Engenheiros e engenharia no pensamento de Roberto Simonsen

Fábio Maza¹

Este trabalho busca realizar uma análise de um tema pontual na obra do empresário, engenheiro e historiador Roberto Simonsen, ou seja, quais as reflexões que este intelectual fazia a respeito do papel do engenheiro e da engenharia no desenvolvimento econômico do país.

Muitas das idéias contidas no seu interior são hipóteses que ainda precisam ser confirmadas pelo estudo empírico e sistemático, representando o estágio atual das pesquisas que desenvolvemos sobre este autor. Mesmo assim não nos furtamos em apresentá-las uma vez que só no ato da exposição, da crítica, do tornar-se público é que se pode aferir a viabilidade de tais hipóteses. Por sua vez, outros argumentos aqui expressos estão melhor documentados e sistematizados e por este motivo se apresentam em um formato mais acabado e consistente.

Dividimos este trabalho em três seções assim constituídas: a primeira trata-se de uma apresentação geral e sintética do problema do engenheiro no processo produtivo, sua condição de intelectual orgânico e as transformações estruturais ocorridas na natureza da profissão. Busca ainda se debruçar, apenas de maneira indicativa sobre a multiplicidade da obra de Simonsen e como isto se relaciona com o exercício de construção de uma ação hegemônica. A segunda seção visa apreender a idealização que Simonsen fazia da profissão. Por último, a terceira seção descreve algumas das etapas de sua atuação

1 Professor Assistente do Departamento de História da Universidade Federal de Sergipe. Doutorando em História Social pela Universidade de São Paulo, sob a orientação do Prof. Dr. Ulysses Telles Guariba Neto.

como engenheiro e identificará os deslocamentos ocorridos em seus pensamento a partir do modelo de idealização da função social desse profissional.

APRESENTAÇÃO

Na sociedade capitalista moderna a tecnologia tem papel essencial no processo produtivo. Desqualifica um grande número de trabalhadores, enquanto, ao mesmo tempo, necessita de alta qualificação para funções de coordenação, controle, manutenção, planejamento, organização, etc... Estas funções têm sido historicamente ocupadas pelos engenheiros (KAWANARA, 1981). São eles que detêm a consciência de suas funções técnicas¹. Profissional que projeta e fabrica engenhos. Segundo VARGAS (1984), aparecem como aqueles que dispõem de homens e máquinas, que planejam a produção. Para este fim devem conhecer as ciências e as técnicas com o intuito de projetar "o ato técnico" e dirigir os operários na fabricação.

A prática profissional do engenheiro possui um forte caráter ideológico e responde a manutenção e reprodução da unidade entre os níveis econômico-social e ideológico. No exercício de sua hegemonia, o grupo social dominante necessita utilizar-se de categorias sociais ligadas à tecnologia, tanto no aparelho ideológico do Estado como no campo propriamente econômico. Necessita o grupo social dirigente da formação de seus próprios intelectuais que como "comissários" deste grupo cumpre a tarefa de exercer as "funções subalterna da hegemonia social e do governo político" (GRAMSCI, 1979). Possui, assim, o engenheiro "função dirigente" oriunda dos "caráter técnico- ideológico" de sua profissão.

O intelectual no mundo moderno deve estar ligado à uma educação técnica. Gramsci identifica este processo ao relacionar o surgimento de uma nova camada de intelectuais ligada ao trabalho industrial e à educação técnica. O engenheiro pode ser visto como este novo tipo de intelectual. Nasce de grupos sociais que possuem "função essencial no mundo econômico". Estes grupos criam para si "de modo orgânico, uma ou mais camadas de intelectuais" que lhes dá "homogeneidade e consciência da própria função", não apenas econô-

mica, mas também social e política. Para o pensador italiano, o empresário – ele mesmo um intelectual, pois deve “possuir a capacidade de organizar a sociedade” – cria consigo uma série de técnicos da indústrias objetivando ampliar “as condições mais favoráveis à expansão da própria classe” (Ib.idem). Neste sentido podemos considerar o engenheiro como um intelectual orgânico, especialista dos aspectos parciais “da atividade primitiva do tipo social novo que a nova classe deu à luz.” (Idem, p.4)

Por outro lado se todas estas considerações são verdadeiras elas devem ser matizadas à luz da experiência histórica brasileira e das mudanças na natureza da profissão. Segundo Kawanara podemos identificar três momentos na prática profissional do engenheiro: o profissional liberal, o profissional empresário e o profissional assalariado.

