



iNova
Engenharia

CNI
SESI
SENAI
IEL

CNI SENAI

IMAGEM DO ENGENHEIRO NA SOCIEDADE BRASILEIRA

Roberto DaMatta



IMAGEM DO ENGENHEIRO NA SOCIEDADE BRASILEIRA

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Armando de Queiroz Monteiro Neto
Presidente

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI

Conselho Nacional

Armando de Queiroz Monteiro Neto
Presidente

SENAI – Departamento Nacional

José Manuel de Aguiar Martins
Diretor Geral

Regina Maria de Fátima Torres
Diretora de Operações

INSTITUTO EUVALDO LODI – IEL

Conselho Superior

Armando de Queiroz Monteiro Neto
Presidente

IEL – Núcleo Central

Paulo Afonso Ferreira
Diretor Geral

Carlos Roberto Rocha Cavalcante
Superintendente

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO – PUC-RIO

Dom Orani João Tempesta, OCist., Arcebispo Metropolitano de São Sebastião do Rio de Janeiro
Grão-Chanceler

Prof. Pe. Jesus Hortal Sánchez, S.J.
Reitor

Prof. Pe. Josafá Carlos de Siqueira, S.J
Vice-Reitor



iNova
Engenharia

CNI
SESI
SENAI
IEL

CNI SENAI

Confederação Nacional da Indústria
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Nacional

IMAGEM DO ENGENHEIRO NA SOCIEDADE BRASILEIRA

Roberto DaMatta



Brasília
2010

© 2010. SENAI – Departamento Nacional

© 2010. PUC – Rio de Janeiro

Todos os direitos reservados. A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/98).

SENAI/DN

Diretoria de Operações – DO

FICHA CATALOGRÁFICA

D155i

DaMatta, Roberto.

Imagem do engenheiro na sociedade brasileira / Roberto DaMatta; Manuel Marcos Maciel Formiga, Luiz Scavarda organizadores. – Brasília: SENAI/DN, 2010. 34 p.

ISBN 978-85-7519-399-0

1. Engenheiro 2. Engenheiro – Imagem 3. Engenheiro – Brasil I. Formiga, Manuel Marcos Maciel II. Scavarda, Luiz III. Título

CDU 005.35

SENAI

*Serviço Nacional de
Aprendizagem Industrial
Departamento Nacional*

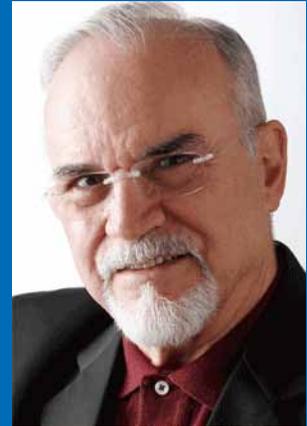
Sede

*Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF
Tel.: (61) 3317-9000
Fax: (61) 3317-9190
www.senai.br*

SOBRE O AUTOR

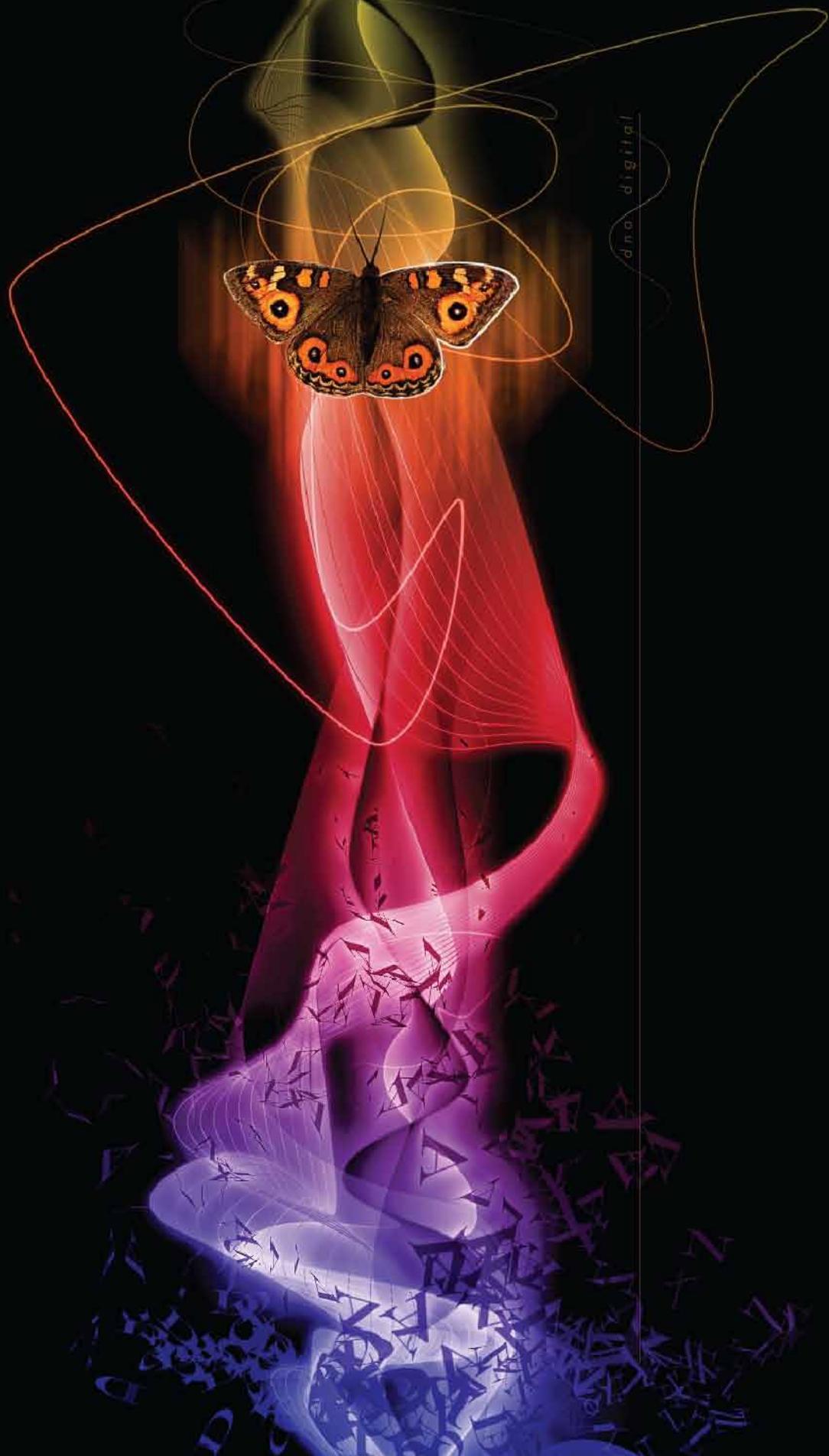
Roberto Augusto DaMatta

Graduação e Licenciatura em História pela Universidade Federal Fluminense (1959 e 1962). Curso de Especialização em Antropologia Social do Museu Nacional (1960); M.A e Ph.D em, respectivamente, 1969 e 1971 pelo Peabody Museum da Universidade de Harvard. Foi Chefe do Depto. de Antropologia do Museu Nacional e Coordenador do seu Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (de 1972 a 1976). É Professor Emérito da Universidade de Notre Dame, USA, onde ocupou a Cátedra Rev. Edmund Joyce, c.s.c., de Antropologia de 1987 a 2004. Atualmente é Professor Titular da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Realizou pesquisas Etnológicas entre os índios Gaviões e Apinayé. Foi pioneiro nos estudos de rituais e festivais em sociedades industriais, tendo investigado o Brasil como sociedade e sistema cultural por meio do carnaval, do futebol, da música, da comida, da cidadania, da mulher, da morte, do jogo do bicho e das categorias de tempo e espaço.



