processos reprodutivos - de reposição e desenvolvimento da capacidade biopsíquica -, principalmente determinados pelas características do momento reprodutivo nas sociedades capitalistas", Laurell (1989: 110 e 115/6).
- 2 Além dessas patologias, cujo nexos com as condições sócio-econômicas deterioradas é fartamente conhecido e reconhecido, algumas outras começam a ser relacionadas com o mundo da fome e da pauperização. Assim, pesquisas realizadas por T. Cruz na Universidade Federal da Bahia, revelam a "(...) diabetes tropical, um dos tipos mais graves da doença, registrada recentemente entre pacientes subnutridos de países do Terceiro Mundo como o Brasil. (...) 50% dos diabéticos pesquisados apresentavam um quadro de desnutrição e pelo menos 25% deles de alcoolismo, 'o que além de permitir a associação do aparecimento da doença a estes fatores, desmistifica outro conceito clássico da diabetes como um mal das sociedades mais ricas'" (Súmula, 1990: 7).
- 3 Esses elementos teóricos básicos, concernentes à historicidade do processo de trabalho e seus possíveis nexos com a saúde, foram detalhados anteriormente em Franco (1988).

indivíduos. Assim, ganham importância, contemporaneamente, tanto a internalização no imaginário dos trabalhadores das coações derivadas da divisão e organização de trabalho (Déjours, 1987); quanto a exteriorização do processo produtivo além dos **muros das fábricas**, através do crescente raio de ação dos agentes agressivos industriais. Esta resulta, geralmente, em mudanças ambientais pela contaminação do ar, solo e/ou águas por substâncias tóxicas, extravasadas de forma aguda e maciça ou contínua e cumulativa, podendo atingir uma dimensão planetária.

A respeito desse aspecto, o alcance extra-fábrica dos processos industriais, retomar Thébaud-Mony (1990) parece apropriado. A autora destaca três acidentes em diferentes países do Terceiro Mundo, Brasil, México e Índia, ocorridos em 1984. Em Cubatão, devido às deficientes *condições de segurança industrial* das instalações da Petrobrás, houve vazamento em gasoduto e incêndio, implicando na morte de 100 pessoas e na destruição de milhares de casas nas regiões circunvizinhas. No México, também devido às precárias *condições de segurança industrial*, ocorreu a explosão de seis reservatórios de gás, resultando em 300 mortos, 2.000 feridos e 10.000 desabrigados. Em Bhopal, houve escape de substância tóxica numa fábrica da Union Carbide, implicando na morte de aproximadamente 2.500 pessoas e seqüelas por intoxicação em milhares de outras. Conforme Thébaud-Mony (1990:42-43), os sistemas de segurança usados na fábrica americana *não foram transferidos* pela direção da empresa para a fábrica indiana.

Para a autora, tais acidentes não são "nem excepcionais, nem casuais, nem absurdos. São fruto das condições concretas de execução de políticas de desenvolvimento industrial, nacionais e internacionais, e da importância conferida à saúde dos trabalhadores e da população em tais opções políticas" (Thébaud-Mony, 1990: 23). Evidenciam a complexidade dos processos industriais contemporâneos e o papel vital que neles desempenham a manutenção e a segurança industrial. Essas, constituem elementos da gestão da produção que determinam, em parte, a natureza mais ou menos predatória do mundo do trabalho. Sua configuração é um produto histórico e depende do jogo das forças sociais no contexto dos diferentes países e conjunturas políticas.

A relação entre trabalho e saúde, no Brasil de hoje, se inscreve no movimento de intensa transferência de tecnologia dos países desenvolvidos para os do Terceiro Mundo. Esse movimento, gerado pela divisão internacional do trabalho comporta, igualmente, uma transferência de riscos. Entretanto, essa transferência não se dá de forma mecânica, imediata ou fatalista mas, redefinida, atualizada e filtrada pelas condições sócio-econômicas, políticas e culturais de cada país receptor. Os "riscos

tecnológicos" podem assim, ser potencializados ou não, a depender das formas de gestão da produção e de organização do trabalho, que são, em última análise, fruto das relações políticas entre os atores sociais envolvidos<sup>4</sup>. Diversas condições sócio-econômicas e políticas brasileiras atuam na modulação da transferência de tecnologia, impactuando sobre a divisão desigual dos riscos e da saúde. Dentre elas Hirata (1984:90) destaca a

*"política social de saúde, a precariedade do sistema de previdência social (...); a intervenção do Estado na regulamentação das práticas industriais, sobretudo no que tange à proteção do meio-ambiente, ainda em seus primórdios; a distribuição de renda, apresentando uma das mais fortes concentrações a nível internacional (...); a legislação do trabalho (...). Ademais, no contexto de deterioração do trabalho operário, a atuação sindical priorizou, até recentemente as questões salariais e de estabilidade no emprego em detrimento dos problemas referentes às condições de trabalho e de organização do trabalho (Prioridade que tende a se fortalecer no atual momento de crise no país marcado pela recessão econômica, em cujo contexto o maior risco no mundo do trabalho é o desemprego). As CIPAs<sup>5</sup>, ao contrário das CHS, passaram a ser redinamizadas há dois ou três anos, sobretudo nos grandes estabelecimentos".*

Nesse quadro tem se viabilizado a "adaptação" das empresas multinacionais à limitada legislação e às condições de trabalho no Brasil, traduzindo estratégias industriais que se nutrem das diferenças entre países no que tange ao mercado de trabalho, ao direito trabalhista, à higiene e segurança industrial. Sob a perspectiva da saúde esses fatores