O profissional liberal tem o controle do processo de trabalho, mas sua autonomia tem limites na tecnologia e nos equipamentos importados. O mesmo ocorre com o profissional empresário, com a diferença de que sendo empresário pode dispor e orientar o processo produtivo ao seu modo.

O profissional assalariado, por sua vez, vende sua força de trabalho, mas ao mesmo tempo ocupa posições dirigentes na hierarquia funcional. Nas palavras da autora, “o engenheiro exercia a função delegada pelo proprietário.” (KAWANARA, idem, p.15)

No período pós-guerra o trabalho do engenheiro assume no Brasil o caráter de atividade complementar da engenharia criadora desenvolvida nos países centrais. Esta engenharia, elaborada *a priori*, passa a se traduzir em uma série de funções técnicas operativas. Sendo assim, o engenheiro vive uma “bipolarização funcional”:

“O âmbito de ação do engenheiro, onde a quase totalidade de tecnologia é importada, está restrito ao conjunto das funções técnicas operacionais, de um lado, e, de outro, às funções administrativas de compartimentos técnicos.” (KAWANARA, 1981:37)

A ação do engenheiro passa a complementar outras funções, e ele é chamado a atuar em outras áreas, como marketing, finanças, compras e vendas, etc. Nesta maneira confirma-se a especificidade que Gramsci identifica no intelectual urbano na qual “os técnicos de fábricas não exercem nenhuma função política sobre suas massas ins-

trumentais" (GRAMSCI, op.cit : 13) e em muitos casos é a presença desta massa, através de seus intelectuais orgânicos, que exercem influência política sobre estes técnicos. Isto ocorre, de certa maneira pela mudança da posição do engenheiro na estrutura social:

"Se no passado ocupava eminentemente posições de mando, passa, com a instalação da grande indústria no país, a ocupar posições basicamente subordinadas."
(KAWANARA, 1981:122)

O modelo do profissional assalariado não corresponde ao caso Simonsen. Este é um típico representante do profissional empresário. Mesmo trabalhando como engenheiro no início de sua carreira, ou ainda exercendo a presidência do Instituto de Engenharia, Simonsen é antes de tudo um empresário e é nesta condição que participar da criação do CIESP onde vem a exercer a função de presidente. À frente desta entidade de classe assume posição amplamente favorável à industrialização do país, propondo através de sua obra uma série de estratégias para atingir este objetivo.

Como entender a multiplicidade da sua obra e da sua ação, pois afinal, além das atividades descritas acima Simonsen foi professor, historiador, fundador do IDORT, senador, membro de comissões governamentais, dentre outras atividades?

Há algum elemento que una esta multifacetada atuação do empresário paulista? Vejamos pois esta questão.

Em **Os 45 cavaleiros húngaros**, FERREIRA transcreve trecho da obra de Gramsci que pode ajudar-nos a esclarecer as questões levantadas acima. Assim se expressava o pensador italiano:

"Acontece sempre que as pessoas pertencem a mais de uma sociedade particular e amiúde a sociedades que essencialmente...estão em contraste entre si..."
(GRAMSCI, *apud* FERREIRA, 1986:47)

Este fato observado por Gramsci pode explicar a multiplicidade de associações, grupos, sociedades, etc. que Simonsen participou. A prin-

cípio não nos parece que suas atividades estivessem “em contraste entre si”, mas antes respondiam a um sentido particular que tinha seu ponto de unidade no projeto de industrialização esposado pelo empresário. Todas as instituições em que Simonsen se envolveu estavam ligadas a esta perspectiva: o IDORT visava a racionalização do trabalho; a Escola Livre de Sociologia e Política, formar técnicos para a administração pública e privada; o Instituto de Engenharia, esclarecer os engenheiros do seu papel no desenvolvimento econômico; o SENAI cuidar da formação de mão-de-obra para os novos patamares da industrialização, etc.

Não que estas instituições fossem o resultado de um único homem, mas como membro de um determinado grupo social, em sua ação Simonsen se objetivava na medida em que seu discurso se fundava na objetividade do próprio grupo a que se dirigia, “constituindo, através dele, a identidade de seus pares.” (MAZZA, 1999, p.13)

Segundo a proposição de Ferreira, na estrutura social temos no topo os dirigentes e logo abaixo os intelectuais. Assim sendo Simonsen é dirigente pois exerce direção intelectual sobre o grupo social a que pertence. É intelectual na medida que possui aquelas qualidades de organizador a que se refere Gramsci.