SUMÁRIO

1 CONTEXTO HISTÓRICO E SOCIAL: IMAGEM E DIMENSÕES DO ENGENHEIRO E DA ENGENHARIA NO SISTEMA PROFISSIONAL DO BRASIL	9
2 QUADROS GERAIS: SUMÁRIO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS NAS ENTREVISTAS.....	23
2.1 Motivação para a engenharia	23
2.1.1 <i>Facilidade e gosto ou afinidade para exatas.....</i>	23
2.1.2 <i>Mercado de trabalho.....</i>	23
2.1.3 <i>Salários atrativos</i>	23
2.1.4 <i>Influência de familiares/ amigos.....</i>	23
2.2 Comparação da engenharia com outras profissões	24
2.2.1 <i>Engenharia x administração</i>	24
2.2.2 <i>Engenharia x direito</i>	24
2.2.3 <i>Engenharia x economia</i>	24
2.2.4 <i>Engenharia x medicina</i>	25
2.2.5 <i>Engenharia x magistério.....</i>	25
2.2.6 <i>Engenharia x música</i>	26
2.2.7 <i>Engenharia x educação física</i>	26
2.3 Perfil e características do engenheiro ou do aluno de engenharia....	26
2.4 Imagem do engenheiro e do curso de engenharia.....	27
2.5 O que não motiva na engenharia.....	28
3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	29
REFERÊNCIAS	31
ANEXO A - QUADROS CLASSIFICATÓRIOS DE DADOS	33



dmo digital

1 CONTEXTO HISTÓRICO E SOCIAL: IMAGEM E DIMENSÕES DO ENGENHEIRO E DA ENGENHARIA NO SISTEMA PROFISSIONAL DO BRASIL

Conforme delineamos no projeto de pesquisa, não se pode localizar e discutir com certeza a “imagem” (entendida aqui como o modo pelo qual o engenheiro é pensado, representado ou imaginado no Brasil contemporâneo ou moderno) sem situar em linhas gerais o contexto sócio-histórico que, como um tecido ou rede que o estudo sociológico revela, faz parte das concepções dessas profissões chamadas de “liberais” no Brasil, sem incluir nessa exposição visões sobre o trabalho, o mercado e outros tópicos que são atuais, mas que, na verdade, têm uma presença muito recente, embora marcante, no Brasil.

A primeira delas é “nova” e relativamente moderna para um sistema imperial e aristocrático e, posteriormente, republicano, cujas profissões são legalmente livres, mas reguladas por leis que reservavam aos diplomados um mercado de trabalho exclusivo. Esse mercado de trabalhadores universalmente livres, que data formalmente de 1888 (quando foi proclamada a Abolição da Escravatura), e a República, que tornou todos iguais perante a lei, abolindo diferenciações dadas pelo nascimento, inaugurada em 1889 (quando a República foi proclamada).

Foi a partir dessas duas datas capitais que se legitimou definitivamente no Brasil a ideia de que trabalho é efetivamente algo que pertence ao trabalhador (como um cidadão individualizado) e que deve ser realizado por meio de múltiplas ocupações ou profissões integradas por competição num mercado livre, aberto e medido por alguma escala de competência do profissional e do local em que se formou. Tal concepção era obviamente marginal ou estava mesmo excluída da tradição escravista, dominante no Brasil de 1500 até as datas indicadas acima.





Ela é parte do chamado (e até hoje largamente desconhecido) “liberalismo” moderno. Foram as práticas individualistas e igualitárias, engendradas por regimes políticos liberais, baseados na economia de mercado, no voto universal e no trabalho livre, começando na Inglaterra e depois tomando proporções “americanas” e mundiais na Alemanha, na França e nos Estados Unidos, que exorcizaram o trabalho como “castigo”, “obrigação”, “pecado”, “estigma” e “maldição” – como o célebre e significativo “batente”, como se diz até hoje no Brasil –, tirando-o dos porões da subordinação, da pobreza, da marginalidade e situando-o, como revelam com clareza as nossas entrevistas, como algo capaz de proporcionar e confirmar estilos de vida, formas de inteligência, percepções da vida e do mundo e como um importante modo de realização pessoal.

Antes do advento do capitalismo liberal, o trabalho se confundia com subordinação social e estava ligado à pobreza e ao castigo. Impossível, em sistemas nos quais o trabalho e o quadro profissional dele decorrente se relacionavam à escravidão ou estavam a ela fortemente ligados, como foi o caso da sociedade brasileira, acreditar que uma pessoa poderia se dignificar e, principalmente, enriquecer e se realizar existencialmente com o trabalho. Hoje, conforme revelam as nossas 42 entrevistas abertas e elaboradas com profundidade por cinco pesquisadores, todos mestrandos do programa de Ciências Sociais da PUC, o trabalho é concebido como profissão e, em princípio, realizado no âmbito de uma escolha individual. Mas num passado imperial recente, ainda malvisto e devidamente estudado, trabalho se misturava com escravidão e, mesmo quando marcado por uma alta competência, era dado ao nascer. Um escravo era um estrangeiro negro vindo da África, ou um filho de escravo. Como, digamos, um resíduo significativo desse lastro, 13 entrevistados mencionaram a influência de parentes (sobretudo do pai ou da família) e de amigos como sendo um elemento decisivo para a escolha da engenharia.

Intrinsecamente ligado à escravidão, a mais abjeta e irremediável desigualdade, e à pobreza extrema, o trabalho e o trabalhador foram sempre lidos e tidos no Brasil como categorias sociais carentes de assistência, aconselhamento e, no limite, de solidariedade e comiseração. Como poderia ser de outro

modo em sociedades como a nossa, com uma riqueza fortemente concentrada, dominada por uma visão de mundo aristocrática, na qual a elite aspirava a transformar-se em nobre, e em que o ideal de vida era, na melhor das hipóteses, ter um emprego – não um ofício ou profissão –, mas não trabalhar?

