



Doi: 10.4025/7cih.pphuem.1165

ROBERTO MANGE: VISIONÁRIO DO ENSINO INDUSTRIAL NO BRASIL – INTELLECTUAL, TÉCNICO, ADMINISTRADOR E FILÓSOFO?

Desiré Luciane Dominschek
(UNICAMP)

Resumo. Este texto apresenta reflexões sobre o movimento de organização do ensino técnico profissional no Brasil a partir do início do século XX. Para configurarmos este movimento destacamos a figura de Roberto Mange, um dos idealizadores das escolas do SENAI. O início do século XX, remonta as ideias de modernidade, e Mange reflete sua formação na organização das escolas senaianas. Apresentamos Roberto Mange, como um intelectual de seu tempo, destacamos ele como intelectual do ensino profissional visto o seu engajamento político, cultural e científico no campo do ensino industrial. Este trabalho discute parte da trajetória de ensino concebida por Roberto Mange para as escolas do SENAI. Roberto Mange trouxe para o SENAI sua longa experiência como diretor do IDORT e como professor de engenharia mecânica na escola politécnica, e sua enorme bagagem intelectual, com teorias sobre métodos adequados para a formação e socialização dos industriários aprendizes. Consta do acervo do Arquivo Edgard Leuenroth Centro de Pesquisa e Documentação Social Instituto de Filosofia e Ciências Humanas Universidade Estadual de Campinas, vasta documentação sobre Roberto Mange, materiais que apresentamos como fontes primárias para a análise deste texto, com o objetivo de compreender as visões deste homem para a educação profissional brasileira.

Palavras-chave: História da Educação Profissional; Roberto Mange; Intelectuais

Introdução

Nas páginas iniciais do livro elaborado pelo SENAI em homenagem a Mange, "Roberto Mange e sua obra" Saulo Diniz Swertz, Diretor do SENAI no período de 1977 a 1980 afirma que os que tiveram a alegria de conhecer o engenheiro Roberto Mange, falecido em 31 de maio de 1955, quando exercia o cargo de Diretor Regional do SENAI –SP, "jamais esquecerão o homem de raras qualidades pessoais e invulgar capacidade profissional" (SWERTZ,1980, P.s/n).

Roberto Mange trouxe para o SENAI sua longa experiência como diretor do IDORT e como professor de engenharia mecânica na escola politécnica, e sua enorme bagagem intelectual, com teorias sobre métodos adequados para a formação e socialização dos industriários aprendizes.

Roberto Mange nasceu em Genebra, na Suíça, a 31 de dezembro de 1886, tendo obtido o diploma de estudos primários em Portugal, secundários na Alemanha e de engenheiro pela Escola Politécnica de Zurich, em 1910. Em 1913, com 28 anos, veio para o Brasil, pelas mãos de Paula Souza, contratado para a cadeira de Mecânica Aplicada as máquinas, na Politécnica de São Paulo, onde lecionou pelo espaço de 40 anos, cargo em que se aposentou, sendo declarado Professor Emérito em 1953. Em 1923, fundou, junto ao Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, a Escola Profissional Mecânica, onde elaborou, com um grupo de estudiosos, as conhecidas séries metódicas de ofícios.



Figura 1: Roberto Mange – (1886-1955) - Roberto Mange e sua obra (1980)

Em 1929, partiu para a Europa, tendo ocasião de estudar na Alemanha a aprendizagem de operários nas estradas de ferro daquele país. Dois anos depois, com Armando Salles Oliveira, Gaspar Ricardo, Geraldo de Paula e Souza, Aldo Mario de Azevedo, Lourenço Filho e outros, fundou o Instituto de Organização Racional do Trabalho (IDORT), destinado a: aumentar o bem estar social por meio de uma organização adequada a cada setor do trabalho e cada atividade; estudar, difundir e aplicar os princípios, métodos, regras e processos da organização científica do trabalho; evitar o desperdício sob suas múltiplas modalidades; dar o máximo de rendimento com o mínimo de toda segurança; quer sob o ponto de vista de atingir de forma plena a sua finalidade, quer sob o aspecto de eficiência qualitativa e quantitativa de operações. Assegurar administrações cientificamente exercidas.