Em Franco (1983) pode-se perceber como são potencializados os riscos industriais e a acidentabilidade numa fábrica químico-têxtil através de aspectos como a organização do trabalho; as políticas autoritárias da empresa face à transferência de tecnologia, ao conhecimento sobre o processo de trabalho e à segurança industrial; a fragilidade sindical; a defasagem entre a legislação brasileira (relativa à higiene e segurança no trabalho) e sua observância pela empresa; e à deficiente fiscalização e exigências do Estado. A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é constituída por representantes dos empregados e empregador, sendo sua formação obrigatória de acordo com o número de empregados e grau de risco das empresas no Brasil. Na França, existe o Comitê d'Hygiène et Sécurité (CHS), transformado, por fusão, em CHST (Comité d'Hygiène, sécurité et conditions du travail) para tratar dos problemas das condições de trabalho e saúde nos estabelecimentos com mais de 50 assalariados. Ver Mousel et al (1985: 103, 545, 563).

têm sedimentado o caráter predatório do trabalho no Brasil, mesmo naqueles setores Internacionalizados e de ponta da economia.

*"Este contexto explicaria, em parte, as altas taxas de frequência e de gravidade dos acidentes, e a importância quantitativa dos casos de explosões, de incêndios e de intoxicações nas fábricas petroquímicas e siderúrgicas brasileiras em relação às das matrizes na França e no Japão" (Hirata, 1984:91).*

Outros elementos que atuariam na divisão desigual dos riscos e da saúde estariam no próprio processo de transferência de tecnologia no âmbito da divisão internacional do trabalho. De acordo com Hirata (1981; 1984; Freyssenet, Hirata, s/d), destacam-se, primeiramente as adaptações e modulações que correspondem a uma transferência parcial, não-integral da estrutura tecnológica, originando os *processos e/ou postos de trabalho truncados*, constatados nas indústrias siderúrgica, têxtil e petroquímica no Brasil. Tais adaptações têm importantes consequências sobre os riscos, dentre outros, configurando condições de trabalho, freqüentemente, com graus de periculosidade e insalubridade mais acentuados do que nos países centrais. Tais pensamentos de Hirata são fundamentais para se compreender a natureza dos riscos e dos acidentes de trabalho e doenças profissionais que caracterizam o Pólo Petroquímico de Camaçari, objeto privilegiado de nossos estudos, em cujas empresas também são constatados processos de trabalho truncados.

Ademais, há uma defasagem entre os ritmos de transferência das inovações tecnológicas com impacto sobre a produtividade e dos equipamentos de controle ambiental (Hirata, 1984: 92). Tal defasagem é favorecida pela ausência de exigência em relação à saúde e ao ambiente por parte do Estado brasileiro e dos movimentos sociais, quando da implantação dessas fábricas. No caso da siderurgia, por exemplo, embora matrizes japonesas dispusessem de equipamentos de controle da poluição atmosférica, suas filiais só começaram a adquirir alguns deles com 20 anos de atraso.

Um outro elemento importante diz respeito à defasagem porvezes existente entre o surgimento de *novos processos de trabalho* transferidos por multinacionais e o nível de *experiência* acumulada ou de *formação* conferida aos trabalhadores inseridos em tais processos.

*"O sistema de formação na França e no Japão compreende a alternância entre diversos postos de trabalho e um acúmulo progressivo de experiência, dada a maior estabilidade no*

*emprego, viabilizando um domínio das técnicas e dos riscos no trabalho que os operários brasileiros não têm oportunidade de obterão assumirem o trabalho sem um verdadeiro tempo de adaptação às novas técnicas" (Hirata, 1984:92)<sup>6</sup>.*

Para elucidar a importância crucial das formas de gestão na redefinição dos riscos e da segurança industrial, convém resgatar dois aspectos da gestão japonesa apresentados por Hirata. O primeiro deles refere-se à atribuição de responsabilidade aos quadros dirigentes em caso de acidente de trabalho, o que implica na observância rigorosa das normas de segurança por parte das empresas. No Brasil, inversamente, predomina a ideologia de culpar o trabalhador individualmente pelo "ato falho/inseguro humano". E o apanágio de uma forma de gerir a segurança industrial que, freqüentemente, ignora os reais problemas criados por regimes de trabalho e/ou condições materiais inadequadas e precárias, tendendo a mantê-los intactos.

O Segundo aspecto da gestão no Japão, que interfere na acidentabilidade, refere-se ao tratamento e abordagem *coletiva* de problemas laborais ligados inclusive à *segurança e saúde* na empresa (reuniões diárias e formação de grupos "informais")<sup>7</sup>, que como o anterior, favorece uma forma *preventiva* de segurança industrial.

Em suma, a inserção do Brasil nas rotas de deslocamento do capital tem criado condições de trabalho com acentuada exposição aos riscos industriais. A absorção de processos produtivos com pesada tecnologia não tem sido acompanhada por mecanismos institucionais de proteção da vida intra-muros e extra-muros das fábricas que coíbam e civilizem as práticas empresariais. As empresas tem priorizado seus estreitos interesses imediatos de lucro em detrimento da saúde dos trabalhadores e do meio-ambiente, sendo esta uma das possíveis explicações do deslocamento de capital no espaço internacional<sup>8</sup>.

