

# *Cultura e assimilação de inovações tecnológicas em empresas mexicanas*

**Maria Josefa Santos Corral**

Pesquisadora do Centro para la Innovación Tecnológica de la Universidad Nacional Autónoma de México — CIT/UNAM

## **INTRODUÇÃO**

Imediatamente após a abertura comercial, a indústria mexicana passa por um processo de rápidas transformações. Neste contexto, os industriais mexicanos começam a dar importância a assuntos que de alguma forma haviam deixado, se não esquecidos, pelo menos relegados enquanto se ocupavam de atividades mais urgentes. A preocupação com os trabalhadores para que assimilem inteiramente a tecnologia com a qual desempenham suas lides cotidianas e o sonho longamente acariciado de converterem-se em autores da tecnologia que consomem são agora assuntos de vital importância. É necessário mencionar também que as empresas, considerando de alguma maneira essas atividades como cotidianas, começaram a redobrar esforços para obter melhores resultados.

Porém, o que motiva certos empresários a considerar o desenvolvimento da sua tecnologia como alternativa de crescimento e sobrevivência, diante daqueles que não o fazem? Quais são as características das empresas que inovam? E, sobretudo, quais os mecanismos sociais, econômicos e políticos desenvolvidos dentro da empresa que permitem fomentar e atribuir significados aos processos de assimilação e desenvolvimento de inovações tecnológicas?

Sem excluir as duas primeiras perguntas das quais partimos, este trabalho está centrado na terceira. Esta última, desde a perspectiva da antropologia, poderia ser proposta como análise dos mecanismos que estabelecem marcos de referência aos processos de inovação tecnológica nas tarefas cotidianas dos trabalhadores (categoria que inclui técnicos e administrativos). Neste

sentido, pretendemos explorar, através da análise dos fatores que contribuem para a formação da empresa e da explicação social em torno do seu processo de trabalho, em qual medida a inovação tecnológica tem significado dentro da fábrica.

Este estudo divide-se em quatro partes: primeira, um marco teórico no qual se delimitam os principais conceitos utilizados — **cultura e inovação tecnológica**. A segunda parte corresponde à breve descrição da formação de duas empresas, desde seu início até o momento do estudo (1990), enfatizando-se as circunstâncias que as levaram a ser inovadoras. A terceira corresponde à descrição da socialização das inovações no interior do processo de trabalho. E, por último, as conclusões nas quais são descritos elementos e fatores intervenientes na formação de uma cultura receptiva a desenvolvimento e assimilação de inovações tecnológicas.

## **MARCO TEÓRICO**

Para chegar a circunscrever os limites do conceito de cultura recorreremos a duas tradições da antropologia: neo-evolucionismo e estruturalismo mais simbólico. Da primeira corrente tomamos dois autores, White (1964) e Steward (1963), os quais partem do pressuposto de que a cultura é integrada por três elementos: material-tecnológico, sociológico e ideológico. Conforme nossa intenção, o acompanhamento desses três elementos dentro da fábrica foi de grande utilidade para uma primeira aproximação.

Contudo, para desentranhar a cultura de uma empresa não basta juntar elementos isolados; torna-se

necessário encontrar os significados que estão na interconexão desses elementos e conferem sentido à vida cotidiana das diversas áreas que compõem uma empresa. Para tanto, as proposições estruturalistas são de grande utilidade. Dessas proposições, consideramos dois autores: Sahllins (1988) propõe que o homem, em interação com o seu entorno material, desenvolve uma série de mecanismos de controle-planos, receitas, regras e instruções — que organizam, regulam e estabelecem quadros de referência comuns no comportamento humano. Esses mecanismos de controle são o ponto de partida para compreender as relações sociais da empresa. O segundo autor, Geertz (1987), considera que os programas culturais são constituídos por mapas mentais de referência, por sua vez agentes ordenadores da conduta.