O “IDEALISMO PRÁTICO” DOS ENGENHEIROS

Após esta apresentação sob a natureza da profissão de engenheiro e do papel de Simonsen na estrutura de classes, passamos a descrever o modelo idealizado pelo autor do papel do engenheiro na sociedade moderna. Como se trata de um organizador e dirigente de classe, de um intelectual orgânico de sua classe, o que Simonsen escreve pode ser compreendido como uma tentativa de exercer “direção intelectual e moral” sobre o grupo a que pertence, para em seguida estender seu domínio a outros grupos subalternos.

Para Simonsen o “mundo é civilizado”, mas não os seu habitantes. Este fato é atribuído à existência do “homem massa”, que como maré irresistível invade todos lugares reservados anteriormente às elites. A civilização, por sua vez, é vista como uma construção artificial, devendo-se ter o maior cuidado para que ela não retroceda a estágios

inferiores. Esta perspectiva reforça uma das idéias centrais do pensamento político de Simonsen, segundo o qual é o homem de ciência o único capaz de orientar o progresso da humanidade.

As razões político/sociais e teórica desta visão do homem moderno podem ser buscadas na prática empresarial, profissional e intelectual de Simonsen. Como empresário/engenheiro esteve as voltas – principalmente nos anos da década de 1910 – com diversos conflitos oriundos do processo produtivo. O setor em que atuava o autor em questão, o da construção civil, era um dos que durante este período possuía as organizações operárias mais organizadas e Simonsen teve que enfrentar uma série de greves ocorridas nos canteiros de obras da cidade de Santos. Não por acaso, após a greve geral de 1917, Simonsen começa a acentuar em seus discursos a necessidade da organização científica do trabalho. Como bem nos lembra Perrot a “construção é o refúgio do operário de ofício” (PERROT, s.d : 20), o que lhe dava um forte sentido de coesão. Era necessário então utilizar-se de outras estratégias que não a pura repressão para estender o controle patronal sobre este setor.

As motivações intelectuais ou teórica da utilização da expressão “homem massa” devem ser buscadas na leitura de Ortega y Gasset no seu conhecido trabalho intitulado **A Rebelião das Massas**.

Para se contrapor e evitar a “invasão vertical de bárbaros”, Simonsen desenvolve a idéia da formação de uma elite a partir dos preceitos da ciência e voltada aos estudos do meio à sua volta. Este é um dos objetivos contidos na criação da Escola de Sociologia e Política fundada nos anos 30 pelo empresário. Um imperativo que possibilitasse a criação de uma elite que se qualificasse como vanguarda da sociedade. Elite esta que deveria ser “os nervos, o cérebro e as glândulas endócrinas” da nação. Como nos lembra Ferreira citando Gramsci:

“Senão todos os empreendedores, ao menos uma elite deles deve ter uma capacidade de organizadores da sociedade em geral [caderno 4: ‘capacidade técnica’(de ordem intelectual)], em todo seu complexo organismo de serviços, até o organismo estatal, pela necessidade de criar as condições mais favoráveis à expansão da própria classe...; ou deve possuir ao menos a capacidade de escolher os ‘funcionários’ (

empregados especializados) aos quais confiar esta atividade organizadora..."(GRAMSCI, *apud FERREIRA*, 1986:165)

Como grupo dirigente, os empreendedores deveriam possuir uma capacidade organizacional para os mais amplos setores da realidade, do âmbito propriamente econômico ao 'organismo estatal'. Caso não fosse possível exercer diretamente esta função organizadora deveriam ser capazes de criarem seus 'funcionários' que se encarregariam da realização da missão organizacional. Esta por sua vez, em última análise, destina-se a expansão da classe a que pertence o grupo dirigente. Lembre-se que estes 'funcionários' são intelectuais que possuem uma 'capacidade técnica' e seguem o grau de especialização apontado por Gramsci no trabalho intelectual. A escolha deste especialista para organizar todo o complexo estatal, liga-se ao nosso ver a um fenômeno que aparece em seu sentido moderno por volta da época em que o autor italiano escreve seus cadernos e que foi denominado de tecnocracia (nem Gramsci, nem Ferreira utilizam esta palavra). Voltaremos mais a frente a tratar deste assunto.