Nesse sentido, a transferência de tecnologia e de riscos, origina uma real defasagem para os países receptores quanto à sua capacidade de responder aos diferentes problemas sócio-ambientais engendrados e/ou agravados por tais vias de desenvolvimento econômico. No quadro da divisão internacional do trabalho, o fato de certos países não serem produtores, criadores ou usuários de tecnologias e, sim, preponderan-

6 Tradução e grifos da autora.

7 Para maiores detalhes ver Freyssenet e Hirata (s/d), sobretudo p. 16/17 e Hirata (1984: 93-4).

8 "É a hipótese desenvolvida por Nakano Kenji para analisar a transferência de indústrias poluentes japonesas para a Coréia do Sul, Singapura, Irã, Arábia Saudita, etc (...)" (Hirata, 1984: 94).

temente "receptores" através de processos historicamente abruptos e marcados pelo autoritarismo, não deve significar que sejam atavicamente incapazes de produzir, social e politicamente, respostas aos problemas criados. Significa, apenas, que seus povos se defrontam com profundos e complexos desafios. Significa que contam com particulares defasagens entre os problemas criados no mundo do trabalho/saúde em curso, e sua experiência e cabedal de respostas culturais acumuladas.

Sob a imagem da "moderna" industrialização brasileira nas últimas décadas, teceram-se relações laborais que configuram um mundo do trabalho extremamente predatório. Seus indicadores mais tangíveis são as doenças profissionais e os acidentes de trabalho.

No tocante às doenças profissionais, dentre os diversos casos apresentados pelo DIESAT (1989) destaca-se o da COSIPA (Companhia Siderúrgica Paulista) que é típico e evidencia o caráter supressor da vida no âmbito do trabalho industrial. Nos anos 80, foram afastados nesta empresa, nada menos do que 2.100 trabalhadores por apresentarem leucopenia, dos quais 900 sub-contratados. Adoeceram por exposição química não somente operários de produção e manutenção mas também assalariados de outros setores da empresa. Em 1988, são diagnosticados 2 trabalhadores com câncer de pulmão e um com leucemia, tendo sido demonstrada, ademais, a contaminação de lençol freático por benzeno e outras substâncias tóxicas com possibilidade de atingir à população em sua área de influência. Na origem desses fatos desoladores estão, por um lado, as formas de gestão da produção envolvendo a manutenção e a segurança industrial inadequadas e agravadas pela crise econômica mediante o corte de despesas, e deficiências tecnológicas que resultam em condições deterioradas de trabalho. Por outro lado, encontram-se formas de organização que contêm o recurso à sub-contratação de mão-de-obra (com todo o seu cortejo de labor precário) e regimes de trabalho com alta exposição diária às substâncias químicas.

O quadro geral dos acidentes de trabalho (AT) no Brasil de 1968 a 1986 expressa, ainda que de maneira sub-estimada (Cohn et al, 1985:29-37), o caráter desnaturado do uso da força-de-trabalho no país.

Constata-se até 1975 (quando foram registrados quase dois milhões de acidentados no trabalho)<sup>9</sup>, uma nítida elevação dos AT no país. Nessa ocasião são realizadas mudanças na legislação brasileira, que passam a eximir as empresas do registro obrigatório dos acidentes de trabalho com menos de quinze dias de afastamento e, a partir de então, cai a

**9** Foram 1.938.277 acidentes de trabalho no Brasil em 1975, conforme os dados oficiais do INPS. Em 1976 foram registrados 1.743.825 AT.

freqüência de acidentes registrados. Apesar disso, constata-se em 1985 um aumento de 11,5% nos AT (tendência que se mantém em 1986, mas não em 1987), que deve ser um dos reflexos da situação de crise e de deterioração das condições de trabalho no país. Simultaneamente, ocorre uma nítida acentuação da gravidade dos AT expressa pela letalidade<sup>10</sup> que passa de 0,18 a 0,47 entre 1970 e 1984, período, marcado, por sua vez, pela expansão do tecido industrial e de transferência de tecnologia.

Os casos de São Paulo e Bahia são típicos quanto às tendências de freqüência e letalidade dos acidentes de trabalho detectadas para o Brasil. Observa-se, contudo, que a situação no Estado da Bahia e, particularmente, na Região Metropolitana de Salvador (RMS) expressa um nível de gravidade mais acentuado. Supõe-se que o Pólo Petroquímico de Camaçari, dado o seu peso peculiar no espaço sócio-econômico do Estado e a natureza do seu processo industrial - constitua um dos elementos-chave para a compreensão desta situação<sup>11</sup>.

Observando-se os resultados encontrados para o complexo industrial de Cubatão e o Pólo de Camaçari, constata-se coeficientes de freqüência (CF) dos acidentes de trabalho na indústria química e petroquímica de Cubatão em 1980 (CF = 46,3)<sup>12</sup> próximos àqueles concernentes ao Pólo Petroquímico de Camaçari em 1987 (CF= 42,00 para a química e CF= 37,14 para a petroquímica). Importa salientar que *todos eles ultrapassam* a referência de risco médio previsto pela legislação (CF= 20,4) (Medrado-Faria et al, 1983), expressando, portanto, a importância da acidentabilidade neste tipo de indústria no Brasil.

- 10 Rocha (1987) e Franco (1988). Letalidade =  $(n^{\circ} \text{ de acidentes de trabalho fatais} / n^{\circ} \text{ de acidentes de trabalho}) \times 10^2$ .
- 11 Na pesquisa "Processo de Trabalho e Saúde na Bahia", anteriormente referida, buscou-se delinear um quadro geral dos acidentes de trabalho (AT) no Estado da Bahia e na Região Metropolitana de Salvador (RMS), nas duas últimas décadas, comparando-o com Brasil e São Paulo. Recorreu-se às estatísticas oficiais disponíveis e estudos já existentes. Para abordar os AT e doenças profissionais (DP) no Pólo Petroquímico de Camaçari recorreu-se às informações do SINDIQUÍMICA-Assessoria Médica, do COFIC (Comitê de Fomento Industrial de Camaçari) e de empresas do Pólo.
- 12 Coeficiente de Freqüência (CF) =  $(n^{\circ} \text{ de acidentados} / n^{\circ} \text{ de horas-homens expostos ao risco}) \times 10^3$ .