Retomando tais proposições e adequando-as ao meio fabril, chegamos à definição de cultura, que se encontra demarcada pela estrutura econômica (mercado, tecnologia, edifícios e ferramentas) e pela administrativa (sistema de administração), na qual os trabalhadores realizam processo de produção específico para determinado tipo de empresa. **A cultura da fábrica ficará definida pelas relações sociais geradas no processo produtivo, expressas em status, integração de grupos, divisão do trabalho e contidas no discurso dos trabalhadores.**

O segundo conceito — inovação tecnológica — é aplicável apenas em antropologia. Para a sua abordagem, partindo desta disciplina, foi necessário que começássemos por determinar<sup>(1)</sup> o conceito de tecnologia. Nos escritos antropológicos é considerado entre os elementos que integram a cultura e abordado de duas maneiras. A primeira através de análise do impacto técnico no resto do sistema cultural; a segunda, analisando a influência do sistema social sobre as tecnologias desenvolvidas. Em ambos os casos fica assegurado que a tecnologia deve ser estudada como parte de um sistema social, no qual os componentes culturais, intelectuais, de organização e políticos interagem. Assim, a tecnologia não cai no vazio; suas variações modificam as instituições sociais nas quais se desenvolve, ao mesmo tempo legitimadoras e criadoras de tecnologia.

Quanto aos elementos que a tecnologia envolve incluem-se conhecimentos, habilidades e materiais, assim como suas técnicas de uso. É neste último elemento que se trama o conceito de tecnologia com o de inovação tecnológica, pois sem conhecimento global da tecnologia que se usa (assimilação) é impossível desenvolver nova tecnologia (inovação). Assim, para os fins deste trabalho, considero como inovação todas as modificações, sejam em ferramentas, processos e/ou produtos incorporados ao processo produtivo.

Se ligássemos agora os conceitos de cultura, entendida em última instância como as pautas do cotidiano que dão aos membros de uma sociedade base comum de referência para o comportamento diário, e de ino-

vação, relacionado às modificações em ferramentas e bases materiais nas quais se sustenta a cultura, poderíamos dizer que para uma empresa chegar a forjar cultura propensa à assimilação e ao desenvolvimento de inovações tecnológicas serão necessários, pelo menos, dois fatores:

- atividade contínua e constante impulsionada pela direção da empresa para promover o desenvolvimento de inovações tecnológicas. Geralmente, isso acontece por não se ter acesso à tecnologia específica para determinado processo ou porque as características do mercado obrigam o empresário a inovar continuamente seus produtos;
- estrutura do processo de produção permitindo aos trabalhadores tomar certas decisões que afetam seu trabalho cotidiano. Um trabalhador não pode explicar as mudanças dentro de um processo que desconhece (assimilação) e muito menos interferir nelas (inovação).

Desse modo, consideramos ser o processo de inovação um processo social, passando pela socialização e pela assimilação da inovação nas tarefas cotidianas da fábrica, em seu processo produtivo, seus símbolos, seus códigos, em suma, sua cultura.

## HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DAS EMPRESAS

As empresas analisadas, Lacmex e Vernier, fazem parte de uma *holding* de quatro pequenas organizações, sendo as mais inovadoras.

Enquanto a primeira gerou recursos que permitiram seu crescimento e financiaram a constituição das outras três empresas do grupo, a segunda não sobreviveu e encerrou suas atividades depois de quase treze anos de funcionamento.

A história de ambas estava muito vinculada ao desenvolvimento de novos conhecimentos que culminaram em novos processos e produtos, permitindo-lhes surgir como empresas.

A Lacmex foi fundada em 1976, graças ao conhecimento que o empresário promotor tinha do mercado e dos produtos. Isso permitiu-lhe encontrar um nicho em mercado muito competitivo dominado por cerca de 20 indústrias transnacionais e nacionais produtoras de tintas para imprimir cartazes publicitários.