Por ora cabe lembrar que a existência de uma elite sábia, formada pelo método científico, é para Simonsen a condição – não apenas para a expansão da classe - de constituição de nossa própria civilização:

"A história universal encerra exemplos de grandes civilizações construídas sem base na instrução popular. Mas não há exemplo de civilização alguma que não tivesse por alicerce elites intelectuais sábia e poderosamente constituídas." (SIMONSEN, 1933:7)

No âmbito desta elite dirigente destacavam-se os engenheiros. Ao término da 1ª Guerra Mundial, e com a necessidade de reconstrução dos países destruídos nas batalhas, Simonsen começa a idealizar a função de engenheiro. Findada a contenda mundial saem do cenário os heróis de guerra e entram os heróis da reconstrução. Engenheiros, heróis anônimos, passam a ser os principais responsáveis pela nova etapa de paz. Suas orientações seguras devem influenciar governos, substituindo a desorientação em que estes se debatiam. O engenheiro como construtor do novo tempo, tira do presente desordenado a ordem do futuro.

“Pois bem, meu senhores, nada me impressionou mais do que o trabalho tenaz, esforçado e gigantesco em que se empenham os nossos colegas de além mar para reconduzirem a sociedade ao bem estar que antes da guerra desfrutava.

Por toda a parte porfiam os engenheiros. Com as exposições de trabalhos técnicos que surgem em todas as aglomerações, com a árdua propaganda, por conferências e publicações, procuram eles influir junto aos Governos acenando-lhes com uma diretriz segura em substituição à desorientação em que se debatem.”(SIMONSEN, 1932:109)

Contra a onda comunista, Simonsen propunha a eficiência do trabalho organizado pelos engenheiros.

“A onda comunista que diminui em larga escala a produção, encarecendo a vida, respondem eles com planos de gabinete, em que procuram suprir com organização eficientes o espírito de decomposição que se quer em tudo infiltrar.” (SIMONSEN, 1932:109)

Mais do que medo aos comunistas, o que se antevê é o medo das camadas populares subverterem a ordem da civilização. O enfrentamento a elas se dá pela valorização dos “planos de gabinetes”, que são identificados como organização eficiente.

“O seu trabalho, a sua tenacidade, o seu esforço técnico são os formidáveis diques de resistência que se opõem ao sinistro preamar que das camadas populares sobe, tentando subverter a ordem secular em que a civilização repousa e da qual se deriva todo o grandioso progresso de que a humanidade moderna com razão se orgulha.” (SIMONSEN, 1933:109)

O engenheiro com “dique” e “resistência”, eis aí a utilização de termos ligados à física e construção civil fazendo-nos antever o papel que Simonsen reservava ao intelectual em geral e ao engenheiro em particular na nova sociedade. São os heróis não só da reconstrução, mas acima de tudo da civilização moderna.

Por trás desta idéia podemos observar as bases iniciais da constituição de uma forma de tecnocracia. Como nos mostra Durand (DURAND, s.d) a ideologia tecnocrática está fundamentada na organização científica do trabalho, mas também nutre-se da “crença de um determinismo das técnicas que informam a organização do trabalho.” (idem: 61)

Simonsen se autodenominava homem de trabalho e técnico, argumentando que talvez ele pudesse ser incluído em uma nova categoria chamada por ele de “engenheiros sociais”, em outras palavras, a tecnocracia. Para ele a escola deveria adaptar o homem ao meio “sob a égide da ciência, da experiência e da observação, obedecendo a orientações práticas”. Além do conteúdo pragmático desta assertiva pode-se também observar o desejo de revestir as decisões políticas do caráter racional do procedimento científico, entendido aqui na suposta neutralidade das ciências naturais. Como nos informa Durand, “a tecnocracia política apropria-se da linguagem científica (estatísticas econômicas, cálculo das estratégias, simulações das decisões)” - Simonsen era um extremado defensor da elaboração de estatística para orientação das decisões governamentais, apresentando inclusive projeto de lei que obrigasse os órgãos públicos a elaborá-las - “para dar uma aparência racional as suas decisões políticas.” (Ib. Idem p. 64)

A partir desta visão busca construir um discurso orgânico que tem como objetivo subliminar esconder a real função do engenheiro no processo produtivo (Cf. GORZ, 1996). Critica o espírito bacharelesco das elites brasileira, em suas palavras a “aristocracia da palavra”, contrapondo a esta forma de pensar o “idealismo prático” como meta da profissão do engenheiro.

O idealismo prático está ligado a uma consciência individual que deve estar presente em cada profissão. A construção de uma “alma” para as profissões está relacionada a uma série de estratégias de controle do indivíduo, ou nas palavras de Simonsen, ao “fator humano”.

