

## Os engenheiros não viram mais suco

Durante os anos de estagnação da economia, os engenheiros foram relegados a segundo plano. Agora, que voltaram a ser protagonistas do desenvolvimento, as empresas têm de caçá-los. E a situação pode piorar.



ESTUDO E TRABALHO Daniel Debatin (à esq.) e seus colegas, alunos de engenharia naval, já atuam no Estaleiro Ilha, no Rio de Janeiro: as empresas buscam talentos nas faculdades Eduardo Monteiro

Desde 2007, o engenheiro civil paulista Carlos Alberto Gaspar, de 31 anos, já morou em quatro cidades, uma em cada canto do Brasil: São José do Rio Preto, em São Paulo, Telêmaco Borba, no Paraná, Três Lagoas, em Mato Grosso do Sul, e Floresta, em Pernambuco. Na cidade pernambucana há um ano e meio, ele planeja atividades da construtora Encalço num dos lotes das obras de transposição do rio São Francisco. "Tudo tem acontecido muito rápido", diz Gaspar, formado na Universidade Federal de São Carlos, no interior paulista, em 2002. "Mal tenho tempo de me adaptar a uma cidade e já recebo uma nova proposta de emprego." Para quem se lembra da época em que o destino de muitos engenheiros recém-formados era ingressar no mercado financeiro ou partir para a montagem de uma lanchonete e "virar suco", a história de Gaspar impressiona. Aquele tempo, nos anos 80, nunca pareceu tão longínquo. A expansão da economia e dos investimentos em infraestrutura multiplicou a

demanda por engenheiros a tal ponto que hoje quase ninguém duvida que o Brasil enfrenta o problema oposto - um déficit desses profissionais. A questão agora é encontrar um caminho para sanar essa lacuna o mais rapidamente possível. Afinal, se a demanda por engenheiros cresce com a economia, um apagão desses profissionais também pode representar uma ameaça ao crescimento.



### Erro de cálculo

Apesar do aumento da quantidade de engenheiros que saem das faculdades brasileiras, o contingente ainda é insuficiente...

O primeiro passo é saber o tamanho exato do problema. Calcula-se que, para cada 1 milhão de dólares investido na economia, uma

vaga de engenheiro seja criada. A Confederação Nacional da Indústria estima que, ao final de 2012, haverá 150 000 vagas não preenchidas. Para o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), mantidas as atuais condições econômicas e de mercado, podem faltar até 250 000 profissionais em 2015 - 20% mais do que todos os empregos em engenharia existentes hoje no país. "A situação é alarmante e pode frear o desenvolvimento do Brasil", afirma José Cardoso Júnior, diretor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Pela qualidade do ensino, a Poli é um dos primeiros locais onde as empresas vão buscar futuros profissionais. Segundo Cardoso Júnior, muitas chegam à faculdade querendo contratar 200 ou 300 alunos de uma só vez, algo inviável, considerando-se que, na Poli, se formam 630 engenheiros por ano. No início de 2009, uma multinacional de telecomunicações procurou a escola para recrutar 150 engenheiros, mas não foi atendida.

A Poli só forma 20 profissionais por ano nessa especialização. Assim como na área de telecom, na engenharia naval, com apenas três cursos no país e 30 formandos por ano, a disputa por profissionais é feroz. O carioca Daniel Debatin, de 27 anos, só vai se formar na Universidade Federal do Rio de Janeiro em dezembro, mas desde janeiro é auxiliar de projetos do Estaleiro Ilha, no bairro carioca da Ilha do Governador, com salário de 2 100 reais. Sete de seus colegas de faculdade também trabalham no estaleiro, cujas encomendas sextuplicaram nos últimos quatro anos. Debatin tem motivos para acreditar que seu salário também vai se multiplicar em breve. A previsão do Banco do Brasil é que os investimentos no setor de construção naval até 2020 sejam de 62 bilhões de reais para atender às 424 encomendas de navios, plataformas, sondas e barcos de apoio para a indústria do petróleo. E o levantamento não inclui todos os equipamentos do pré-sal, já que parte deles ainda não foi licitada.

...e inferior ao de outros países de economia emergente.