A Vernier iniciou suas operações três anos mais tarde; por sua vez, constituiu-se como oficina que elaborava desenhos tecnológicos produzidos por um grupo de pesquisadores universitários.

O capital necessário para montar ambas as empresas originou-se da família dos engenheiros que as constituíram, de forma que se estabeleceram como empresas familiares; nelas, alguns participantes investiram capital, conhecimentos e, outros, trabalho.

Os dois empresários que investiram conhecimento estavam capacitados para intervir no processo, tanto na

produção como nos projetos dos novos produtos das fábricas que dirigiam. Além disso, trataram de encontrar outros técnicos especializados para supervisionar o trabalho de produção. Na indústria de lacas contrataram um técnico como encarregado da produção, sendo ele atualmente o gerente geral da empresa; na de engenharia, o técnico contratado era também sócio da empresa (ainda que, no momento deste estudo — 1990 —, já tivesse vendido suas ações à família).

O início das atividades em ambas as empresas foi incerto e difícil, estritamente ligado ao desenvolvimento de novos produtos e, às vezes, de processos para fabricá-los.

Para iniciar as operações na Lacmex, sócios e empresário utilizaram recursos que conseguiram integrar como família, cobrindo quatro requisitos indispensáveis para o funcionamento de qualquer empresa: capital, trabalho, conhecimento do processo e conhecimento do mercado. Os três irmãos mais velhos investiram capital; os dois mais jovens, trabalho; e o empresário, conhecimento do processo e do mercado.

Constituída a empresa, a primeira tarefa a que se dedicou o empresário foi a distribuição de amostras de suas tintas (preparadas pelo técnico contratado e por seus irmãos) entre os possíveis clientes, os quais conhecera através de seu trabalho como vendedor técnico de uma fábrica de tintas estrangeira.

Em um mercado especializado e competitivo os novos produtos deveriam responder a várias exigências. Além da qualidade e do preço das tintas, prevaleciam nas impressas rotativas outras formas de **ganhar clientes** (como recompensas ou prêmios aos trabalhadores que operavam as máquinas rotativas e entre os chefes de departamentos de compra). Assim, os produtos oferecidos pela pequena empresa deveriam conter um componente não existente nos produtos da concorrência. Optaram por oferecer produtos na medida das necessidades do cliente em quantidade, qualidade, cor, especificidade etc. Dessa forma, conseguiram integrar um grupo de clientes constituído por empresas que faziam pequenos e diversificados pedidos, os quais as grandes produtoras de tintas se negavam a atender. Essa condição requeria contínua transformação dos produtos para cobrir novas necessidades dos clientes, propiciando que se fizessem constantemente pequenas pesquisas para desenvolvimento desses produtos. Assim, nas formas de fazer e de pensar que orientaram os caminhos da empresa esteve sempre presente a configuração de novos produtos.

Por outro lado, na constituição física da empresa, suas operações foram iniciadas contando somente com equipamento de laboratório, onde era realizado todo o processo de produção. Esse tipo de atividade propiciou o desenvolvimento de novos produtos, tornando-se essa prática cotidiana nas lides da fábrica. O empresário, seus irmãos, o técnico e os trabalhadores que chegaram posteriormente compartilharam dessa experi-

ência. Para eles, a **produção** de cada cuba de tinta antes, e de determinados lotes depois, tinha de ser precedida de pequena pesquisa de pigmentos e materiais que dessem à tinta cores e texturas diferentes. Posteriormente, era realizada prova de laboratório e, com o crescimento da empresa, provas de produção foram incluídas. Essas provas tinham grande importância porque, além do praticado no discurso, os trabalhadores viam o próprio empresário realizando-as e/ou supervisionando-as. Além disso, no caso das provas de moenda (tarefa realizada por trabalhadores menos especializados), todos eram consultados e suas opiniões consideradas no desenvolvimento do processo. Funcionários e empresário aprenderam a compartilhar desse trabalho (mesmo não implicando em inovações radicais, requeria pequenas e contínuas mudanças na reformulação e no processo).