A vasta experiência de Mange com a organização Racional do Trabalho, demonstra a influência positivista nas suas concepções de ensino, marca do discurso empresarial/industrial do período.

A análise sobre este intelectual engajado e afinado com as políticas de manutenção e ampliação do capital industrial, é importante para entendermos seus posicionamentos assistencialistas quanto às demandas para o ensino profissional no Brasil. Nossa análise é no sentido de revelar Roberto Mange como intelectual engajado em suas causas educacionais, mas o contraponto para compreendermos este intelectual certamente é a clareza do que é a educação no modo de produção capitalista.

Lombardi (2011) nos lembra que uma análise marxiana sobre educação introduz o modo de produção capitalista, o autor ainda considera importante reforçar as questões sobre a problemática educacional, sendo que esta não é tratada em si mesma, “mas é parte integrante do quadro teórico fundamental da análise de Marx” (P.106)

Neste sentido compreendemos como Lombardi que “(...) pensar historicamente a educação é acompanhar o próprio processo de transformação das relações fundamentais deste modo de produção” (2011, p.107).

Roberto Mange: Intelectual, técnico, administrador e filósofo?

Ítalo Bologna (1980), descreve o colega com plenitude de exaltação, inclusive se referindo a participação do colega no movimento revolucionário Constitucionalista de 1932:

Em 1932, com o Movimento Revolucionário Constitucionalista de São Paulo¹ há lugar para a iniciativa e o **gênio** incentivo de R. Mange, construindo máquinas de fazer cartuchos e possibilitando, por essa forma, o abastecimento das tropas que lutavam nas diversas frentes. Na escola de Sociologia e Política de São Paulo, lecionou com admirável clareza, um curso de Psicotécnica, o primeiro que se realizou no Brasil. (P.14 grifos meus).

Chegou a Supervisor do Gabinete de Psicotécnica em 1937. Com a adesão das estradas de ferro a organização do Centro Ferroviário de ensino e Seleção de São Paulo em 1938, desenvolveu também cursos para engenheiros ferroviários. E em 1939, Mange recebe o título de cidadão Brasileiro.

Em 1940 a 1942, Mange, em colaboração de outros expoentes da indústria, articulou a fundação do SENAI, do qual foi o primeiro Diretor Regional em São Paulo, exercendo o cargo até sua morte em 1955.

Para Bologna (1980) com a concepção que teve, especialmente quando diretor do SENAI Mange, fez brotar de sua generosidade e bondade, inúmeras obras de assistência e de acompanhamento desse jovem, concretizadas em serviços médicos, dentários, alimentares, esportivos, recreativos e culturais.

Para além de generosidades e benevolências, quando olhamos para a questão de formação educacional técnica e profissional no Brasil de forma

¹ **Em síntese: O Movimento Constitucionalista** foi um dos mais importantes acontecimentos da história política brasileira ocorridos no Governo Provisório de [Getúlio Vargas](#) foi a Revolução Constitucionalista de 1932 desencadeada em São Paulo. Foram três meses de combate, que colocaram frente a frente nos campos de batalha forças rebeldes e forças legalistas. A revolta paulista alertou o governo de que era chegado o momento de pôr um fim ao caráter revolucionário do regime. Foi o que ocorreu em maio do ano seguinte, quando finalmente se realizaram as eleições para a Assembleia Nacional Constituinte, que iria preparar a Constituição de 1934. Fonte: CPDOC – Disponível em: <http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas1/anos30-37/RevConstitucionalista32>.

crítica, ponderemos sobre a precarização da educação para a classe trabalhadora.

Lombardi (2011) apresenta um estudo acerca do “trabalho e instrução das crianças trabalhadoras onde é destacado um cenário de ignorância e analfabetismo, tanto entre professores das escolas populares como entre operários.

