

Shutaru Shirahata frequenta a Escola de Ciências e Engenharia da Universidade Waseda, mas está estudando para se tornar um administrador.

"Na verdade eu não quero ser um engenheiro por causa da imagem meio sombria associada a esta profissão," declara o calouro de 19 anos. E acrescenta: "os gênios da física e os talentos de computação na escola parecem ser, na minha opinião, gente muito estranha. Eu tenho a impressão de que eles não têm contato com a realidade."

As ambições e os planos de Shirahata e de outros jovens como ele estão começando a preocupar o governo japonês e os líderes industriais.

Durante muito tempo, este país sempre considerou os engenheiros como sendo os heróis responsáveis pela sua ascensão a uma supremacia industrial. Mas agora, diz o governo, os jovens estão perdendo o interesse pela ciência e pela tecnologia, o que poderá levar a uma falta de engenheiros e reduzir a competitividade do país.

Um dos motivos desta tendência, afirma o governo, é que os jovens japoneses estão tão acostumados com vídeo games, computadores e outros equipamentos que acabaram perdendo o senso de encantamento em relação à tecnologia.

ENGENHARIA X DIREITO

Existe também a "síndrome da caixa preta", ou seja, o fato de que as máquinas modernas são tão complexas que as pessoas não conseguem imaginar como elas funcionam — o que acaba eliminando as oportunidades para os que gostam de desenvolver seus próprios equipamentos.

Outro motivo está relacionado com os salários. Os engenheiros ganham menos do que os banqueiros no Japão. Existe também o fato de que a educação científica é monótona, enfatizando a memorização em detrimento da exploração criativa. E, finalmente, a rica juventude japonesa está se tornando indolente demais para enfrentar os árduos esforços exigidos pelos setores da engenharia e das ciências.

"Existe uma tendência entre os estudantes secundários de considerar os universitários que se dedicam às ciências e à engenharia como estando excessivamente preocupados com seus estudos," afirmou a Agência de Ciências e Tecnologia num recente estudo a respeito do assunto.

No Japão, um dos principais dogmas afirma que a indústria japonesa conseguiu adquirir sua enorme força atual porque os melhores estudantes do país abraçam a engenharia, ao passo que muitos dos melhores estudantes norte-americanos preferem se diplomarem em direito ou economia.