Retornando aos nossos conceitos, podemos dizer que esse pequeno, mas contínuo, processo de mudança, de inovações, foi se infiltrando de maneira constante no trabalho da empresa; na medida que os trabalhadores o observavam, participavam direta ou indiretamente dele, compreendiam-no; enfim, tal processo fazia e faz parte da sua cultura cotidiana de trabalho.

A empresa de engenharia teve também história marcada por desenvolvimento de novos processos e produtos. Contudo, diferentemente da Lacmex, que com o passar dos anos conseguiu consolidar um nicho de mercado amplo e estável, os engenheiros da Vernier continuaram na etapa de provas e protótipos sem integrá-los a uma sólida linha de produtos em processo relativamente automático. Essa circunstância levou o empresário a liquidar a empresa para iniciar operações em novo local, com outros trabalhadores e processos mais automatizados.

A nova fábrica iniciou operações a partir das expectativas de um grupo de jovens engenheiros por produzir desenhos mecânicos que haviam concebido. Tinham um pequeno, mas seguro, mercado constituído por relações estabelecidas na faculdade de engenharia, onde trabalhavam. Na ocasião, o problema principal foi conseguir capital para aquisição do terreno e das máquinas necessárias, o que só dois dos cinco engenheiros, originalmente integrantes do grupo, puderam fazer. Um deles, através de relações familiares (pertencia à família que criou a empresa de lacas), conseguiu o terreno e a infra-estrutura para montar a empresa. O segundo, obteve crédito com o qual começaram a comprar o maquinário de que necessitavam. As máquinas adquiridas tinham como característica a versatilidade em detrimento da automatização, devido ao funcionamento da empresa, dedicada a fabricar produtos bastante diferenciados, cujos processos requeriam mudanças contínuas.

A formação técnica dos empresários e a pouca automatização do maquinário adquirido foram duas das características fundamentais que marcaram o desen-

volvimento futuro da empresa. Ao longo de sua trajetória, especializou-se em produtos diversos, nos quais a única constante era a engenharia que os sustentava. Sendo as máquinas pouco automatizadas, requeriam dos operadores grande experiência para seu manejo, o que implicava dependerem os empresários desses trabalhadores especializados.

Assim, as atividades da empresa foram iniciadas com o desenvolvimento de novos e diversos artefatos, na medida das solicitações dos clientes. Os produtos variavam desde uma pinça para trocar fusíveis em subestações elétricas, desenhada para a *Compañia de Luz y Fuerza*, até um sistema automático de construção de silos de armazenagem, projetado para uma firma construtora. Cada projeto exigia nova pesquisa, novo desenho e diferente processo, sem que os empresários encontrassem uma linha de produtos estável, cujos dividendos permitissem seu desenvolvimento. Devido ao tempo requerido por esses novos projetos, os produtos aprovados e com mercado estável eram mandados para acabamento<sup>(2)</sup> externamente à empresa, de tal forma que a oficina da Vernier se manteve sempre como laboratório de provas, com todas as vantagens e desvantagens que isso implicava.

A solução desse problema pareceu chegar dois anos depois, quando o pesquisador com quem os dois empresários haviam trabalhado como colaboradores, na universidade, decidiu passar seus fins-de-semana na Vernier para desenvolver uma bomba de fluidos, na qual vinha trabalhando em suas horas de folga.