#### Engenheiros formados por ano e proporção sobre o total de universitários diplomados



Como sempre acontece quando o assunto é mão de obra, as empresas têm criado as próprias soluções. A Vale precisa de engenheiros para funções que nem sequer se aprendia até 2008, quando criou com universidades pós-graduações em portos e ferrovias. Os alunos recebem bolsa de 3 000 reais mensais ao longo dos três ou quatro meses de curso, e 60% são aproveitados. "De todas as nossas áreas, a engenharia é a que mais preocupa. Precisamos de pessoas para coordenar os novos projetos, e não dá para trazer só gente inexperiente", diz Djalma Barbosa, diretor de recursos humanos da Vale. As empreiteiras também estão intensificando os programas de estágio e de trainees. Até 2013, a Andrade Gutierrez prevê contratar 2 000 funcionários administrativos, a maioria engenheiros. Seu primeiro programa de estágio começou neste ano, com 200 estudantes. "Nosso objetivo é, em três anos, não precisar brigar mais por engenheiros no mercado", diz Lúcia Menezes, diretora de recursos humanos da Andrade Gutierrez. O grupo Odebrecht vem seguindo a mesma linha.

Em 2007, contava com pouco mais de 100 trainees de engenharia. Hoje são mais de 600. "Muitos desses jovens vêm assumindo posições de gestão que antes eram delegadas a profissionais mais experientes", diz o presidente do grupo, Marcelo Odebrecht.

Há uma expectativa de que o aquecimento da demanda, por si só, ajude a amenizar a carência, na medida em que eleva os salários e torna a profissão mais atraente. Estudo feito pelo Ipea mostra que, quando a demanda por engenheiros começou a se tornar maior que a oferta, os salários deram um salto. Ao longo de 2006, o salário inicial médio de um engenheiro triplicou, de 1 500 reais para 4 500. Mesmo com essa valorização, dados do Ipea mostram que, para cada dois engenheiros trabalhando em funções típicas da carreira, há mais cinco em outras atividades ou fora do mercado. "Esperamos um retorno à profissão, que pode atenuar o problema no curto

prazo", diz Divonzir Gusso, pesquisador do Ipea. Mas o estoque não seria suficiente para atender à demanda se o crescimento da economia for muito acelerado.

No longo prazo, a única saída é combater a alta taxa de evasão dos cursos de engenharia - chega a 80% e é uma das mais altas em todas as carreiras universitárias do país, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, vinculado ao Ministério da Educação. Ou seja, há vagas na universidade, o que não há em quantidade suficiente são formandos. Segundo especialistas, para aumentar esse contingente, só melhorando a qualidade do ensino oferecido antes do vestibular, porque os alunos não têm nível para acompanhar as aulas e desistem, afirma Cardoso Júnior, da Poli. A avaliação periódica que a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) realiza com estudantes de 15 anos em 40 países mostra que os brasileiros têm um dos piores desempenhos em matemática e ciências. "Para diminuir a evasão e fornecer mais engenheiros para o mercado, só investindo massivamente no ensino básico. E esse é um movimento que ainda está no início", diz Cardoso Júnior. Até poderia servir de consolo a informação de que a falta de pessoal nessa área não é deficiência exclusiva do Brasil, mas de todos os emergentes. Uma pesquisa da Universidade de Nova York divulgada em 2009 sobre a falta de engenheiros no Bric (sigla para Brasil, Rússia, Índia e China) mostrou que nem a China nem a Índia conseguirão suprir a quantidade desses profissionais que precisarão neste ano (na Rússia, o problema deve começar a partir de 2013). Mas esse dado só mostra o quão fundamental é atacar o problema o quanto antes, já que a competição por engenheiros cresce no mundo e ter um time preparado está se transformando numa bela vantagem comparativa no mercado global.

**Fonte: [www.exame.com.br](http://www.exame.com.br)**

**Alexandre Dezem Bertozzi**

**Tec. Telecomunicações;  
Engenheiro Eletricista e Eletrônico;  
Engenheiro de Segurança;  
Especialista em Redes de Computadores;  
Especialista em Engenharia de Telecomunicações;  
Licenciado Pleno em Matemática;**

**Bacharel em Teologia;**

**Licenciando em Física;**

**Professor Universitário.**

**<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4268395T2>**

**[www.bertozi.com](http://www.bertozi.com)**

**"Antes de Imprimir este e-mail, pense no Meio-Ambiente. A Natureza agradece"**