## O PÓLO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI: TRABALHO INDUSTRIAL, ACIDENTES E DOENÇAS PROFISSIONAIS.

Doravante a relação entre trabalho e saúde será abordada no contexto industrial brasileiro, focalizando o universo do Pólo Petroquímico de Camaçari, cuja formação e consolidação se inscreve no processo de "deslocamento" de capital, transferência de tecnologia e de riscos, a partir da segunda metade da década de 70. Compreende um conjunto de indústrias de ponta na economia baiana que, em grande parte, se caracteriza por processos de trabalho contínuos, e caminha nitidamente pela via da automatização da produção e do controle sobre esta. É um complexo dinâmico sob a perspectiva tecnológica.

Curiosamente, este complexo produtivo tem consolidado um quadro de saúde do trabalhador abrangendo desde os problemas clássicos da industrialização de dois séculos atrás (surdez, lesões por esforços físicos excessivos), problemas do final do século XIX ao XX (o benzenismo, hoje superado em diversos países centrais), até os problemas emergentes (sofrimento psíquico ligado ao medo e à tensão dos processos produtivos com alta periculosidade, exposição a novas substâncias químicas, etc).

Este perfil híbrido, atípico e aparentemente assíncrono face aos padrões tecnológicos desse tipo de produção industrial reflete a própria redefinição das condições materiais dos processos de trabalho no contexto da transferência de tecnologia e de riscos no país. Está em jogo, portanto, a redefinição e, quiçá, a potencialização de agentes agressivos físicos, químicos, ergonômicos... pelas formas de organização social do trabalho (regimes de trabalho em turnos alternados, horas extras, rígida e excessiva hierarquia e desigualdade social, recurso à sub-contratação de trabalhadores) e de gestão da produção (processos de trabalho truncados, defasagem entre tecnologia de produção e tecnologia de segurança industrial, políticas de manutenção e de segurança inadequadas ao processo de trabalho real). A combinação de tais aspectos tem resultado em situações de trabalho marcadas por uma plêiade de elementos agressivos que agem tanto no ambiente intra-fábrica, quanto no ambiente extra-fábrica, de forma danosa à vida. Alguns desses agentes agressivos têm seus limites de exposição individualmente previstos na legislação brasileira. Contudo, muitos deles ou suas ações combinadas não foram ainda incorporadas ao nível jurídico.

Assim, vivemos a acumulação de problemas de saúde relacionados ao mundo do trabalho, através da articulação de antigos mecanismos surgidos nos primórdios do trabalho Industrial de tecnologia pesada (exposição ao ruído, às altas temperaturas, às vibrações, às posições

anti-ergonômicas e às substâncias químicas) com os mecanismos de agressão emergentes (radiações, numerosas substâncias químicas novas, sub ou sobre-cargas psíquicas associadas à tensão, medo, ansiedade, isolamento, monotonia no trabalho, dentre outros).

Por outro lado, assiste-se à expansão do raio de ação de certos agentes do processo de trabalho - principalmente as substâncias químicas - para além dos muros das fábricas, modificando a qualidade de vida das populações circunvizinhas. As águas, o ar, o solo de Camaçari e Dias d'Ávila já se encontram *contaminados* por diversos produtos tóxicos e, em consequência, as vidas vegetal, animal e humana estão ameaçadas<sup>13</sup>. Nesse ambiente são numerosos os adultos e crianças com doenças respiratórias, gastro-intestinais, de pele. Observa-se, ainda, casos de anencefalia e de leucemias em crianças e de infertilidade entre os trabalhadores.

Grande parte desta população sobrevive em condições sócio-econômicas adversas (salários, moradia, alimentação e saúde precários). A deterioração da qualidade de vida tem estreita articulação tanto com as políticas de ação do Estado, quanto com a implantação das próprias indústrias, através da degradação ecológica, do impulso às migrações e da política de sub-contratação (Castro, 1988; Sampaio et al, 1990) de significativo contingente de trabalhadores. Configuram-se, dessa forma, novos territórios de moradia no espaço social baiano.

O espectro de doenças infecciosas, respiratórias e da desnutrição (HIDROCONSULT, 1989) prevalente deve estar sendo transformado e mesclado pelos problemas oriundos da inalação de ar contaminado (monóxido de carbono...), da ingestão de metais pesados contidos em águas e alimentos vegetais/animais, de mutações genéticas, etc.

Estudos das águas superficiais evidenciaram a poluição dos rios na área de influência do Pólo, e a inviabilidade de vida aquática superior em alguns deles. Além de ameaças à vida vegetal, constituem um mecanismo de agressão potencial à vida humana seja através do seu uso doméstico direto, seja através da cadeia alimentar. Assim

*"a existência de alumínio, amônia, cádmio, chumbo, cianetos, cobre, cromo, fenóis, mercúrio e zinco em concentrações acima dos limites estabelecidos gera uma grande preocupação em termos de saúde pública, principalmente se levarmos em consideração a contribuição dessas águas para a região marinha e*

13 Conforme os resultados ainda insatisfatórios, porém, suficientes como indicadores da real gravidade do problema, contidos no Estudo de Impacto Ambiental para a ampliação do Complexo Petroquímico de Camaçari (EIA-RIMA): HIDROCONSULT (1989).