Apesar das mudanças, tais atitudes ainda têm peso e fazem parte da visão brasileira do trabalho e dos sistemas ocupacionais e assim surgem nas nossas entrevistas. De fato, é só nas primeiras décadas do século XX que se vai constituir uma consciência social da igualdade e do mercado, o que promove o escândalo com as imagens e as representações do trabalho, mesmo depois de abolida a escravidão, especialmente do chamado “trabalho pesado”, cujo emblema dominante são as ocupações que mobilizam o corpo e o contato direto com os materiais, o que no Brasil se convencionou chamar de “trabalho duro” ou “pesado”; “trabalho braçal” ou “manual”.

Traço que surge ligado ao trabalho do engenheiro, como salientado nas entrevistas, nas suas dimensões de gerenciamento direto dos trabalhadores ou dos operários, no caso da Engenharia Civil, e dos materiais e aparelhos com os quais o engenheiro lida como parte essencial de sua ocupação. Num livro ímpar sobre *As Profissões Imperiais*, o sociólogo Edmundo Campos Coelho (1999) observa, quando traça a história da Engenharia no Brasil, que, relativamente aos médicos e advogados, a proporção de engenheiros sobe apenas no início do século passado, a partir de 1906, e que somente começam a surgir a partir da construção das estradas de ferro, em 1860, e “só adquirem alguma visibilidade após a criação da Escola Polytechnica, em 1874” (COELHO, 1999, p. 94). Ele igualmente observa esse viés prático da profissão revelando como o engenheiro se distinguia e era marginal ao médico e ao advogado (e eu acrescentaria ao padre, esse outro profissional básico numa ordem imperial), porque procurava evitar a sua associação (inevitável) com atividades “mecânicas”, ligadas à escravidão. Assim, naquela época os engenheiros brasileiros evitavam “‘botar a mão na massa’, como faziam os ingleses ou os americanos que construíram as ferrovias, os cais das cidades portuárias e as obras de infraestrutura urbana” (COELHO, 1999, p. 95). Eles optavam por examinar contratos, escrever pareceres





e fiscalizar obras, seguindo o modelo hierarquizado dos quadros profissionais da sociedade brasileira, moldado pelos outros “doutores”, que se transformavam em aristocratas e não trabalhavam usando as mãos, mas a cabeça.

Aliás, neste contexto, convém lembrar que, se o verbo “trabalhar” vem de *laborare*, a palavra “trabalho” vem do latim vulgar *tripaliare*, que literalmente significa, como consta no *Dicionário Aurélio*, “martirizar com o *tripalium*, um instrumento de tortura”, que era colocado sobre os ombros da vítima, provavelmente tirando-lhe a pele ou, como se diz vulgarmente até hoje, “o couro das costas”. Uma candente metáfora de exploração do trabalho, conforme sugeri quando estudei o mito do malandro Pedro Malasartes, no capítulo V de um dos meus livros, publicado em 1979, *Carnavais, Malandros e Heróis*.

Só num país de trabalho estigmatizado poderia surgir uma mitologia da malandragem (ou do elogio da evasão do trabalho) como ética de vida. Sabe-se que o ideal, no Brasil, não era tornar-se um trabalhador, mas ser comerciante autônomo (de preferência ser um traficante de escravos), arranjar um emprego público, viver na malandragem, ou ter um bom patrão. Ao lado disso, como é comum em toda sociedade tradicional, havia uma valorização dos bens imóveis, sobretudo da terra, em detrimento dos bens móveis, como o dinheiro; o que fez com que, até o advento do chamado Plano Real, não tivéssemos a popularização dos investimentos em capital financeiro e das bolsas de valores.

Os melhores testemunhos desse panorama foram dados por viajantes como o inglês John Luccock, que visitou o Rio de Janeiro em 1808 (LUCCOCK, 1975) e escreveu um episódio de um negro livre, especializado em consertos mecânicos, que somente começa a consertar uma fechadura emperrada por perda da chave depois que um dos seus auxiliares escravos chega ao local trazendo os instrumentos de trabalho. Com essa mesma surpresa, o americano Thomas Ewbank, que nos visitou em 1846, fala dessa aversão ao trabalho manual e às atividades práticas dele decorrentes. Neste sentido vale uma longa observação deste autor, mais valiosa sobre a índole do trabalho na sociedade brasileira do que muitos estudos sociológicos que o ignoram:

A tendência inevitável da escravidão por toda parte é tornar o trabalho desonroso, resultado superlativamente mau, pois inverte a ordem natural e destrói a harmonia da civilização. No Brasil predomina a escravidão negra e os brasileiros recuam com algo semelhante ao horror diante dos serviços manuais. Com o mesmo espírito que as classes privilegiadas de outras terras, dizem que não nasceram para trabalhar, mas para dirigir. Interrogando-se um jovem nacional de família respeitável e em má situação financeira por que não aprende uma profissão e não ganha sua vida de maneira independente, há dez probabilidades contra uma de ele perguntar, tremendo de indignação, se o interlocutor está querendo insultá-lo! “Trabalhar! Trabalhar” – gritou um deles. “Para isso temos os negros.” Sim, centenas de famílias têm um ou dois escravos, vivendo do que os mesmos ganham.

O doutor C. diz que um jovem prefere morrer de fome a se abraçar a uma profissão manual.

Um cavalheiro de 18 anos foi convencido a honrar uma casa importadora com seus serviços de escritório. Um pacote, que não era maior do que uma carta dupla, foi-lhe entregue certo dia por um dos sócios da firma, com um pedido para que o levasse a outra firma, situada nas vizinhanças. O jovem olhou para o pacote, em seguida para o negociante, tomou o pacote entre os indicador e o polegar, fitou novamente ambos, meditou por um momento, saiu lentamente e, alguns metros da porta da casa, chamou um negro, que carregou o pacote e o acompanhou até seu destino!

Como vivem? Vivem do poder público, sempre que podem. No entanto, o interior do país é pobre e os salários, com exceção dos pagos pelo imperador, são muito baixos. Além disso, o governo está cercado por candidatos para toda espécie de emprego que possa render algumas centenas de mil-réis por ano. Todas as repartições transbordam de pessoas. [...] Enxames de candidatos solicitam comissões no Exército, motivo por que se fala que dentro de pouco tempo o número de oficiais será maior que o de soldados. A igreja vem logo em seguida entre os lugares procurados como meio de elevar-se nobremente acima das





classes inferiores, mas já raspou mais coroas do que pode abrigar. [...] [São] felizes os que acumulam o suficiente para comprar um ou dois negros, com cujos salários asseguram seu conforto. O direito e a medicina são outras saídas por onde multidões de famintos procuram garantir a subsistência. Mas essas profissões já estão saturadas e resta pouco espaço para que entrem os recém-chegados. A grande massa afasta-se desapontada [...] [É] lamentável ver tantos jovens talentosos sem terem à sua frente qualquer plano estabelecido ou qualquer objetivo definido, incapacitados por sua educação para uma carreira independente nas profissões industriais ou comerciais; vadiando durante os anos do apogeu de sua vida, na expectativa vaga de um emprego público, vivendo do auxílio de amigos pouco capazes de auxiliá-los, contraindo dívidas [...] (EWBANK, 1856 [1976]).