A idéia era construir vários protótipos e depois trabalhar, de maneira conjunta, na comercialização do produto. As provas técnicas terminaram com êxito, mas houve problemas na comercialização das bombas. A questão só foi resolvida quando encontraram um vendedor que os assessorou técnica e comercialmente na colocação das bombas no mercado. Seis meses depois conseguiram vendê-las a uma firma comercializadora de produtos mecânicos especiais e ao *Instituto de Ingenieria da UNAM*. Graças a esses dois clientes, obtiveram os recursos financeiros suficientes para que a bomba continuasse sendo produzida na oficina. Primeiro, sob pedidos específicos e, depois, integrando a linha de produção atual da empresa. Além das bombas, a oficina da Vernier continuou produzindo outros produtos, sempre que incluíssem forte componente de projeto de engenharia.

Os trabalhadores, por sua vez, produziam todos e cada um dos projetos que lhes eram entregues. Com o desenho em mãos, faziam as adaptações e/ou modificações pertinentes em cada caso. Essa situação de mudanças contínuas formou a cultura de trabalho da empresa e gerou interdependência entre operários e técnicos, de tal maneira que cada um deles seria de muito difícil substituição porque exigiria anos de formação e treinamento no processo.

Mesmo com a linha de produção de bombas a empresa não conseguiu ser economicamente rentável,

mantendo-se com o apoio das outras integrantes da *holding*. A situação fez com que o empresário sem vínculos com a família vendesse sua parte.

Ficando os irmãos como donos absolutos da empresa, começaram a pressioná-la para torná-la rentável. Concluíram que a única forma de consegui-lo seria deixar de desenvolver novos produtos, integrando uma linha estável. Dentre os que haviam desenvolvido, decidiram-se pelas bombas. Para conseguir a projetada linha estável, tomaram também outras medidas: contrataram um vendedor técnico, procuraram e encontraram um nicho de mercado e implementaram a automação do processo.

Os problemas surgiram quando trataram de instrumentar esses processos. Os trabalhadores haviam aprendido uma forma de fazer e pensar muito diferente da que se pretendia implantar. Ainda que em nível do discurso fossem aceitas as mudanças como única alternativa de sobrevivência da empresa, na prática eram rechaçadas porque implicavam rompimento dos seus quadros de referência no trabalho. Assim, o empresário decidiu fechar a empresa, criando outra em lugar diferente e com novos trabalhadores que concordassem com o processo mais rotineiro, no qual, desde o início, fosse formado um quadro de referência capaz de apoiar tal esquema.

## O PROCESSO DE TRABALHO COMO AGENTE SOCIALIZADOR DAS INOVAÇÕES

A real possibilidade de intervenção dos trabalhadores no processo de trabalho que desempenham diariamente é de vital importância para a formação de uma cultura favorecendo a mudança e o desenvolvimento referentes às inovações tecnológicas. Isso porque, à medida em que o trabalhador tenha conhecimento de suas particularidades, terá capacidade de explicar:

- o funcionamento das ferramentas com as quais trabalha;
- as possíveis mudanças no processo, a partir dessas ferramentas;
- partindo desses conhecimentos, realizar pequenas mudanças, ou sugerir-las, no processo em que trabalha.

A estrutura do processo de trabalho variava nas duas fábricas, da mesma forma que chegavam à socialização dos processos de inovação de diferentes maneiras: os conhecimentos dos trabalhadores e os limites entre os que pensavam, desenhavam, ordenavam e aqueles que obedeciam e trabalhavam.

Em ambas as fábricas havia áreas onde eram projetados novos produtos e os processos para a sua manufatura, ainda que os operários pudessem fazer sugestões (em alguns casos deviam fazê-las) sobre possíveis mudanças nos processos específicos que realizavam. Aliás, o desenvolvimento e a assimilação de inovações

na cultura de trabalho relaciona-se com a capacidade dos operários de conviver diariamente com elas, explicá-las e incorporá-las ao seu quadro de referência.