“Ao ‘business is bussines’ se opões o idealismo prático, ensinado pelas formidáveis produções industriais conseguidas durante a guerra , que demonstraram o supremo valor do exercício da consciência individual no

comércio e na indústria, pois que essas produções foram conseguidas nas organizações em que se souberam apreciar devidamente a importância do fator humano e a necessidade de ser ele estimulado intelectual, moral e fisicamente.” (SIMONSEN. 1933:115)

Este trecho nos remete a idéia expressa em Durkheim de que os fundamentos da sociabilidade, em sua sociedade que atingiu um grau elevado de divisão social do trabalho, estariam mais em função da natureza profissional e não nos relacionamentos de caráter domésticos. O que nos parece importante salientar é que Simonsen tenta instituir aquilo que Ferreira identifica em Durkheim como a “necessidade de recuperar os laços coercitivos da moral profissional...” (FERREIRA, op cit. : 136)

A “alma” da profissão de engenheiro é definida como sendo o servir à humanidade, usando com inteligência as grandes forças da natureza para o máximo conforto da comunidade. A engenharia é vista como tendo o ideal de servir e é uma prática intervencionista, pois usa as forças da natureza para o aumento da eficiência econômica.

“A alma da engenharia, eu a definiria como sendo a preocupação de servir a humanidade proporcionando-lhe o máximo conforto pelo uso inteligente das grandes forças da natureza, que ela pesquisa incessantemente.” (SIMONSEN, 1933:116)

O engenheiro deve cumprir papel prioritário na organização de todo o aparelho produtivo, lutando para convencer os governos a adotarem as melhores e mais eficientes orientações.

A TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

A atuação de Simonsen, como engenheiro, teve início antes mesmo de ter-se formado em 1910 na Escola Politécnica de São Paulo. Segundo AZEVEDO (1948), seu primeiro trabalho em engenharia se deu em Santos com a realização de “levantamento de linha de maré

máxima a fim de demarcar uns terrenos de marinha". A partir de 1910 foi trabalhar na Sotherm Brazilian Railway e depois na prefeitura de Santos como engenheiro-chefe da Comissão de Melhoramento do Município, estando à frente no período de 1911 a 1912 de melhorias urbanísticas ocorridas na cidade. Contribuiu para elaborar uma feição planejada da cidade em uma época "em que as construções eram feitas empiricamente pelos empreiteiros (CARONE, 1971: 23). Segundo BERLINCK (1948), nesse período, "sua engenharia foi a de rasgar avenidas, colaborar no saneamento, melhorar as condições de vida, numa das cidades onde a vida era das mais difíceis no Brasil" (Ib., id.: 6)

Possuímos poucos detalhes sobre as primeiras atividades de Simonsen na profissão de engenheiro. Quanto à sua atuação como engenheiro-chefe da Comissão de Melhoramento do Município de Santos os dados são abundantes, devido principalmente a relatórios produzidos por Simonsen ou em conjunto com outras personalidades. Neles podemos contemplar ações como os trabalhos de calçamento das ruas, drenagem das águas fluviais, arborização, regras para a circulação de veículos, localização de estrebarias, etc., formando um todo, com preocupação de ordenamento racional e ações técnicas para solucionar problemas que se apresentavam no decorrer das obras. É bastante exemplar, nesse sentido, a utilização de estudos de materiais para casos específicos de ruas cuja circulação de pessoas e veículos era variada. A construção de galerias para escoamento das águas da chuva e a escolha de tipos de vegetais apropriados para o clima são outros exemplos de pesquisa recorrentes nos trabalhos executados pela Comissão de Melhoramento.

O procedimento de ordenamento racional de vários aspectos da vida urbana, contidos nas obras de melhoramentos da cidade de Santos remete-nos ao caráter "educativo e formativo do Estado" que Gramsci observa em **Maquiavel, A Política e o Estado Moderno**. Segundo o pensador italiano o Estado possuiria uma função educativa e formativa visando "criar novos...tipos de civilização" (Idem, : 91) mais elevadas que necessitassem de novos tipos de humanidade. Este ato de criar deveria incidir "fisicamente" sobre os indivíduos que participassem continuamente do processo produtivo. Apesar da experiência aqui descrita mais acima se circunscrever à cidade de Santos,

podemos observar aquele processo de racionalização urbano-fabril apontado por ANTONACCI (1993) e que no limite pressionaria para a atualização da esfera pública. Assim sendo, o Estado reveste a racionalização em interesse público.

Em 1912 Simonsen funda a Cia Construtora de Santos, que empreende diversas obras na cidade. Desde seu início, Simonsen preocupou-se em adotar, em seus procedimentos, métodos de organização racional do trabalho, o que pode ser facilmente verificado na sua defesa do taylorismo a partir de meados da década de 1910. Para Vargas, Simonsen foi o primeiro a instituir efetivamente no Brasil a indústria da construção civil. As obras de construção de quartéis entre os anos de 1922 e 1925, realizadas pela Cia, dariam a ele “uma idéia da construção ‘em série’, despertando-lhe o interesse pelo processo de industrialização”. (VARGAS, 1994: 251) De fato, neste episódio o processo de racionalização não se limitou apenas à organização do trabalho, mas estendeu-se à padronização dos materiais, das instalações e dos aspectos arquitetônicos.