É por demais significativo que essa mesma representação – repito – apareça em várias de nossas entrevistas, quando os informantes remarcam que, como profissão, a Engenharia está intrinsecamente ligada a uma pressuposta “alta capacidade de abstração” e ao pensamento lógico; e -- paradoxalmente – ao gosto pela mecânica, pelo trabalho prático e manual; à vontade pela resolução de problemas e, por último, mas não menos básico, ao que um entrevistado colocou como “gostar de contar (contabilizar) e trabalhar no campo, sem gravata e ar condicionado (...) em contato [direto] com o peão da obra”; ou com o “trabalho braçal”. Tais imagens e opiniões ligam diretamente o engenheiro (e a imagem idealizada e talvez mais rotineira e espontânea da engenharia, que vimos acima, tem respaldo histórico) aos que eram estigmatizados no Brasil como escravos e, depois, como braçais – o trabalhador livre que, numa sociedade escravocrata, era marginal. Aos trabalhadores em geral que o engenheiro, como um demiurgo do progresso e um arauto da riqueza, conduzia na sua nobre tarefa de “realizar” ou “fazer”. Não é por mero acaso que até se diz: quem sabe, faz (como os engenheiros e comerciantes), quem não sabe, ensina (como os políticos, os poetas e os professores). De fato, essa associação clara com a ordem, com a objetividade e com o modo antibacharelesco, ou semiteó-

rico, ou “dileitante” de resolver problemas surge desde o início da profissão em nosso país, pois os engenheiros estão ligados à vida militar e, como apontamos, às construções indispensáveis à modernização da vida social das cidades brasileiras, como aterros, dessecação de pântanos, encanamento de águas, vias férreas, construção e melhoramentos de portos etc.

Ao lado disso, surge, colada à imagem do engenheiro, a dimensão da “prepotência”. Do profissional que, em virtude de sua autonomia, tem confiança em si mesmo e “sabe tudo” (no sentido de ter uma resposta precisa para os problemas). Daí o seu alto “senso de ordem”, que o aproximaria do militar ao qual esteve intrinsecamente ligado nas suas origens aqui no Brasil (ou do capataz) autoritário, porque tem a convicção profissional de que o mundo prático exclui o dileitante e os problemas têm que ser resolvidos com precisão e economia. Esse é um elemento claramente ausente da visão exclusivamente política (ou poético-jornalística e antigamente religiosa) do Brasil que sabe todas as respostas, mas não tem nenhuma ideia de como atacar diretamente os problemas, como os engenheiros são obrigados a fazer. De fato, um médico pode matar; um padre, perdoar um pecador; e um advogado, aprender a hipocrisia que o faz mudar de lado de acordo com o cliente; mas um engenheiro que realiza uma obra de construção civil – digamos – uma ponte ou um aterro – não pode errar, muito embora possa sair ileso do seu crime. As implicações sociais e práticas do seu saber são, como ocorre na medicina, visíveis e têm sido cada vez mais cobradas na medida em que a sociedade torna o “doutor” primeiro um cidadão com direitos iguais aos de todo o grupo e, depois, um especialista em alguma coisa. Em outras palavras, o diploma não o salva mais, como ocorria no passado imperial, de suas responsabilidades civis, a regulamentação de sua profissão e a exigência de capacitação técnica.

Essa dicotomia entre a percepção dos problemas e a efetiva capacidade para enfrentá-los, e eventualmente resolvê-los, surge no livro de James Bryce, *Modern Democracies* (1921). Bryce foi o primeiro observador americano que escreveu sobre nosso sistema político dito moderno ou republicano nas primeiras décadas do século passado. Neste ensaio, ele faz um comentário





que tem tudo a ver com o que obtivemos nesta pesquisa sobre a imagem dos engenheiros: “O viajante se surpreende – diz ele na página 201 – ao ver que, num país tão rico de poetas e oradores, ainda não existe nenhuma universidade apropriadamente equipada”.

Ou seja, no Brasil, temos mais sensibilidade para as questões muitas vezes tratadas de modo subteórico, sociológico, religioso e filosófico, com aquele diletantismo dos poetas e dos radicais, do que com o senso prático dos engenheiros que, como dizem nossos entrevistados, querem “encontrar o melhor projeto” ou a mais perfeita e econômica “solução” para um dado problema concreto, como uma construção ou um modo de gerenciamento de um empresa ou projeto.

A clara ligação, feita pelos informantes, entre o gosto pela resolução de problemas e o “aguentar o pique” de ter que enfrentar as decisões que têm consequências práticas (como construir um prédio, uma ponte ou uma represa) relacionam a engenharia a uma profissão difícil, a um ofício que obriga a lidar com alta técnica, abstração e cálculo (coisas teóricas); e, simultaneamente, ao operário que – com disse um dos nossos entrevistados – fala “problema” e tem uma visão parcializada, porque não foi instruído a respeito do mundo em que vive e trabalha. Nesse sentido, esse inquérito revela a permanência dessa profunda (e oculta) ligação com o corpo, com o trabalho duro fora de um escritório confortável (visto como mais feminino e mais elitista), que remete aos porões da ideia de trabalho que foi corrente no Brasil no tempo da escravidão, quando todos os operários e mestres eram negros, como reiteram os viajantes e estudiosos do Brasil do século XIX. Nesta visão, os engenheiros são os profissionais liberais que mais se veem como tendo um contato direto com o trabalho manual ou prático nos quadros de uma cultura que sempre desprezou tal tipo de atividade. Mas há aqui uma diferença importante, a saber: se a engenharia era eminentemente prática e ligada ao trabalho mais nu e cru, bem como à resolução de problemas, ela era aprendida numa “faculdade”, numa escola superior onde todas as elites deveriam ser graduadas a partir da República de 1889.

Realmente, se na nossa cultura tradicional as profissões mais comuns (e tradicionais) eram a de advogado, de médico e de padre, todas voltadas para problemas decorrentes de relações sociais em geral, de exploração e trabalho em particular, o engenheiro somente aparece com força a partir do final do século XIX, quando o padre perde poder, em função de vários fatores, entre eles a separação entre Igreja e Estado (que somente ocorre em 1890!).