Importante destacar os estudos de Lombardi quando analisa a exploração do trabalho e o processo de industrialização a partir de Marx e Engels,

Como é sábio, a problemática da infância – assim como outras – não foi tema central em Marx e Engels, entretanto ocupa posição de destaque para realçar a violenta exploração do trabalho pela moderna indústria capitalista. Neste item, analisarei como Marx e Engels trataram o trabalho infantil e a problemática da educação das crianças, num contexto histórico que se abre a partir do fim do século XVIII na Inglaterra, geralmente denominado de “Revolução Industrial” ou “Primeira Revolução Industrial”, e que foi marcado pela utilização da máquina a vapor, do coque, com colossal desenvolvimento da indústria têxtil e uma estrondosa transformação nos transportes, com a construção de extensas redes ferroviárias e de frotas de navios impulsionados a vapor etc. (p.164)

A matriz do pensamento de Mange se integra a organização das escolas do SENAI, e esta organização vem localizada por uma forte disciplina racional do trabalho, marcando claramente o tipo de cultura institucional que seria enfatizada nas escolas.

A organização do SENAI difere profundamente da rede de escolas Industriais, pois se destina a aprendizes que já pertencem à indústria e que ganham salários, mesmo nos dias em que freqüentam as Escolas de Aprendizagem do SENAI, ao passo que os alunos das escolas Industriais são exclusivamente alunos e freqüentam a escola a custo própria. (BOLOGNA, 1980. p. 2.)

Mesmo com toda força intelectual de Mange o SENAI-SP em seus primeiros anos encontrou algumas dificuldades de ordem estrutural e pedagógica:

Durante os seis primeiros meses de 1942 a recém-formada administração do SENAI/SP vasculhou a capital e o interior em busca de instrutores, instalações adequadas para cursos, e potenciais estudantes. Oferecendo salários 20% acima dos que eram pagos pelas escolas públicas, o SENAI teve pouca dificuldade em atrair uma equipe docente para matérias convencionais como português e matemática. O recrutamento de instrutores para tarefas práticas, que deveriam fazer um exame de qualificação e ter pelo menos cinco anos de experiência na indústria com o respectivo tipo de especialização, revelou-se mais difícil. (WEINSTEIN. 2000., p. 137)

As escolas do SENAI, quando comparadas com as de ensino industrial das redes públicas, evidenciavam de modo patente a inferioridade destas. A autonomia que lhes faltava, a adesão de alunos motivados (e remunerados), a possibilidade de organizar cursos conforme as demandas locais, o entrosamento com empresário-consumidores da força de trabalho qualificada eram qualidades do SENAI cuja carência, nas escolas industriais, mostrava

necessidade urgente de modificar os cursos básicos, senão acabar com eles. (CUNHA, 2000, p. 48.)

Houve ainda uma complementação da regulamentação do SENAI que contribuiu para o sucesso de seus cursos, o Decreto nº 4.481 de 16 de julho de 1942, obrigava as empresas do ramo industrial a custear os cursos e manter em seus quadros 8% de menores aprendizes do total de operários.

Weinstein (2000) assinala que a educação de crianças com idades entre doze e quatorze anos era uma área de especial interesse do SENAI, nos cursos chamados vocacionais. Desde o debate sobre a lei do trabalho infantil na década de 1920, os industriais e engenheiros sociais de vários matizes vinham denunciando o “hiato nocivo”, ou melhor, o intervalo entre os doze anos, quando normalmente a criança acaba o curso primário, e os catorze anos, quando a lei autorizava sua entrada no mercado de trabalho. Embora alguns patrões soubessem que essas crianças provavelmente preenchiem este hiato nocivo com um emprego ilegal ou com trabalhos no setor informal, os educadores temiam que aqueles dois anos de atividade sem acompanhamento e sem regularidade levassem a comportamentos nocivos e mesmo criminosos e tornasse mais difícil para os aprendizes, a adaptação na rotina da fábrica.