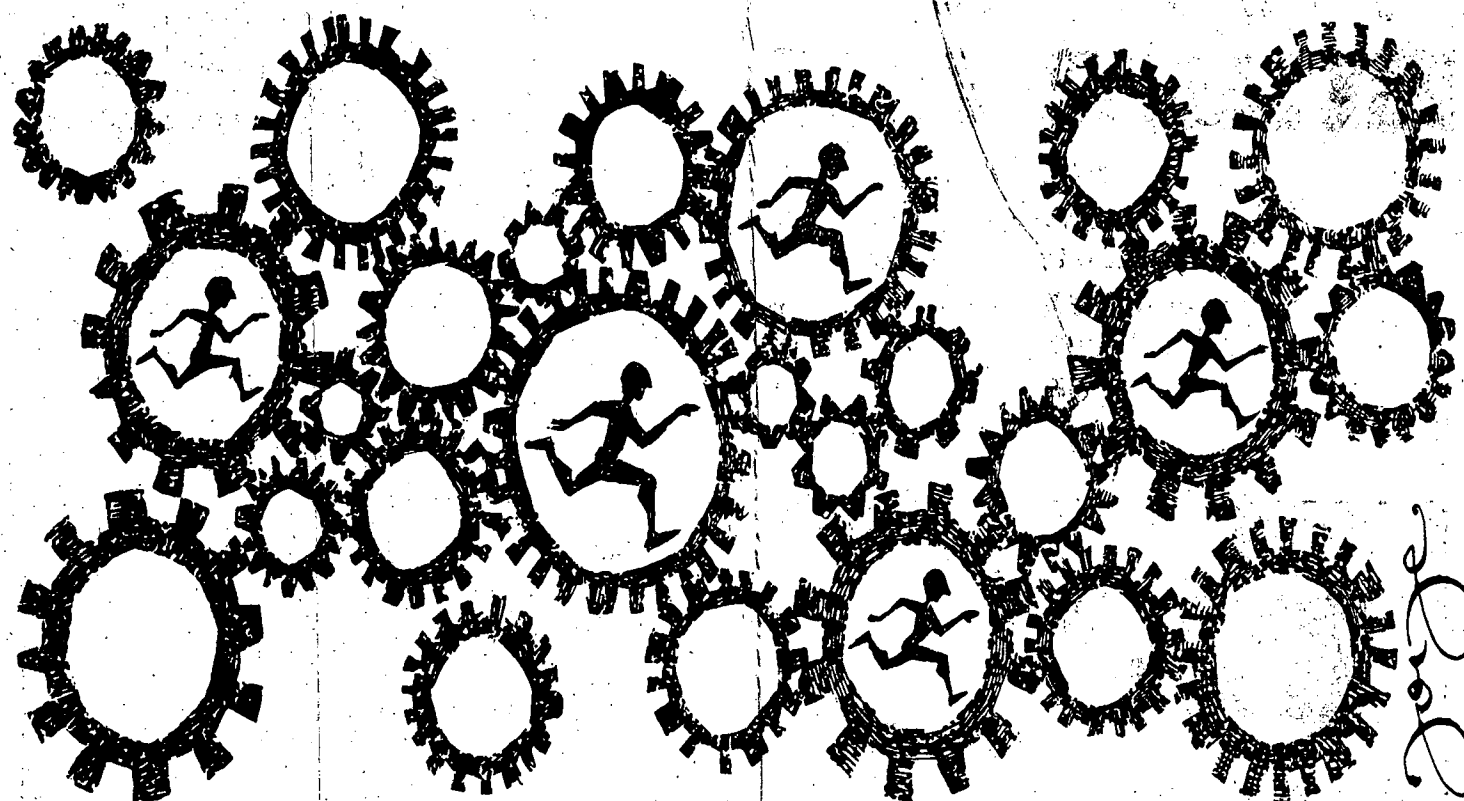
Com uma população equivalente a apenas metade da dos EUA, o Japão possui aproximadamente a mesma quantidade de engenheiros, mas apenas uma pequena fração do total de advogados existentes do outro lado do Pacífico.

Por todos estes motivos, as indicações de

DESENCANTO TECNOLÓGICO

Os japoneses estão preocupados com o desinteresse de seus estudantes pelas ciências exatas

□ Por Andrew Pollack



que a engenharia está deixando de atrair tantos interessados não são encaradas com despreocupação. O Conselho de Ciência e de Tecnologia do primeiro-ministro organizou um subcomitê especial, que deverá recomendar soluções até o próximo verão. E a Agência de Ciências e Tecnologia dedicou seu relatório anual de 1993 a este tema.

Segundo o relatório da agência, a proporção de universitários que procuram cursos de engenharia tem diminuído constantemente, de 17,2% em 1986 para apenas 12,7% em 1992.

A quantidade total de novos estudantes que se matriculam nos cursos de engenharia — foram 82.213 em 1992 — não diminuiu, no entanto, porque em algumas universidades continuam existindo mais interessados do que vagas. Noutros casos, os estudantes acabam optando por cursos de engenharia por não conseguirem ingressar nos departamentos que foram suas primeiras opções.

MANUFATURA X SERVIÇOS

O relatório também diz que segundo pesquisas de opinião, apenas 41% dos jovens com aproximadamente 20 anos de idade disseram se interessar por assuntos e notícias relacionadas com ciência e tecnologia em 1991, uma porcentagem bem inferior à de 55% registrada dez anos antes.

Para pessoas com 30 ou mais anos de idade, o interesse pela ciência continuou a mesma ou aumentou durante a década.

A *Nikkei Business*, uma revista semanal, publicou uma reportagem de capa lamentando a situação da educação científica e questionando a possibilidade de o Japão se tornar uma superpotência tecnológica.

O texto citou vários professores e engenheiros industriais não identificados, dizendo que jovens engenheiros e estudantes de engenharia atualmente não são capazes sequer de consertar um simples circuito ou de usar uma chave-de-fenda.

Tudo isto pode parecer um tanto quanto exagerado num país onde as escolas secundárias preparam seus alunos para vestibulares de matemática e de ciências suficientemente puxados a ponto de assustarem qualquer norte-americano candidato a um Ph.D.