No seu livro *Os Bruzundangas* (sátira publicada em 1923), Lima Barreto, distingue, naquele país enviesado que era a figura do Brasil, dois grandes “ramos de nobreza”: a doutoral e a do palpite. Na doutoral, formam-se os cidadãos que frequentam as escolas superiores que, entretanto, não o preparam para um ofício real, mas para terem um diploma, formalizando a entrada nas castas superiores onde, como altos funcionários públicos, transformam-se em “brâmanes” (a palavra é de Lima Barreto). Com seus anéis de grau e seus pergaminhos (diplomas), os engenheiros surgem neste livro já divididos em engenheiros militares, geógrafos e civis. O que mostra que, desde as primeiras décadas do século passado, a engenharia rivalizava com as outras profissões de casta tradicionais citadas pelo autor, como a dos médicos (que encabeçam a lista), dos farmacêuticos e dos dentistas. Mas, como mostra Edmundo Campos, sem terem que buscar e competir numa sociedade sem clientes ou mercado, porque, até a Abolição, não era constituída de clientes, mas de escravos. Claro que um potentado rural levava seus escravos ao médico e também lhes dava instrução religiosa, mas um médico ou um advogado que vivia numa cidade tinha imensas dificuldades, como revela o livro de Edmundo Campos, em encontrar clientes. Daí o papel do “governo”, do emprego público numa repartição, como suplemento para os advogados e também para os médicos.

Se em 1923, quando Lima Barreto escrevia sua sátira, os engenheiros surgem com força, vale mencionar que eles não existem nos romances e contos do prolífico escritor clássico nacional Machado de Assis. Na obra do escritor, quem tem a arena e o palco são os advogados, os médicos e, sobretudo, os padres. Tal como no livro de Manuel Antonio de Almeida, *Memórias de um sargento de milícias*, publicado como folhetim entre 1852 e 53, no Rio de Janeiro, os





atores principais são policiais, barbeiros, capitalistas donos de escravos e, nas camadas superiores e poderosas, advogados, funcionários da Justiça, padres e nobres. Lembro que o pai do herói, o famoso e bonachão Leonardo Pataca, é um meirinho, um oficial de Justiça cuja importância residia justamente no fato de que as disputas ou “demandas” legais começavam a se tornar mais e mais presentes na medida em que o sistema ia se modernizando. Ausente a figura de engenheiros na literatura clássica até a obra de Jorge Amado, de *Gabriela, Cravo e Canela*, quando surge um engenheiro no papel de construtor do novo porto de Ilhéus, local de onde deveria sair o cacau, riqueza capaz de promover a transição do poder dos coronéis donos da terra para os comerciantes criadores da burguesia local. Ou seja, a ponte entre a riqueza imobiliária (a terra), típica das sociedades arcaicas e imperais, e a riqueza móvel (o dinheiro na forma de capital financeiro que gera mais e mais dinheiro) foi, na obra citada, feita pelo engenheiro que lidava com concreto, aço, operários, planos e máquinas em geral.

No contexto das profissões brasileiras, em que o trabalho significava, acima de tudo, o uso do corpo como escravo, as menções dos nossos entrevistados ao canteiro de obra e ao gosto pela mecânica mostram que muitos classificam a engenharia como uma profissão basicamente masculina, o que, obviamente, não significa que seja uma profissão de homens. É preciso distinguir socialmente o masculino (e o feminino) da visão meramente biológica do homem e da mulher. Pois o que se acentua nessa afinidade distante com o trabalho manual, agora lido como positivo, é a visão do masculino como virilidade transformadora, como um traço ou dimensão dada nas engenharias ligadas ao construir e ao explorar, nas quais o profissional (homem ou mulher) é obrigado a decidir, a mandar (a “saber dar ordens” como diz um informante) e a ter a confiança de lidar com o peão cultivado numa cultura de subordinação que foi alimentada pela escravidão que permeava o trabalho como castigo no Brasil. Daí a visão do engenheiro como uma espécie de “médico do mercado”, um sujeito que cura a ambição do mercado realizando o que o capital financeiro eventualmente destrói. Essa ligação simpática com o mundo diário – com as rotinas mais duras do cotidiano, com a versatilidade e com uma espécie de “maluquice” (como

mencionam alguns entrevistados) positiva, porque voltada ao abstrato e ao cálculo, que são meios para a solução de problemas e desembocam na sociedade e na sua humanidade – foi repetida por nossos informantes e constituem uma grata (e importante) descoberta do nosso trabalho. Pois, sem a visão histórico-cultural do lugar do trabalho na sociedade brasileira, não se pode entender essa ênfase dos engenheiros na sua vida profissional como sendo marcada por esse compromisso e essa ética de resolução de questões que, no contexto de nosso sistema, sempre são adiadas ou mal-resolvidas quando se fala somente de “política” e, pior que isso, de “vontade política”.

No fundo, o engenheiro tem uma imagem de si mesmo que rejeita profundamente o diletantismo. Assim, todas as entrevistas apontam para o lado sério e duro da engenharia que exige não apenas o interesse ou o desejo, mas também o trabalho árduo e o estudo intensivo, além de impulsos profissionais mais do que tradicionais, como os do pai e os da família.

Nossas entrevistas nos autorizam a pensar que, por serem as últimas das profissões tradicionais dentro do cenário profissional brasileiro – e por estar ligada a uma ética de resoluções e técnicas, ao que os informantes chamam de “exatas”, por oposição às “humanas”, cujas consequências são visíveis, pois não se pode construir um prédio errado sem sofrer as consequências –, as engenharias todas se enraízam num resgate de um tipo de trabalho que no passado foi realizado por trabalhadores marcados pela subordinação.

Nesse sentido, o engenheiro valoriza as práticas e as teorias que no Brasil eram monopolizadas por escravos que, no século XIX, estavam em todos os lugares: serviam de animais de carga, de tubos e esgoto e de lavradores, fabricantes de açúcar e de aguardente, de máquinas de britagem, de construtores de objetos e prédios.

Por outro lado, ele igualmente recupera e inverte o papel das mecânicas e das “exatas” no cenário nacional. Pois um dos traços mais fundamentais do escravismo nacional, que foi, ao mesmo tempo, antigo e moderno, era que o escravo substituía a máquina e assim impedia o interesse e a vocação para a





solução que os engenheiros tanto afirmam, os quais surgem com tanta força e a todo momento nas nossas entrevistas. Pois sendo o escravo carroça e máquina e estando, como salienta Gilberto Freyre no seu livro *Sobrados e Mucambos*, em “simbiose”, ele impedia o estudo e, acima de tudo, a construção, a familiaridade e o entendimento das máquinas. Nesse sentido, o engenheiro só poderia surgir quando o escravo fosse liberto e o patriarcado aristocratizado (que não trabalhava) perdesse sua força de exemplo. A Engenharia só poderia ser valorizada quando o Brasil deixasse de ser lido como uma pessoa com o escravo como o corpo e o senhor como o intelecto. E, como a confirmar esse quadro, diz Edmundo Campos em seu citado livro: “Como em outras sociedades, também no Brasil a engenharia, ao contrário da medicina e da advocacia, nasceu como uma profissão assalariada” (COELHO, 1999, p. 197). No início, foram absorvidos pela burocracia imperial e, depois, pelas repartições da República.