O jornal “O Escudo” em 1949, fazia chamadas a procura de aprendizes em idade do “hiato nocivo”, em tom de convocação para o progresso e prosperidade da nação. Mesmo que sua circulação fosse interna, ainda assim atingia os aprendizes que já se encontravam na instituição e que poderiam trazer irmãos, parentes, amigos.

Mange afirma “que é justamente durante esse tempo que o menino adquire vícios e sofre, pela ausência da escola, acentuado retrocesso intelectual e moral”, ele ainda lamenta que “centenas e centenas de crianças se entreguem a perigosa ociosidade das ruas”, aqui temos a representação da força do pensamento de Mange para a organização do ensino de aprendizes.

Roberto Mange apontará sobre tudo a compatibilidade entre formação técnica e a denominada “educação integral do indivíduo”. Para ele a técnica tinha caráter utilitário, devido ao rigor da racionalidade e da rapidez destoando do conceito espiritualista da “educação integral”. Nesta perspectiva os aprendizes eram educados, passado período dos cursos vocacionais.

Dessa maneira, o problema de aprendizagem dos industriários não se limitava ao aspecto pedagógico, relacionado ao trabalho, mas tinha preocupações com a valorização total do operário, isto é, com a “Educação integral” tão almejada por Mange que pode ser definida como “cultura geral e profissional em torno de uma sadia personalidade”.

A formação “Integral”, que permeia a concepção de ensino forjada por Mange nos remete a refletir sobre análises já conclusivas de Marx e Engels sobre o ensino das classes trabalhadoras, destaque de Lombardi (2011), para trechos de Marx e Engels em que são descritos a organização escolar dos trabalhadores, principalmente da “infância desfavorecida”, escolas dominicais e noturnas com forte teor religioso associado ao ensino.

Lombardi (2011), afirma que Engels criticou fortemente as escolas criadas com seitas religiosas, “por seus objetivos puramente proselitistas que, por isso, restringiam o alcance da educação que ficava circunscrita a uma dimensão doutrinária das próprias igrejas.” (p.213)

As aspirações de Mange, segundo o relatório do SENAI-SP de 1946, implicavam o desenvolvimento da cultura geral, da educação moral e cívica ao auxílio Serviço Social, para procurar elevar o espírito do aprendiz.

Para Mange subsiste algo de antagônico com a rigidez da técnica do trabalho em que a individualidade, o culto pela matéria, o senso artístico e o amor ao belo não tem oportunidade de se expandir.

Com estas palavras, o idealizador do SENAI expõe contundente crítica ao trabalho que estava sendo desenvolvido pelo SENAI, deixando claro que suas reflexões pela educação integral dentro do contexto da aprendizagem industrial deveriam tornar-se mais presentes nas escolas. Segundo Bologna, os fundamentos da orientação do ensino decorrem do aspecto psico-social e profissional do aprendiz-aluno, o que requer uma perfeita adaptação a essa mentalidade especial do adolescente, sujeita as mais variadas influências no setor do trabalho, da sociedade e do lar.

Marques e Dominschek (2011), assinalam que no relatório do SENAI de 1945, a convicção de formação idealizada por Mange, discurso de imposição da desigualdade social brasileira.

Estamos convictos que fazer de cada indivíduo um cidadão prestante pela quantidade e qualidade do seu trabalho é de grande causa da Nação Brasileira pesando quase inteiramente sobre o nosso sistema educativo. Teremos que, de acordo com Durkheim suscitar e desenvolver nos indivíduos certo número de estados físicos, intelectuais e morais reclamados pelo meio a que o indivíduo se destina. A formação do cidadão operário “perfeitamente ajustado à máquina social” (SENAI, 1944-1945).

Buscando seus objetivos, Mange alterou várias posturas que até então pareciam indestrutíveis.