*costeira, de onde são retirados, em grandes quantidades, animais que bioacumulam estas substâncias e que são consumidos em larga escala pelas populações locais, e de Salvador" (HIDROCONSULT, 1989: 144/45, 5a. parte).*

**No tocante à qualidade do ar, estudos realizados para certas substâncias - não para as misturas atmosféricas reais - demonstram níveis satisfatórios dos poluentes ditos convencionais (óxidos de enxofre, óxidos de nitrogênio e material particulado), e Insatisfatórios de hidrocarbonetos e poluentes tóxicos.**

*"Embora não houvesse nenhuma informação quantitativa, o problema de odores é significativo (...) Através de pesquisas preliminares realizadas na área de Camaçari, constatou-se (...) que são constituídas por substâncias de várias espécies derivadas de hidrocarbonetos, de enxofre, de amônia, acetona, ésteres, etc.. potencialmente perigosas. Dentro do Pólo Petroquímico, facilitados pela grande proximidade das indústrias, encontram-se significativas emissões de poluentes não convencionais, como névoas de  $H_2SO_4$ , amônia, fluoretos sólidos e gasosos (Nitrofertil),  $H_2S$  (BASF) e ainda amônia e óxidos de eteno (oxiteno), cloro (CQR), vapor de acrilonitrila (ACRINOR), Benzeno (COPENE), cloreto de metileno (Policarbonatos). Estes e outros fazem parte do grupo de poluentes tóxicos do ar e, enquanto não forem devidamente avaliados e controlados, continuarão a ser motivo de incomodidade, não só de indústria ver-sus indústria como podendo acarretar efeitos adversos sobre saúde da população trabalhadora". (HIDROCONSULT, 1989:55-56,5a. parte).*

**Fica evidente a deficiência de monitoramento e controle ambiental que caracterizam o Pólo Petroquímico de Camaçari e a reduzida importância que têm as políticas de segurança, higiene industrial e medicina do trabalho em sua forma de gestão da produção. Ademais, a transferência de tecnologia, até então, tem-se caracterizado pela ênfase na aplicação à produção e controle de processo em detrimento da preservação ambiental intra e extra-fábrica.**

**Convém ressaltar dois aspectos restritivos na abordagem empírica da situação de saúde dos trabalhadores no Pólo. Em primeiro lugar, serão contemplados os problemas de saúde diretamente ligados ao processo de trabalho, isto é, às conseqüências das cargas de trabalho (físicas, químicas, fisiológicas, psíquicas, etc.) resultando em desgaste dos**

homens no desempenho do seu labor, desprezando-se os processos relativos à reprodução da força de trabalho. O segundo aspecto circunscribe a análise às formas de manifestação mais visíveis e quantificáveis do desgaste, isto é, aos acidentes de trabalho registrados oficialmente e às doenças profissionais detectadas. Embora as estatísticas disponíveis sejam deficientes e sub-estimadas, de difícil acesso e grandes as dificuldades operacionais, ainda assim, elas constituem um nível de aproximação válido e obrigatório à problemática da relação entre trabalho e saúde.

## DOENÇAS PROFISSIONAIS

O Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Petroquímicas da Bahia (SINDIQUÍMICA) fez um balanço dos dez anos de Pólo e registrou uma demanda de 227 trabalhadores pela assistência médica do sindicato entre 1987/88. Aproximadamente 60% deles eram portadores de doenças profissionais (D.P) com nexos estabelecido com o trabalho e reconhecido pelas instâncias médicas competentes. Dentre estes, em torno de 58% já haviam sido demitidos, então.

As doenças profissionais mais correntes são a surdez profissional, a redução da população de células do sangue (leucopenia), as lesões do sistema nervoso e suas conseqüências ao nível dos músculos, as lesões ósseas e das articulações, os distúrbios psiquiátricos e as doenças respiratórias.

Observando-se esses dados e seu significado quantitativo em relação ao contingente de trabalhadores das empresas (em torno de 25.000 trabalhadores na época) parecem à primeira vista pouco representativos. Mas além de sua gravidade e significado nefasto para as vidas dos indivíduos doentes, com aqueles números toca-se apenas a ponta de um **iceberg**. Tome-se como exemplo a empresa R - que embora seja um caso particular - ilustra uma situação muito grave quanto à saúde no trabalho na segunda metade dos anos 80. A empresa encontrava-se num momento de mudança no processo técnico e havia demitido aproximadamente 1/4 de seus trabalhadores, sobretudo operadores e trabalhadores da manutenção. Tudo indica que tal conjuntura tenha favorecido, decisivamente, para a revelação das doenças profissionais existentes. Dos 57 trabalhadores demitidos que se dirigiram ao sindicato e se submeteram a exames médicos, a maioria está acometida por doença profissional. Dentre eles, nada menos que 33 têm surdez profissional, 10 têm comprometimento respiratório, 04 têm distúrbios psiquiátricos, 04 com neuropatia e 04 com leucopenia.

Em geral são trabalhadores com idade entre 25 e 50 anos inseridos nas áreas de manutenção e produção. No tocante à surdez profissional constatou-se que o processo de lesão dos nervos auditivos de um trabalhador, por exemplo, foi diagnosticado pelo serviço médico da empresa vários anos antes e que nada foi feito no sentido de realocá-lo dentro da empresa para evitar a irreversibilidade da lesão. Esse tipo de ocorrência revela a fragilidade do compromisso que setores de atendimento médico das empresas têm com a saúde dos trabalhadores (cuja prática frequentemente se pauta pela lógica empresarial presa aos estreitos limites de valorização do capital e do desempenho das empresas). Por outro lado, muitos trabalhadores têm receio do reconhecimento de sua doença profissional, dada a perspectiva de demissão e marginalização decorrentes.