Mas, mesmo abolida, a escravidão está na raiz do sistema social brasileiro. Foi ela quem sustentou esse personalismo sem o qual não se entende a operação de nosso sistema político. Foi ela também quem sustentou a hierarquia que até hoje, doce ou autoritariamente, por favor ou ordem, comanda quem vai “pegar o copo d’água”, “fazer o cafezinho”, “servir à mesa”, “ir ao banco” e “arrumar o quarto”¹. É ela, igualmente, quem determina as quotas de “estima”, “consideração” e “devido respeito” que dão sentido aos nossos elos familiares e ocupacionais, definindo inclusive os papéis sexuais.

Foi também a escravidão a óbvia responsável pela aversão e até mesmo a alergia e a incompatibilidade ao trabalho manual explicitada por tabela nesta

1 Impossível não citar, neste contexto, uma observação de Luccock quando visitava uma casa brasileira e surpreendia, com seu olhar igualitário de inglês, o comportamento de uma dama carioca sentada numa esteira e rodeada e suas escravas:

Junto e ao alcance da mão estava pousado um canjirão d’água. Em certo momento, interrompeu a conversa para gritar por uma outra escrava que estava em local diferente da casa. Quando a negra entrou no quarto, a senhora lhe disse: ‘Dê-me o canjirão’. Assim fez ela, sua senhora bebeu e devolveu-lho; a escrava recolocou o vaso onde estava e retirou-se sem que parecesse ter dado pela estranheza da ordem, estando talvez a repetir o que já fizera milhares de vezes antes. (LUCCOCK, 1820, p. 48).

É óbvio que a “estranheza” exprime o etnocentrismo de caráter igualitário do observador, abismado com o que percebia como inércia ou preguiça da dona da casa, incapaz de mexer-se para pegar a botija d’água situada ao alcance de sua mão.

pesquisa. Pois foi a escravidão que impediu e retardou o uso das máquinas no Brasil. Até mesmo máquinas rudimentares como as carroças eram raras, porque o escravo servia como meio de transporte para pessoas e carga².

Tais demarcações escravistas impedem um contato regular do trabalhador (escravo) com alguma instrução relativamente técnica, bloqueando as iniciativas para a transformação industrial do Brasil, conforme se pode ler na derrota de Mauá, como revela o livro de Jorge Caldeira, e das dificuldades encontradas por outros empresários interessados em ultrapassar o sistema de trabalho escravo do Brasil, um sistema marcadamente personalista, aristocrático e avesso a qualquer tipo de instrução e valorização do trabalho e, conseqüentemente, do trabalhador.

De fato, foi somente depois da promulgação da Lei do Ventre Livre, em 1871, que se começou a pensar na instrução de trabalhadores e de ex-escravos. De acordo com Freyre, o pioneirismo dessa iniciativa deve-se ao Visconde de São Lourenço, cuja vida foi dedicada à infância analfabeta, preocupando-se com a instrução técnica para operários de todos os matizes, numa iniciativa que somente muito mais tarde as escolas de engenharia e, posteriormente, num outro nível igualmente essencial, o SENAI iriam concretizar em 1942.

O uso das máquinas, que, no mundo moderno, são, por assim dizer, o fundamento do sistema ocupacional, era prevenido pelo código escravo que vinculava o trabalho e o trabalhador. Robert Wash, viajante inglês que conhecia bem a vida nacional, afirmava que o transporte feito por meio de homens inibia o mecânico. Ele arrematava sua análise salientando como a escravidão era a grande e única causa que “prevenia a adoção de maquinário, de modo a facilitar o trabalho manual, já que tantas pessoas têm o interesse que ele seja realizado apenas por escravos” (FREYRE, 1961, p. 501).

2 Em Pernambuco, Koster nota que “a maior parte dos melhores mecânicos eram mestiços, de “sangue misturado”. E Debret lembra que “vários artesãos franceses, voltando à França, deram liberdade aos mais hábeis dos seus escravos assim como a negras encarregadas de trabalhos domésticos” (FREYRE, 1961, p. 531), justamente as pessoas mais enredadas pelos laços de clientelismo e certamente situadas no alto da hierarquia ocupacional brasileira.





Em todos os tópicos estudados, portanto, da motivação para a engenharia, da comparação da engenharia com outras profissões, do perfil e das características do engenheiro e do curso de engenharia e até mesmo das suas ausências, o que se nota é essa avidez de recuperação de uma mecânica e de uma exatidão que foi roubada pelos séculos de trabalho escravo, quando o trabalhador e o seu senhor eram, ambos, ignorantes do cálculo que permitia construir e resolver as máquinas e as outras estruturas que são parte do mundo moderno.

2 QUADROS GERAIS: SUMÁRIO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS NAS ENTREVISTAS

Sumário dos resultados obtidos nas entrevistas, relativamente aos temas propostos pela pesquisa.

2.1 Motivação para a engenharia

2.1.1 *Facilidade e gosto ou afinidade para exatas*

- * 31 entrevistados apontaram a habilidade e/ou o gosto pelas ciências exatas (chamadas de “exatas” em oposição a “humanas”) como motivação para a engenharia.

2.1.2 *Mercado de trabalho*

“Mercado muito aquecido”. “Meu pai me disse: ‘Você já viu algum engenheiro desempregado?’”

- * 13 entrevistados viram a oportunidade de trabalho como motivação maior para cursar engenharia.

2.1.3 *Salários atrativos*

“Acho que estão oferecendo salários bons”.

- * 13 entrevistados apontaram os bons salários pagos pelo mercado como atrativos da engenharia.

2.1.4 *Influência de familiares/ amigos*

- * 13 entrevistados apontaram a influência de terceiros como a principal motivação para a carreira.





2.2 Comparação da engenharia com outras profissões

2.2.1 Engenharia x administração

Amplitude do campo de trabalho e uma boa visão do mercado e de suas possibilidades.

“A engenharia é um curso muito técnico. O administrador pega qualquer coisa. Por exemplo, engenharia mecânica, você vai ter que trabalhar em indústria mecânica. Administrador, não.”

“Aqui no Brasil, o engenheiro é visto como uma pessoa com preparação tanto técnica e com habilidades de coordenação e gerencial o que o torna um bom administrador. Já o administrador é mais focado e não tem conhecimento técnico e nunca será um engenheiro.”