Fazendo um histórico dos caminhos da engenharia nacional, Simonsen chama a atenção para o fato de que as atividades dos engenheiros concentram, principalmente, nos trabalhos ferroviários, na construção civil e em obras públicas. Com o desenvolvimento da cultura do café e a conseqüente expansão da infra-estrutura do país, será nestes setores que os engenheiros, formados pelas politécnicas, irão se dirigir. O crescimento das cidades, com suas necessidades de abastecimento de água, esgoto, iluminação, etc., fará surgir “os quadros de funcionalismo técnico” (SIMONSEN, 1943 : 84), reclamados pelo setor público. Em 1939, Simonsen constatava a predominância dos engenheiros em atividades da construção civil. Utilizando-se de registros junto ao Conselho Regional de Engenharia expõem os seguintes dados: em um total de 1.892 engenheiros registrados, 1.110 eram civis, 134 arquitetos, 171 eletricitas, 116 agrônomos, 96 mecânico-eletricitas e 53 industriais. Do total destes últimos, 8 eram paulistas, 8 de outros estados e os 37 restantes, estrangeiros.

Para Simonsen o afastamento do engenheiro das atividades fabris dava-se de uma maneira inconsciente, motivada pela estreiteza do mercado financeiro, pela falta de conhecimento dos recursos naturais

do país e pelo “abandono dos estudos dos fenômenos econômicos e sociais do meio em que temos de operar” (Ib. Idem : 87) Assim sendo, identifica a posição do engenheiro na sociedade brasileira da seguinte maneira:

“Os nossos engenheiros, em sua maioria com elevada cultura técnica, capazes de serem eficientemente aproveitados em núcleos de alta civilização, sentem-se deslocados neste meio, e acorrem, por isso, em grande parte, para o funcionalismo ou para as empresas concessionárias de serviços públicos. A incompreensão dos fenômenos econômicos torna-os ainda queixosos dos poderes públicos, que não lhes proporcionam honorários em harmonia com as suas aptidões técnicas.”(SIMONSEN, 1943: 93)

Simonsen acreditava que um dos principais problemas da engenharia estava na sua incompreensão dos problemas econômicos e sociais do país pelos engenheiros. Relacionando as atividades do engenheiro e o ambiente econômico, argumentava que aquelas estavam “visceralmente condicionadas” a este e, enquanto o engenheiro não se dedicasse a “esclarecer problemas sociais e econômicos fundamentais”, seus serviços não possuiriam a grandeza que acreditava estar contida em suas funções. A primeira destas funções seria estar inexoravelmente ligado – o engenheiro – à dependência do estudo do meio em que atuava. Essa perspectiva ampliava-se à medida em que a intervenção do Estado crescia nos negócios, o que aumentaria as responsabilidades dos engenheiros. Deixados à margem dos procedimentos do Estado os problemas complexos do mundo moderno estariam entregues a profissionais “menos habilitados à sua exata compreensão” (Ib., idem : 87)

O que parece estar contido no horizonte intelectual de Simonsen é a necessidade de expansão de sua classe a partir da incorporação “de novas esferas da atividade econômico-produtivo.” Para isto a classe precisaria produzir um tipo de intelectual capaz de dar conta do seu “impulso expansivo e criador.” (FERREIRA, op.cit: 114). Este processo não deve se restringir ao puramente econômico, mas trata-se

de observar o componente político, uma vez que a classe existe no ato de exercer sua vontade coletiva (Ib., idem : 113) É justamente nesse sentido descrito acima - incorporação econômico-produtiva através da criação de intelectuais da classe - que Simonsen defende a imissão do engenheiro nos assuntos econômicos e sociais do país.

Segundo Kawanara, a partir de 1937, o governo passa a normatizar o aparelho escolar objetivando adequá-lo à expansão urbano-industrial. A formação passa a ser pragmática, voltada para a especialização ligada à produção industrial. A influência da ideologia pragmática que se desenvolve no Brasil se dá através de grupos industriais e de profissionais da engenharia. A adesão dos engenheiros - fossem industriais ou profissionais - ao movimento de divulgação da doutrina da organização racional do trabalho acabou por incluí-la no ensino de engenharia.