De fato, afirmam alguns, as preocupações quanto ao contingente da mão de obra tecnológica é um pouco exagerada, e funciona como mais um sintoma de que o país está enfrentando sérios problemas econômicos, segundo seus próprios padrões de crescimento constante; além disto, o país estaria passando por uma grande ansiedade em relação ao próprio futuro. Alguns afirmam que um declínio na quantidade de engenheiros é algo que seria de se esperar na medida em que o Japão deixar

de ser uma economia de manufatura e passar a ser uma economia de serviços.

Os mais céticos afirmam que o afastamento em relação à ciência e à tecnologia foi apenas um fenômeno passageiro, provocado por "bolha de sabão" que dominou a economia japonesa no final da década de 80, quando houve muitos casos de enriquecimentos rápidos e de especulação financeira desenfreada.

COLAPSO E ESCÂNDALO

Durante este período da "bolha", muitos estudantes, até mesmo os que se dedicavam às ciências e à engenharia, preferiram trabalhar em bancos ou empresas de seguros, aumentando as dificuldades das empresas de manufatura em contratar pessoas de boas qualificações.

Mas agora que a "bolha" estourou e que muitas empresas financeiras estão enfrentando escândalos, as tendências estão começando a se inverter, dizem eles.

"Depois do colapso, as pessoas estão voltando a reconhecer o valor inerente nas atividades de manufatura," disse Mitsuo Shiraishi, professor e reitor de assuntos acadêmicos na Universidade Denki de Tóquio, uma escola de tecnologia.

Além disto, pelo menos por enquanto, não existe uma falta de engenheiros. Com as empresas dos setores automobilístico;

eletrônico e siderúrgico reduzindo suas contratações para diminuir seus custos, até mesmo os novos engenheiros estão encontrando dificuldades em arranjar empregos, se bem que estes problemas não são tão grandes quanto os dos que se formam em cursos artísticos ou liberais.

Mas Yukihiko Hirano, diretor da divisão de pesquisas do bureau de política da Agência de Ciência e Tecnologia, disse que apesar da bolha de sabão "ser um dos elementos deflagradores" da redução de carreiras no setor da engenharia, a tendência a longo prazo de um menor interesse pela ciência e pela tecnologia deverá continuar.

APATIA E ANTIPATIA

Uma tal diminuição no interesse pela tecnologia também foi constatada nos Estados Unidos e na Europa, disse Hirano. Uma diferença está no fato de que no Japão aparentemente não existe o forte sentimento anti-tecnológico registrado entre partes da população norte-americana e europeia, que responsabilizam a tecnologia pela poluição, pela corrida armamentista e por outros males.

No Japão, disse ele, o problema é mais de apatia em relação à ciência do que de antipatia quanto a ela.

Alguns preferem explicar o suposto declínio de interesse pela ciência com uma deterioração da educação científica no país. Kiyoshi Fujii, diretor da Escola Elemental Yotsuya 6, em Tóquio, disse que a quantidade de horas dedicadas às aulas de ciências nas escolas primárias tem diminuído constantemente, o que reduz o tempo à disposição para a realização de experiências.

Noutros tempos também havia mais professores nas escolas elementares diplomados em setores científicos; isto é menos frequente nos dias atuais, principalmente porque aumentou a quantidade de mulheres que se dedicam ao magistério.

"Professores que em suas infâncias já mais sequer tocaram num inseto atualmente estão dando aulas de ciências," disse ele.

A educação científica universitária também tem seus problemas. Ao contrário do que ocorre com os laboratórios industriais japoneses, que costumam ter tudo o que existe de mais moderno, os laboratórios universitários são famosos pelos seus pessoais e decrepitos equipamentos porque os financiamentos governamentais para as pesquisas deixam tanto a desejar.

Para aumentar o interesse, o relatório da Agência de Ciência e Tecnologia recomenda que as pessoas sejam mais expostas a trabalhos em laboratório e a tentativa de se interessar mais mulheres pelos setores de ciência e engenharia.

Praticamente em todos os países, menos mulheres do que homens optam por carreiras técnicas. Mas no Japão, onde as mulheres enfrentam limitações generalizadas nas suas oportunidades profissionais, a disparidade é bem maior do que nos Estados Unidos.