Na Lacmex, na área onde eram feitas as modificações em fórmulas, cores, texturas e processo de produção das tintas acabou por se integrar formalmente, com a contratação de dois engenheiros químicos e dois técnicos menos especializados. Ainda que o laboratório haja sempre existido (foi a primeira área com a qual a empresa contou), não havia pessoal designado para ele; as misturas e suas elaborações eram realizadas pelo empresário e pelo gerente de produção, em seus momentos livres. Contudo, quando a empresa começou a vender seus produtos em mercados mais competitivos (grandes empresas de impressão publicitária), tornou-se urgente estruturar formalmente a área de laboratório para possibilitar sua manutenção no mercado. Por essa razão, foram contratados dois engenheiros químicos e dois analistas para a realização de pesquisas e provas exigidas pelas novas tintas, substituindo o empresário, o gerente e os próprios trabalhadores, chamados a colaborar apenas em caso de necessidade.

Apesar disso, a possibilidade de intervenção dos trabalhadores não se perdeu, porque os jovens profissionais contratados para dirigir o laboratório não hesitavam (como havia feito o empresário) em pedir conselhos aos trabalhadores da linha de produção quando desenvolviam um novo produto. Isto era possível:

- pela experiência dos operários, adquirida ao longo de, pelo menos, oito anos de trabalho na empresa;
- porque o processo não requeria constante supervisão dos trabalhadores e estes podiam observar<sup>(3)</sup> o que se fazia no laboratório, enquanto suas máquinas operavam a tarefa que haviam deixado em processo.

Assim, técnicos e operários discutiam de maneira informal as questões referentes aos novos projetos para fabricar tintas diferentes, mesmo que a responsabilidade do seu desenvolvimento recaísse diretamente sobre os encargos do laboratório.

Na outra fábrica, Vernier, as condições encontravam-se atenuadas. O grupo de técnicos responsável pelo desenho das bombas mantinha contínua comunicação com os operários que, baseados nos planos desse grupo, produziam as peças componentes das bombas e outros artefatos. Os técnicos sempre supervisionavam a montagem e o controle de qualidade do produto antes de entregá-lo. Mesmo tendo espaço para projetar e desenhar novos produtos, os técnicos estavam sempre na fábrica, principalmente no setor em que as bombas eram montadas; criava-se aí o espaço de socialização.

Tanto na Vernier como na Lacmex os processos não eram contínuos, sem exigir constante supervisão do operador que tinha tempo livre enquanto a máquina executava a ordem para a qual fora instrumentada. Além disso, ao ser projetado um novo produto, eram

necessários alguns operários para auxiliar nas emergências surgidas durante as provas, ocasião em que deixavam, com prazer, seus trabalhos rotineiros, animados a colaborar.

A seleção desses trabalhadores — pelo empresário ou por um dos técnicos — para colaborar em um novo projeto significava prestígio diante dos companheiros. Os escolhidos eram aqueles com maior conhecimento (acadêmico ou sobre o trabalho). Durante nossa permanência na fábrica (dois meses de trabalho contínuo) observamos como, para castigar um trabalhador, excluíam-no desses projetos, causando grande mal-estar entre os não escolhidos.

Apesar do interesse em trabalhar continuamente no desenvolvimento de novos produtos, tanto o empresário como os trabalhadores estavam conscientes de que a fábrica necessitava se estabilizar para sobreviver, ou seja, consolidar uma linha de produtos com mercado estável. Eles observavam como os seus companheiros das outras empresas da *holding* percebiam melhores salários e o empresário maiores lucros. Como já mencionado, a empresa sobrevivia graças aos aportes das demais da *holding* e aos negócios do grupo. Mesmo assim, na hora de assumir ações e decisões concretas para a automatização do processo, a maioria dos trabalhadores discordou, motivando o empresário a fechar a fábrica, reabrindo-a em outro lugar com outros trabalhadores, permanecendo no novo empreendimento apenas aqueles que concordavam com as mudanças.

## CONCLUSÕES

Como conclusão resgataremos os fatores culturais que, encontrados no interior de uma fábrica, favorecem a assimilação e o desenvolvimento de novas tecnologias.