A racionalização ganha dimensão maior no ensino superior através da organização de Universidades. Assim sendo, visava-se a racionalização dos custos administrativos e o controle do Estado. A organização de cursos e matérias na Poli de São Paulo objetivava eliminar o cunho teórico-genérico e aumentar o caráter pragmático e especialização do ensino.

Por outro lado, forma-se uma consciência, entre os responsáveis pelo ensino de engenharia, da necessidade de formação ética do engenheiro:

“Nesse último aspecto, ressalta-nos a preocupação existente em incutir no futuro engenheiro seu papel de dirigente no exercício de suas funções e a importância de formação específica, para ocupar aquela posição. Este fato está manifesto não só na importância dada aos estudos científicos (teóricos e práticos) que possibilitariam ao profissional dirigir projetos e empreendimentos técnicos e tecnológicos, mas principalmente no ensino das idéias de organização racional do trabalho.” (KAWANARA, 1981: 68 e 69)

Não obstante esta referência a uma formação que faria referência aos aspectos humanos, seu resultado era limitado por não ser encarado como uma discussão de problemas sociais e políticos:

“Os conhecimentos referentes a aspectos humanos, que eram colocados como necessários para sua posição de mando na divisão social do trabalho, restringiam-se a normas e técnicas específicas de administração, sem atingir áreas que possibilitassem uma compreensão da realidade econômica, social e política na qual ele iria atuar como dirigente.” (KAWANARA, 1981: 69)

Conclui a autora que a formação profissional geral, seguida de especialização, destinava-se à produção industrial. Com isto o conteúdo da formação deveria conter métodos de ensino individual nos laboratórios e administração de disciplinas ligadas a racionalização.

Cabe então ver qual a especificidade do pensamento de Simonsen dentro do espectro ideológico e prático que o ensino de engenharia ia assumindo. Também ele acreditava no ensino de caráter pragmático. Isto está claro no discurso que pronuncia quando da fundação da Escola Livre de Sociologia e Política e no combate que fazia ao bacharelismo. Simonsen estava bastante afinado com um universo cultural formado “pelos critérios de uma cultura tecno-científica” (MAZA, op cit.: 2) e que embasava a ação política de grupos políticos que visavam uma modernização conservadora do Brasil.

Não obstante os caminhos que o ensino de engenharia ia assumindo no país, Simonsen insistia no fator humano na formação do profissional de engenharia.

A análise que Simonsen realiza do papel do engenheiro desdobra-se em proposta de reordenamento das diretrizes da engenharia e das funções do engenheiro no complexo industrial/Estatal, que se constituía no país nos anos de 1930. O primeiro passo, nesse sentido, seria a reformulação dos “programas” das escolas de engenharia, adaptando-as à realidade brasileira. Para ele, os cursos universitários americanos eram o exemplo de como os conhecimentos poderiam se relacionar com as “imposições do meio”.

Identificando o que acreditava ser uma ignorância generalizada por parte dos engenheiros em assuntos como a formação de capitais, natureza da moeda, evolução econômica e social do país, etc., indicava, como orientação, àqueles, o estudo desses problemas. Para

Simonsen, a solução de tais problemas seriam mais indicados aos engenheiros, uma vez que os bacharéis em direito não estavam familiarizados com os recursos naturais e as atividades produtoras do país.

Nessa perspectiva, constrói uma visão tecnocrática de gerenciamento do Estado e dos negócios privados. Simonsen acreditava que uma nova "engenharia social", ou "engenharia humana", deveria ser construída a partir da expansão do campo de atuação dos engenheiros. Para ele, em todas as partes os engenheiros estavam sendo convidados a se imiscuírem nos negócios privados e do Estado. Constata que, apesar desse fato generalizar-se por todo o mundo industrial moderno, no Brasil o engenheiro não estaria a par da nova realidade:

"...a nobre classe dos engenheiros brasileiros, que tão assinalados cometimentos já realizou, não está, no momento, cooperando, como poderia em três importantes setores, nos quais seria de inestimável eficiência: nas atividades industriais, na organização econômica e na solução de nossos problemas sociais." (SIMONSEN, p. 96)

No estado de guerra ou na sociedade moderna, no trabalho e na produção, o engenheiro deve ser chamado para coordenar estas atividades, através da "boa técnica ... o empirismo deve ser banido. Tudo há de ser previsto, planejado e executado, de acordo com os ensinamentos da técnica" (SIMONSEN, 1943 : 286).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se perceber um deslocamento da posição inicial de Simonsen, que formulara a idealização do papel do engenheiro no início da década de 1930, para posturas mais objetivas na qualificação das funções deste profissional. As razões desta mudança acham-se, a meu ver, na transformação da proposta inicial da Escola Livre de Sociologia e Política (ELSP) e na nova configuração no mercado de trabalho para o engenheiro, a partir da década de 1940.