Tais patologias e o "surto" recente de trabalhadores leucopênicos e com suspeita de leucopenia<sup>14</sup> evidenciam como um pólo industrial sofisticado, em termos de tecnologia de produção, apresenta um enorme descompasso em sua política de prevenção e segurança industrial, intra e extra-muros da fábrica. A história profissional de alguns dos trabalhadores (leucopênicos) revela condições de exposição nos processos de trabalho, sem dúvida, incompatíveis com a preservação do organismo humano (há relato, inclusive, de imersão corporal em benzeno, durante a atividade laboral). Importa salientar que tais condições de trabalho e problemas de saúde são *evitáveis*. No caso do benzeno, pode ser ele controlado e mesmo substituído por substâncias menos tóxicas. Essas questões envolvem *opções de gestão* da produção e do trabalho.

Entre a surdez e os distúrbios psiquiátricos delineia-se um espectro de agressões à saúde que envolve as condições materiais de trabalho (ruído, vibrações, calor, posturas anti-ergonômicas, poluentes químicos ...) potencializados por formas sociais de trabalho obsoletas e obscurantistas. Delas decorrem os excessivos níveis e/ou tempo de exposição humana aos agentes agressivos, os postos de trabalho "truncados" (mais insalubres e desgastantes para o indivíduo), a insuficiente manutenção preventiva e/ou corretiva (uso de material inadequado, periodicidade longa que acentua vazamentos de substâncias tóxicas), a adoção de medidas de segurança predominantemente individuais (equipamento de proteção individual - EPI) em detrimento de mudanças nas condições coletivas de trabalho.

**14** O Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador (CESAT/SESAB) vem desenvolvendo um importante trabalho sobre critérios para o diagnóstico de doenças profissionais e vem acompanhando numerosos trabalhadores do Pólo com suspeita de leucopenia, dentre outras patologias.

Tais fatores revelam a vigência de um modelo industrial dissociado das práticas de preservação da vida. Expressam a montagem de uma refinada parafernália tecnológica - que contém defasagens no ritmo de absorção das tecnologias de produção e controle de processo em relação àquelas de controle da poluição ambiental - marcada por uma negligência primária e essencial, qual seja, a de ignorar a saúde do trabalhador e das formas de vida circunvizinhas.

Finalmente, convém lembrar que tais processos de trabalho apresentam, simultaneamente, múltiplos tipos de agentes agressivos que agem sinergicamente no organismo humano, potencializando-se mutuamente (por exemplo, a absorção de certas substâncias tóxicas é intensificada num indivíduo que trabalhe exposto ao calor). Fatos desta natureza não são tratados devidamente pelas empresas, nem previstos pela legislação.

#### ACIDENTES DE TRABALHO (AT)

Mais de 90% dos acidentes de trabalho do Pólo são acidentes típicos, isto é, ocorrem nas fábricas durante o processo de trabalho. Em relação aos acidentes de trajeto esta proporção é bem mais elevada do que na França, por exemplo, onde os acidentes de trajeto têm maior peso relativo.

Os acidentes de trabalho atingem em média, menos de 10% dos assalariados do Pólo. Em 1981, 8,8% desses acidentes implicaram em afastamento do trabalhador, e em 1987 foram afastados 18,8% dos acidentados. Neste período o ritmo de crescimento dos AT graves foi mais acelerado do que o ritmo de expansão do emprego e dos acidentes leves<sup>15</sup>. Simultaneamente, consolida-se a política de uso do trabalho sub-contratado ao lado de inovações tecnológicas dos processos industriais.

15 Trata-se de informações cedidas por empresas do Pólo que, em geral, não registram (ou não fornecem) os dados referentes aos acidentados sub-contratados. Portanto, a realidade dos acidentes de trabalho deve ser mais grave e freqüente, dado que os sub-contratados representam mais da metade do contingente de trabalhadores que fazem funcionar o complexo de indústrias. Ademais, esses dados não permitem analisar a proporção de trabalhadores acidentados por setor da empresa. A título de ilustração, foi constatado numa empresa químico-têxtil do Pólo que 40% dos trabalhadores foram acidentados em certo ano. Se se considera os setores da empresa, foram acidentados nada menos do que um terço dos trabalhadores de manutenção e 55% dos trabalhadores da produção. Esses níveis mais profundos de abordagem requerem necessariamente a realização de estudos de caso. Ver Franco (1983).

Em geral, as taxas de gravidade e de freqüência nas indústrias de Camaçari são bem mais elevadas do que os parâmetros ideais adotados por engenheiros de segurança do trabalho das próprias empresas. É interessante salientar que as magnitudes reais variam consideravelmente de uma empresa para outra, e mesmo para uma única empresa ao longo do tempo. As paradas para manutenção devem interferir nesta variabilidade. Ademais, é corrente o fato da direção da empresa limitar a interferência dos trabalhadores e técnicos de segurança no processo técnico e nas condições de trabalho - para modificá-los, adequá-los e/ou acrescentar dispositivos de segurança ao equipamento, por exemplo - com vistas à *prevenção de acidentes* e redução dos riscos (Franco, 1983). Ou seja, os discursos empresariais sobre a flexibilização e "democratização" de gestão parecem nunca se estender de fato às condições de trabalho e saúde para viabilizar efetivas mudanças no ambiente coletivo de trabalho.