Uma delas era sobre o tipo de escolas construídas; outra dizia respeito aos métodos de ensino adotados pelo SENAI. Havia necessidade de utilizar a psicologia do aluno, eliminando a rigidez curricular tradicional, o que se traduz em uma inversão da linha de ação pedagógica. Segundo ele não era o professor que deveria inculcar a matéria ao aluno, mas sim o aluno que deveria desejar adquirir os conhecimentos, o como e o porquê da prática e da teoria do seu ofício.²

Dominschek (2011) constata que o aprendiz já ocupado com a atividade industrial e que é aluno dos cursos do SENAI, apresentava características bem diferentes de um menor que frequenta o curso primário, secundário ou uma escola industrial, pois é um aprendiz que produz na fábrica, ganha seu salário e possui acentuada independência. E no âmbito social e familiar em que vive, pouco estímulo encontraria para melhorar sua cultura geral e elevar seu conceito cívico e moral.

Como se pode observar na cultura institucional do SENAI, foi muito demarcado o comportamento do aprendiz como parte do ensino-aprendizagem e de sua formação, Bologna (1980) enfatiza que os métodos de ensino

² RELATÓRIO SENAI/SP, 1951 *apud* DE HOMENS E MÁQUINAS, 1991, p. 140.

adotados pelo SENAI visam, de modo geral uma educação eficiente. Para isso, são utilizados todos os processos pedagógicos recomendáveis, procurando-se tornar a Escola ativa e interessante. De acordo com cada disciplina, são empregados processos de ensino que levam o aluno a pensar por si os problemas de sua vida real.

Bologna na organização da obra que o SENAI, configura em suma homenagem a Roberto Mange, descreve um homem com liderança autêntica, e não apenas um chefe departamental.

Mange se configura um intelectual que busca uma educação profissional para além das disposições de desigualdades sociais, mas acaba reforçando-as. No discurso de seus companheiros de ofício e ideário senasiano Mange representa um organizador, disciplinador e ao mesmo tempo um ser humano compreensivo e justo, aos olhos dos colegas.

Enaltecido pelo apelo aos debates, incentivador da criatividade individual, e também das responsabilidades, os senasianos reportam que Mange sempre foi receptivo a críticas, desde que objetivas e construtivas, o que retrata sua tendência a racionalidade no trabalho.

Mange era chamado de formador, formava equipe de trabalhos, Bologna, afirmava que ele era “um raro exemplo de equilíbrio e harmonia entre Razão e afetividade, técnica e Humanismo, Doutrina e pragmatismo, pensamento e ação” (1980 p.17).

Se compararmos o pensamento de Mange com os documentos escritos que deixou (estudos e trabalhos realizados nos mais variados setores da organização científica), percebe-se o quanto é restrito. Mas Mange tinha uma disciplina exemplar na manutenção de seus materiais de ensino e planejamento, tendo como hábito o registro manual de seus estudos.

Neste trabalho tentamos reportar um pouco de sua trajetória, inserindo-o como homem de seu tempo, reflexo de sua formação em engenharia. A análise deste intelectual se dá a partir da abordagem de Bourdieu, para o autor falar de história de vida é pelo menos pressupor – e isso não é pouco – que a **vida é uma história** e que uma vida é inseparavelmente o conjunto de acontecimentos de uma existência individual concebida como uma história e o relato dessa história”. A biografia não consegue apreender a individualidade, a integridade e a complexidade de gostos e sentidos de um sujeito; A biografia leva a uma ilusão retórica já que vida não é um encadeamento coerente de acontecimentos, não é linear e nem unidirecional “o real é descontínuo, formado de elementos justapostos sem razão, todos eles únicos e tanto mais difíceis de serem apreendidos porque surgem de modo incessantemente imprevisto, fora de propósito aleatório”. (BOURDIEU,1986)

Tendo como meta possibilitar uma educação profissional de qualidade e também humanística, o SENAI propôs o método de instrução individual, que compreendia quatro fases: estudo do assunto; comprovação do conhecimento; aplicação, generalização ou transferência do conhecimento; e, avaliação, organização a partir dos estudos de Mange.

Cunha (2000) elucida que, no início da existência do SENAI, não se tinha a necessidade de dissimular a diretividade de seu método de ensino, nem a padronização de procedimentos.