Fundada em 1933 a ELSP tem, com a contratação de Donald Pierson, os seus objetivos reorientados na década de 1940. Pensada

inicialmente para a criação de uma elite técnica voltada às administrações pública e privada, passa a se preocupar com a formação de pesquisadores para a área das ciências sociais. A presença do pesquisador americano irá fortalecer os aspectos acadêmicos da formação destes pesquisadores, refletindo de certa maneira demandas de setores médios surgidos com a intensificação do processo de urbanização e industrialização dos anos 1930.

Para uma discussão das transformações da função do engenheiro no processo de mando na produção e do papel técnico que passa a assumir no decorrer das décadas do pós 2ª Guerra, utilizo-me mais uma vez de KAWANARA (1981). Partindo da diferença explicitada por Gramsci entre intelectuais tradicionais e orgânico, a autora define o engenheiro como pertencente à segunda categoria. Intelectual orgânico, porque possui a função de organizador econômico e é portador de ideologia que visa a exercer coerção, seja em termos econômicos ou na sociedade civil e sociedade política.

O engenheiro nas formações capitalistas é um especialista ligado à área técnica e exercendo funções intelectuais no âmbito da produção industrial. Em outras palavras, um intelectual orgânico. A partir dos anos 40, a autora identifica uma mudança substancial nesta característica. "Se no passado ocupava eminentemente posições de mando, passa, com a instalação da grande indústria no país, a ocupar posições basicamente subordinadas" (Ib., idem : 122)

Assim sendo, partindo de uma nova configuração do mercado profissional que começa a surgir, Simonsen é obrigado a repensar suas estratégias para o profissional de engenharia, passando a se debruçar sobre sua formação específica, sem entretanto abandonar as noções que possuía de seu papel na sociedade. Sua perspectiva de administração pública através desses técnicos, expressão uma visão tecnocrática de governar, alicerça sua perspectiva de planejamento econômico.

Bibliografia

- ANTONACCI, M. Antonieta. **A Vitória da Razão (?)**. O IDORT e a **Sociedade Paulista**. Marco/Zero/CNPq. São Paulo, 1993.
- AZEVEDO, Aldo M. "Roberto Simonsen – O organizador". **Revista Industrial de São Paulo**, vol.4, n.45, Ago/1948.
- BERLINCK, Ciro. Roberto Simonsen. A Indústria, as ciências sociais e a realidade brasileira. ELSP/SP, 1948.
- CARONE, Edgard. "Roberto Simonsen e sua obra". **Revista de Administração e Empresa**. Rio de Janeiro, v. 11, n.4, Out/dez, 1971.
- DURAND, Claude. "A Ideologia tecnocrática na organização do trabalho". IN : PIMENTEL, Duarte e outros (orgs.). **Sociologia do Trabalho – Organização Industrial**. A Regra do Jogo, Lisboa, s.d.
- FERREIRA, Oliveiros S. **Os 45 Cavaleiros Húngaros. Uma leitura dos Cadernos de Gramsci**. HUCITEC/ Universidade de Brasília, São Paulo, 1986.
- GORZ, André. **Crítica da Divisão do Trabalho**. São Paulo : Martins Fontes, 1996.
- GRAMSCI, Antônio. **Os Intelectuais e a Organização da Cultura**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979.
- _____. **Maquiavel, a política e o Estado Moderno**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1980.
- KAWANARA, Lili Katsuco. **Engenheiros : Trabalho e Ideologia**. São Paulo: Ed. Atica, 1981.
- MAZA, Fábio. **Ciência e Tecnologia no pensamento de Roberto Simonsen**. São Paulo, mimeo., 1999.
- PERROT, Michelle. "Os problemas da mão de obra". IN: PIMENTEL, Duarte e outros (orgs.). **A Sociologia do Trabalho – Organização do Industrial**. A Regra do Jogo, Lisboa, s.d.
- SIMONSEN, Roberto. **À Margem da Profissão**. São Paulo, s/ed., 1932.

_____. **Rumo à Verdade.** São Paulo, Editora Limitada, 1933.

_____. **Ensaaios Sociais, Políticos e Econômicos.** São Paulo, Ed. FIESP, 1943.

VARGAS, Milton. **Para uma Filosofia da Tecnologia.** São Paulo, Ed. Alfa-Omega, 1994.