2.2.2 Engenharia x direito

Imagem na sociedade: “O engenheiro é bem visto, diferente do advogado (tido como hipócrita ou malandro); é uma profissão positiva.”

“O engenheiro é mais respeitado que o advogado.”

“Engenheiro remete à ideia de trabalho braçal (a prática que resolve); já o direito, à de trabalho intelectual”.

“O advogado tem que cumprir a lei. Não ficar inventando... já o engenheiro, não. Tem que inventar o tempo todo, criar.”

“Direito é uma área muito grande também, só que mais fácil que engenharia.”

2.2.3 Engenharia x economia

“O que diferencia o economista do engenheiro é que este é treinado para se adequar a qualquer área.”

2.2.4 Engenharia x medicina

“Acho que advogados e médicos são postos em pedestais pela sociedade, mas o engenheiro está conseguindo seu lugar de importância no mercado de trabalho em relação às outras profissões.”

Imagem na sociedade: “Os médicos são mais valorizados.”

Em matéria de “retorno financeiro”: “A carreira de engenheiro é mais demorada em termos de retorno financeiro que a do médico, por exemplo.”

“O médico apresenta evolução financeira mais rápida por se tratar de um profissional liberal”. (Ter um consultório bem sucedido em combinação com algum emprego público. A consciência da premência em resolver problemas de saúde e questões sanitárias).

Lidar com pessoas: “Um engenheiro não precisa lidar diretamente com as pessoas, já o médico lida com gente o tempo todo.”

“O médico tem paixão por ajudar os outros, o engenheiro não tem tanto isso.”

2.2.5 Engenharia x magistério

Sobre as Figuras do engenheiro e do professor: “O engenheiro é muito mais fechado. O professor tem essa paciência natural.”

Em termos de retorno financeiro: “O professor é muito mal remunerado no Brasil, ao contrário do engenheiro.”

“Se a pessoa é boa em matemática, não pensa em ser professor de matemática. Vai ser engenheiro. É boa em física, não será professor de física, será engenheiro. Tem essa questão da desvalorização da profissão de professor.”





2.2.6 Engenharia x música

“Música é coisa de malandro, de quem não quer trabalhar, que só quer se divertir e tudo mais. Já o engenheiro, não. Ele estuda, é um trabalho valorizado, ganha bem.”

2.2.7 Engenharia x educação física

“O engenheiro é uma pessoa séria, centrada. Você olha e vê que é uma pessoa séria. Um professor de educação física, por exemplo, é mais despojado. Ele fala de outra maneira, ele se comporta de outra maneira. O engenheiro, não. Ele tem que ser sério, falar bem.”

2.3 Perfil e características do engenheiro ou do aluno de engenharia

Termos associados: flexibilidade; inovação; tecnologia; inteligência; raciocínio lógico; conhecimento técnico; objetivo; analítico; dinâmico; bitolado; metódico; curioso; competente; responsável; perfeccionista; pesquisador; centrado; detalhista.

Algumas expressões apareceram em várias entrevistas:

Tecnologia – 10 vezes;

Responsabilidade – 5 vezes;

Inteligência – 6 vezes;

Raciocínio lógico – 7 vezes;

Dinamismo – 6 vezes;

Criatividade – 7 vezes.

2.4 Imagem do engenheiro e do curso de engenharia

Ideia de inteligência superior (mesmo quando são chamados de “doidos”):
“[o engenheiro] É o cara que ralou mais, aguenta mais a pressão.”

“[as pessoas] Falam: ‘Nossa, você deve ser muito inteligente, essa coisa deve ser muito difícil’”.

“As pessoas te olham como se você fosse diferente, uma espécie de gênio.”

“Meus amigos que às vezes me acham doida de fazer engenharia: ‘É muita matemática, física, química! Como é que você consegue?’”

“Me dizem: ‘Você é muito corajoso!’”

Profissão ligada à ideia de honestidade: “a sociedade vê o engenheiro como honesto.”

“É um profissional respeitado.”

Caricaturas: “Acho que a maioria das pessoas pensa no engenheiro como aquele cara de chapeuzinho de construção.”

“Veria a imagem daquele cara com chapeuzinho, um papel na mão, da obra.”

“A ideia que eu tenho é o cara lá na obra mesmo, em contato com os construtores, supervisionando tudo.”

“Quero usar terninho [quando terminar engenharia]. Aquelas sainhas tubinho. Eu me via assim, de terninho, séria, como se fosse uma executiva. Isso pra trabalhar em escritório, é claro. Se for em plataforma, é com aquele macacão laranja. Ou então, se for pra algum canteiro de obra, calça jeans, bota de obra, capacete.”

“Surge muito (recorrentemente) bastante este retrato dele com chapéu numa obra. Mas eu vejo também ele em muitos outros lugares. Vejo ele num escritório, numa obra, numa fábrica, no meio da natureza vendo como é que ele vai passar o cano no meio do rio...”





“Penso numa pessoa de pasta e celular na mão. Uma pessoa séria com um monte de papéis e cartolinas e réguas...”

“Uma pessoa de pasta, com aquele capacete que vai para as obras, várias plantas debaixo do braço, com uma blusa social de mangas curtas e uma calça jeans.”

Sobre o curso: “As pessoas dizem: ‘Isso é curso de loucos!’.”

“Você faz umas contas malucas e dá um resultado exato. Doido!”

*Em 9 entrevistas há referência à engenharia como um curso difícil.

2.5 O que não motiva na engenharia

O curso: “Eu acho que tem que modernizar um pouco mais [o curso] e botar a pessoa mais próxima ao que é a atividade mesmo do engenheiro. Não só a teoria.”

A profissão: “Se você for fazer engenharia, você pode ir pra Petrobras, BNDES, Banco Central, que quer dizer que você sai da engenharia, vira um administrador.”

A baixa remuneração: “É um curso difícil e depois de formado não é garantia que você vai ser bem-remunerado.”

O mercado de trabalho: “O que desmotiva são as poucas oportunidades no mercado”.

*Essa referência aparece em 4 entrevistas.

As oportunidades em concursos públicos para a carreira de engenheiro: “O curso de direito é mais atrativo por conta da quantidade de concursos públicos oferecidos.”

3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

São três os pontos que queremos ressaltar como sumário deste trabalho de pesquisa e interpretação histórico e sociocultural da engenharia no Brasil.

O primeiro ponto é que a engenharia, é vista por engenheiros e futuros engenheiros, incluindo vestibulandos e estudantes, como uma profissão moderna, voltada para o mercado de trabalho e para o desenvolvimento social. Tudo indica que é uma ocupação bem-estabelecida, prestigiosa, fundada em critérios modernos e numa ética claramente competitiva. Seus praticantes têm orgulho e consciência de se tratar de uma profissão que garante um trabalho recompensador e vida profissional honesta e decente.