Primeiramente, o impulso de trabalho dos empresários; é necessário reafirmar a sua opção por desenvolver novos produtos por não terem outra alternativa. O mercado ao qual dirigem seus produtos se caracteriza por ser altamente inovador e, mesmo que seus concorrentes trabalhassem admitindo e licenciando tecnologias estrangeiras, tais empresários não contavam com capital suficiente para dar continuidade ao processo. Em compensação, contavam com conhecimentos suficientes para produzir sua própria tecnologia. Dessa forma, a riqueza das duas empresas ao iniciar operações encontrava-se muito mais nos conhecimentos que os empresários possuíam, do que no capital reunido para iniciar suas atividades.

Assim, desde o princípio os caminhos da empresa foram traçados pelo rumo da inovação, condição necessária, mas não suficiente, para consolidar uma cultura que explique e apóie a inovação tecnológica. Contudo, a empresa pode gerar mecanismos impedindo que a preocupação pela inovação se transmita a todos os trabalhadores.

A Lacmex e a Vernier geraram mecanismos contrários. Partiram de sólida base de conhecimentos através de diversas estratégias de treinamento, supervisionadas de perto pelos empresários, pelos técnicos e pelos operadores mais especializados.

Essa transmissão de conhecimentos foi reforçada com clara política de autonomia nos processos realizados pelos operários, de tal modo que podiam e deviam desenvolver o processo a eles encomendado da forma mais autônoma possível.

Partindo dessa sólida base de conhecimentos, os encarregados formais de desenvolver e implementar inovações buscavam continuamente a assessoria dos operários de produção. Reconheciam e respeitavam os seus conhecimentos, dando a essas consultas sabor mais formal do que o de outras empresas que as fazem através de mecanismos de moda (círculos de qualidade, grupos de detecção de falhas etc.).

Considere-se também o *layout* dos espaços das fábricas que facilitava a comunicação entre os grupos. Em ambas existiam lugares precisos de socialização: o laboratório da Lacmex e a mesa de trabalho da Vernier, aos quais todos os trabalhadores tinham acesso. Além disso, o *desenho* dos processos permitia haver tempo

para conversar sobre os novos produtos, consultar os engenheiros sobre as dúvidas surgidas relativas aos novos processos, sugerir mudanças nas decisões a serem tomadas. Às vezes, inclusive, buscava-se intencionalmente a participação ativa dos operários na tomada dessas decisões.

Através desses fatos tão cotidianos, e que podem parecer irrelevantes, podemos analisar as formas e os delineamentos culturais de uma empresa. Na medida que a cultura tem a ver com as atividades cotidianas, e considerando os fatores intervenientes na constituição de uma cultura de fábrica, a relação entre tecnologia e cultura inicialmente e, depois, inovação e cultura, deveria ser — e de fato o é nas fábricas analisadas — fato tão natural como o próprio desenvolvimento da cultura.

#### NOTAS

- (1) No original *acotar*, determinar-lhe a abrangência, medir-lhe o alcance (nota do tradutor).
- (2) No original, *maquilar* (nota do tradutor).
- (3) No texto em espanhol, *curiosear* (nota do tradutor).

#### Referências Bibliográficas

ADAMS, R. *Energía y estructura: una teoría del poder social*. México, FCE, 1984.

GEERTZ, C. *La interpretación de las culturas*. México, Gedisa, 1987.

SAHLINS, M. *Cultura y razón*

*práctica*. México, Gedisa, 1988.

SANTOS, M.J. La asimilación de tecnología como un proceso cultural. In: *Política científica e innovación tecnológica en México*. México, Campos y Medina Editores IIMAS-

UNAM, p.203-219, 1992.

STEWART, J. *Theory of cultural change*. Urbana, University of Illinois Press, 1963.

WHITE, L. *La ciencia de la cultura*. Buenos Aires, Ediciones Paidós, 1964.

Recebida em novembro/92