Por outro lado, constata-se uma elevação na freqüência dos acidentes de trabalho justamente nos períodos das paradas para manutenção e de férias dos trabalhadores das empresas. Nesses momentos intensifica-se a utilização de trabalhadores de empreiteiras, sob precárias condições de segurança, formação e treinamento para atuar na área, com alta rotatividade, baixos salários e meios de transporte inseguros. Além disso, os trabalhadores sub-contratados para tais atividades caracterizam-se pela inexistente ou frágil organização sindical face às condições de trabalho e saúde a que são submetidos<sup>16</sup>.

Desta forma, pode-se compreender que numa dada empresa M, 50% dos acidentados fossem trabalhadores sub-contratados em 1984. Ademais, graves acidentes ocorridos entre 1988 e 1989, com vítimas

16 No caso dos trabalhadores de empreiteiras que se dirigem às instituições competentes para avaliação diagnóstica de doença profissional, observa-se que, via de regra, não são sindicalizados. Cf. Sampaio et al (1990: 99), onde pode-se apreender aspectos da fragilidade sindical (daqueles sindicatos que têm trabalhadores sub-contratados entre seus filiados) face aos problemas de saúde do trabalhador.

fatais, envolveram basicamente trabalhadores sub-contratados de manutenção, em momentos de parada de empresas do Pólo<sup>17</sup>.

#### ASPECTOS QUALITATIVOS DOS ACIDENTES DE TRABALHO

Considerando os acidentes de trabalho ocorridos em dezoito empresas do Pólo em 1982, observa-se uma nítida divisão interna da acidentabilidade, dos riscos e agressões à saúde entre os setores das empresas. Assim, quase 50% dos acidentados são trabalhadores de Manutenção e 36% de Produção. Juntamente com os acidentados do Laboratório e em Materiais, esses setores detêm 90% dos acidentados das empresas.

Dentre os postos de trabalho mais acidentados proporcionalmente, estão os exercidos por operadores e mecânicos. Esses, juntamente com os técnicos em laboratórios são os mais gravemente acidentados e aqueles que mais freqüentemente chegam ao sindicato com doenças profissionais. São, em geral, os mais expostos.

O ciclo biológico da vida desses trabalhadores precocemente começa a sofrer agressões mediadas pela vida laboral. Aproximadamente 90% dos acidentados têm menos de 40 anos de idade e os acidentes de trabalho mais graves atingem predominantemente àqueles com 30 anos de idade no máximo (64% dos acidentados com afastamento).

No tocante à materialidade do processo de trabalho e os acidentes, observa-se que 76% deles envolvem as substâncias químicas e os equipamentos. Os demais estão associados às instalações (disposição espacial inadequada, pisos defeituosos) e agentes biológicos. Tudo indica que a política de manutenção das empresas seja um dos pontos cruciais na determinação de grande parte desses acidentes. Por um lado, existem empresas que praticamente reduziram ou deixaram de fazer manutenção preventiva sistemática (válvulas corroídas, "goteiras" ácidas, por exemplo). A descrição de inúmeros acidentes de trabalho permite associá-los à deficiências de manutenção preventiva. Por outro

17 Franco (1988: 629/30). "O outro caso demonstrativo refere-se a um AT ocorrido em 18.10.88, devido à explosão de um tanque numa empresa de segunda geração. A fábrica estava parada há 10 dias e nada menos que dez empreiteiras faziam sua manutenção corretiva. Foram divulgadas sete vítimas (três fatais e outras gravemente feridas), com menos de 40 anos de idade e poucos dias na empreiteira. Todos sub-contratados. Tornaram-se invisíveis, seja pela morte, seja pela demissão. Inexistentes até nos registros oficiais". Alguns desses trabalhadores foram conduzidos, na época, ao Hospital Getúlio Vargas para atendimento de emergência (a quase 40 Km do local do acidente) onde permaneceram como indigentes.

lado, é corrente o uso de trabalhadores sub-contratados na manutenção, que, em geral, carecem de formação, treinamento e condições de segurança para atuar na área.

Em suma, a gestão e organização do trabalho "adaptam" e modulam a materialidade do processo de trabalho, convertendo-se num dos elementos-chave, para explicar a acidentabilidade no Pólo.

Os principais tipos de lesões decorrentes de tais acidentes foram feridas e cortes (38%), lesões ósteo-articulares (29%), queimaduras (13%) e intoxicações químicas (12%).

Por fim, convém salientar que múltiplos aspectos do processo de trabalho estão enredados no desenvolvimento de um acidente de trabalho, tais como as cargas físicas, químicas, fisiológicas, etc. Esses elementos podem ter uma ação sinérgica e, ademais, o processo de instalação de doenças profissionais pode favorecer a ocorrência de AT (e naturalmente o próprio sofrimento no trabalho).

## CONCLUSÃO

As políticas de gestão e de organização do trabalho interferem na acidentabilidade e no desenvolvimento das doenças profissionais. Essa constatação, embora feita nos hemisférios norte e sul, encontra ainda fortes resistências, não só enquanto afirmação científica mas, também, como ponto de partida para ações de caráter preventivo sobre as condições de trabalho.

No Brasil, as agressões à saúde mediadas pelo trabalho têm sido alimentadas pelas condições sócio-econômicas e políticas gerais. Estas agem na modulação da transferência de tecnologia e de riscos, configurando a marcante distância entre a política industrial no país e a (não) importância conferida à vida humana e ao meio ambiente do qual faz parte.