O segundo é que o curso de engenharia da PUC tem uma posição firme no mercado das “engenharias” do Rio de Janeiro e muito prestígio. Seria preciso, sentimos pela pesquisa, que a PUC trabalhasse junto ao público estudantil a ideia segundo a qual “vestibular difícil é vestibular de universidade pública”, com a implicação de que “passar em universidade pública é sinal de mais inteligência ou de preparo intelectual e acadêmico”. Neste sentido, a PUC poderia fazer um trabalho de divulgação do desempenho dos alunos em exames específicos de final de curso ou da colocação profissional dos alunos formados no mercado de trabalho. Seria um importante contraponto para que a PUC se firmasse como centro de excelência na área. Um ponto importante aqui seria a reavaliação das bolsas concedidas pela instituição. Pelos critérios atuais, a manutenção da bolsa está vinculada ao desempenho do Coeficiente de Rendimento. Sabe-se – e essa informação apareceu em diversas entrevistas – que a engenharia é reconhecida como “difícil” e a prática tem mostrado que dificilmente um aluno consegue chegar ao final do curso sem ter repetido alguma disciplina (principalmente as voltadas para cálculos), portanto, seria apropriado pensar num programa de concessão de bolsa que preveja a possibilidade de repetência em algumas disciplinas sem perda do benefício ou da qualidade do curso.





Dentro dessa área, chama a atenção os comentários de alunos que optaram pela UFRJ depois de terem conhecido a escola de engenharia, os laboratórios, e de terem assistido a uma palestra com um coordenador. De acordo com vários entrevistados, foi essa visita que fez com que se decidissem por aquela universidade, mesmo reconhecendo que o “prédio está caindo aos pedaços, mas o laboratório é de primeira [qualidade]” – fruto de parcerias com grandes empresas, como a Petrobras. Logo, poder-se-ia reconfigurar o chamado “Dia na PUC”, a exemplo do que acontece em outras universidades, para que o estudante visitante saia do evento envolvido com a instituição, os professores, coordenadores e laboratórios e faça sua opção pela universidade.

O terceiro e último ponto diz respeito ao isolamento do estudante e do engenheiro em relação às disciplinas de humanas, essenciais para um entendimento do complexo mundo em que vivemos. Ter um enlace maior ou mais contato com cursos das áreas de Literatura, Sociologia, História, pelo menos por um ou dois semestres. Falar de uma história ou de uma sociologia da engenharia no Brasil, tocando-se nos pontos que veiculamos na primeira parte deste estudo, seria uma resposta razoável e certamente inovadora para o curso.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Manuel Antonio de. **Memórias de um sargento de milícias**. Rio de Janeiro, 1853.

AMADO, Jorge. **Gabriela, cravo e canela**. São Paulo: Martins, 1958.

BARRETO, Lima. **Os Bruzundangas**. Rio de Janeiro: Jacinto Ribeiro dos Santos, 1923.

BRYCE, James. **Modern Democracies**. New York: Macmillan, 1921.

COELHO, Edmundo Campos. **As profissões imperais**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

DAMATTA, Roberto. **Carnavais, malandros e heróis**: para uma sociologia do dilema brasileiro. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

EWBANK, Thomas. **Vida no Brasil**. São Paulo: Editoras da USP; Belo Horizonte, Itatiaia, 1856, [1976].

FREYRE, Gilberto. **Sobrados e mucambos**. 15. ed. São Paulo: Global, 2004.

LUCCOCK, John. **Notas sobre o Rio de Janeiro e partes meridionais do Brasil**. São Paulo: EDUSP; Belo Horizonte: Itatiaia, 1975.



ANEXO A – QUADROS CLASSIFICATÓRIOS DE DADOS

UNIVERSO PESQUISADO: 42 entrevistados, sendo 10 alunos do ensino médio; 12 universitários e 20 profissionais de Engenharia.

SEXO				
	Alunos E. M.	Universitários	Profissionais	Total
Masculino	4	9	13	26
Feminino	6	3	7	16

IDADE				
	Alunos E. M.	Universitários	Profissionais	Total
15/20	10	4		14
21/25		7	1	8
26/30		1	7	8
31/36			8	8
Acima 36			4	4

COR/ETNIA				
	Alunos E. M.	Universitários	Profissionais	Total
Branca		9	17	26
Preta	1	2		3
Parda		1	3	4
Não Informada	9			9





RESIDÊNCIA (Referência: cidade Rio de Janeiro)

	Alunos E. M.	Universitários	Profissionais	Total
Zona Sul	2	2	10	14
Zona Norte	6	1	4	11
Zona Oeste	1	2	2	5
Região Central	1		1	2
Outras cidades		5	3	8

GRAU DE INSTRUÇÃO DOS PAIS

	Alunos E. M.		Universitários		Profissionais		Total
	Pai	Mãe	Pai	Mãe	Pai	Mãe	
Ensino Fund.	1	2	1	1	3	2	10
Ensino Médio		1	1	1	6	14	23
Curso Superior	8	7	9	9	11	4	48

SENAI/DN
Diretoria de Operações - DO

Marcos Formiga

Organizador da obra

Assessor de Diretoria do SENAI/DN
(Economista Pós-Graduado em Economia (UFPE); Diploma em Política Científica e Tecnológica (Universidade de Londres); Professor do CEAM/UNB e Vice-Presidente da ABED)

Jonatas Alexandre

Apoio Técnico

IEL/NC
Unidade de Gestão Executiva - UGE

Júlio Cezar de Andrade Miranda

Gerente-Executivo

GERÊNCIA DE RELAÇÕES COM O MERCADO - GRM

Ana Paula Lima de Almeida

Gerente de Relações com o Mercado

Ana Amélia Ribeiro Barbosa

Responsável Técnico

SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS - SSC
Área Compartilhada de Informação e Documentação - ACIND

Renata Lima

Normalização

Suzana Curi Guerra

Processo Editorial

PUC-RIO

Roberto DaMatta

Autor

Luiz Scavarda

Organizador da obra

Graduado em Engenharia de Telecomunicações, Mestre e Doutor em Física pela PUC-Rio; organizou quatro congressos internacionais sobre Engenharia; Membro da Academia Pan Americana de Engenharia e Membro da Academia Brasileira de Engenharia; atual Vice-Reitor Administrativo da PUC-Rio

Joelma Melo

Apoio Técnico

LGE Editora Ltda.
Impressão e Acabamento

Ana Cristina Vilela
Revisão Gramatical

Samuel Tabosa de Castro
Projeto Gráfico



Confederação Nacional da Indústria
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Nacional

Patrocínio:



Instituto Euvaldo Lodi

ISBN 978-85-7519-399-0



9 788575 193990