As adaptações ao nível da transferência de tecnologia, no marco da divisão internacional do trabalho, tem reforçado uma divisão desigual de riscos e saúde. Têm se traduzido nos "processos de trabalho truncados" (mais insalubres e perigosos); na defasagem entre a transferência da tecnologia de produção em relação à transferência de tecnologia de controle da poluição ambiental (segurança industrial); na defasagem entre novos processos técnicos e a experiência-formação-treinamento dos trabalhadores envolvidos; nas políticas de manutenção inadequadas; na deterioração do emprego com o uso de trabalhadores sub-contratados (particularmente na manutenção); nas políticas ineficientes e defasadas de segurança industrial e de medicina do trabalho (quanto ao

mapeamento de riscos, diagnóstico e ação *preventiva* sobre as condições de trabalho; à abordagem participativa dos incidentes e avaliação de responsabilidades).

O trabalho industrial no Pólo Petroquímico de Camaçari tem reproduzido muitos desses aspectos com todo o seu cortejo deletério para o organismo humano e demais formas de vida sob a sua influência. Apresenta, de modo acentuado, a defasagem entre transferência de tecnologias de produção e de controle ambiental e a ausência de medidas adequadas de segurança industrial compatíveis com a preservação de vida.

Embora os dados referentes aos acidentes de trabalho, doenças profissionais e degradação ecológica sejam insuficientes, ainda assim, são capazes de indicar a natureza *combinada e cumulativa* das agressões à saúde, a *gravidade e extensão* do problema e, simultaneamente, a sua *evitabilidade*.

No cerne destes problemas estão vários mecanismos concernentes às políticas de gestão e de organização do trabalho. Sua sedimentação e cristalização ao longo dos anos tem, por um lado, potencializado os riscos nestas indústrias, aumentando a acidentabilidade, favorecendo a produção de doenças e as ameaças às populações circunvizinhas. Por outro lado, tem mascarado a realidade e subtraído as responsabilidades sociais das empresas e do Estado (fiscalização) neste domínio.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, N. A.

1988 "Um pólo de transformações". *Diário Oficial*, Salvador, n. 13911, p. 10-11. 22 jun 88, Anexo 72. (Bahia Petroquímica -

Suplemento). COHN, A. et al.

1985 *Acidentes de trabalho: uma forma de violência*. São Paulo: Brasiliense/CEDEC. DADOS.

1990 Regiões metropolitanas. *Dados*, Rio de Janeiro, n.14, 14 p., dez. DÉJOURS, C.

1987 *A loucura do trabalho: estudo da psicopatologia do trabalho*.

São Paulo: Cortez - Oboré. DIESAT. 1985 *Trabalho e saúde mental do bancário*. São Paulo: mimeo.

1989 *Insalubridade: morte lenta no trabalho*. São Paulo: Oboré.

FRANCO, T.

1983 *O processo de trabalho na indústria têxtil: um estudo de caso*. Salvador: UFBA, 257 p. Tese (Mestrado).

1988 Trabalho e saúde no Pólo Petroquímico de Camaçari. In: SEMINÁRIO INTERDISCIPLINAR PADRÕES TECNOLÓGICOS E POLÍTICAS DE GESTÃO: Processos de Trabalho na Indústria Brasileira, São Paulo. Anais... São Paulo: DCPT-UNICAMP/USP, p. 593-640.

FREYSSINET, M., HIRATA, H.

s.d. *Changements technologiques et participation des travailleurs: les cercles de contrôle de qualité au Japon*. [s.l., s.n.] 41 f. (mimeo) HIDROCONSULT.

1989 *Estudo de impacto ambiental para a ampliação do Pólo Petroquímico de Camaçari (EIA/RIMA)*. 5a. parte.

HIRATA, H.

1981 Internationalization du capital, techniques de production et division sociale du travail. Le cas des firmes françaises et japonaises au Brésil. *Critique de l'Economie Politique*, [s.l.] n. 14, jan/mars. (Nouvelle série).

1984 Division internationale, division sexuelle du travail et de la santé In SÉMINAIRE FRANCO-BRESILIENN. São Paulo: LAURELL, A.C.

1983 *El desgaste obrero*. México: Era.

1987 *Proceso de producción y salud: una propuesta teórico-metodológica y técnica y su utilización en un estudio de caso*. México: UNAM. (Tesis de Doctorado en Sociología)

\_\_\_\_\_, NORIEGA, M.

1989 *Proceso de produção e saúde: trabalho e desgaste operário*. Tradução por Amélia Cohn et al. São Paulo: Huci-tec, 333 p. MEDRADO-FARIA, M. et al.

1983 Saúde e trabalho: acidentes de trabalho em Cubatão. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. São Paulo, v. 11, n. 42, p. 7-22. abr/jun. MOUSEL, M. L et al.

1985 *Les risques du travail: pour ne pas perdre sa vie à la gagner*. Paris: La Découverte. ROCHA, E. A.

- 1987 *Evolução dos acidentes de trabalho na Bahia* - quadro comparativo. Salvador: CRH/UFBa. (Relatório de Pesquisa, Documento II). SAMPAIO, E.P.N., CALABRICH, M.L.S., ARAUJO, R.LM.
- 1990 *Exploração e exclusão social no Pólo de Camaçari: estudo da força de trabalho sub-contratada*. Salvador: UFBa/ FFCH. 129 p. (Dissertação de prática de pesquisa p/ graduação em Sociologia). SÚMULA.
- 1990 Diabetes: fome, eleva número de casos. *Súmula*, Rio de Janeiro, v.7, n. 37. f.7, dez. THÉBAUD-MONY, A.
- 1990 *L'envers des sociétés industrielles: approche comparative franco-brésillienne*. Paris: L'Harmattan, 201 p.