A razão pela qual essa metodologia de caráter taylorista foi revestida pelo ativismo parece ser a necessidade de responder as críticas vindas de

dentro e de fora da instituição — de dentro, em razão das mudanças dos processos produtivos, cada vez mais difíceis de serem acompanhados devido às adaptações das folhas de operações e de tarefas; de fora, pela prevalência do não diretivismo no campo pedagógico, com motivação tanto de caráter psicológico quanto de caráter social e político.

Considerações Finais

O conteúdo ideológico e pedagógico do curso de aprendizagem do SENAI propiciava ao aprendiz um sentimento de autoestima, de confiança e de auto realização, resultado de eficácia do ensino ministrado e da sintonia com o ambiente da empresa, concepção disseminada por Roberto Mange para a aprendizagem dos ofícios no SENAI.

Os ideais de Mange, marcam uma preocupação com a aquisição de conhecimentos durante a aprendizagem profissional, entendendo que esta não poderia ser deixada ao acaso. Visto o olhar do mercado e a necessidade de eficiência na produtividade, a carreira profissional deveria ser e foi encarada por Mange como ponto essencial para o desenvolvimento da nação brasileira.

Mange não pretendia que se formassem apenas artífices tinha uma preocupação com o desenvolvimento de uma cultura intelectual, mas sim “Homens, na integral acepção do termo, uteis a sociedade e a Pátria” (Bologna,1980, p.392).

A interrogação ao título deste texto é já uma preposição para reflexões sobre o legado deste intelectual que dedicou seus estudos a educação profissional brasileira.

Analisar suas visões de mundo e de ensino, nos remete a visualização de seu espírito pragmático que ora sendo um administrador nato ora filósofo visionário, deixou marcas na organização de ensino profissional brasileiro, este, que historicamente tem configurado as demandas de escolarização das classes trabalhadoras.

REFERÊNCIAS

BOLOGNA, I. **Roberto Mange e sua obra**. [S.l.]: Unigraf, 1980.

CUNHA, L. A. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. In: **Revista Brasileira de Educação**. ANPED, n.14, maio/ago. 2000, p. 89-107.

_____. **O Ensino industrial-manufatureiro no Brasil: origem e desenvolvimento**. Coleção Políticas Públicas de Trabalho, Emprego e Geração de Renda. Convênio: ABC/TEM/SEFOR- FLCSO/Brasil (1999-2000).

SCHWARTZMAN, S, BOMENY, HELENA MARIA B., COSTA, VANDA MARIA R. **Tempos de Capanema**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

DOMINSCHEK, D.L.O **Escudo: a alma do SENAI-PR 1949-1962**. Dissertação de Mestrado – UFPR, 2008.

_____. **A Concepção de ensino pensada por Roberto Mange-A formação de mão de obra SENAI: A escola do SENAI-** In: Revista História e ensino, Londrina, V.17, n.1, p.195-210, jan. /jun.2011.

FONSECA, T. N. de; VEIGA, C. G. **História e historiografia no Brasil.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

LOMBARDI, José Claudinei. **Reflexões sobre educação e ensino na obra de Marx e Engels** – Campinas, SP: [s.n.], 2010

_____. **Educação e ensino na obra de Marx e Engels**
– Campinas, SP: Alínea, 2011

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE. **Oportunidades de preparação no ensino industrial.** Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, 1950.

MARQUES, Vera Regina Beltrão, DOMINSCHEK, Desiré Luciane. **Formar e assistir: imagens da escola do Senai em Curitiba nas décadas de 1940 e 1950.**In: Revista História, Ciência e Saúde: Manguinhos – V.1 n.1-Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz,2011.

MOLINA, Rodrigo. Resenha: Educação e ensino na obra de Marx e Engels, de José Claudinei Lombardi. Campinas, SP: Alínea, 2011.256p.In: Revista Germinal: Marxismo e Educação em Debate. **Desafios da História da educação na perspectiva marxista.** V.4 nº 2,2012

RAGAZZINI, D. Para quem e o que testemunham as fontes da História da Educação. **Educar em Revista.** Curitiba, PR: Editora da UFPR, nº 18, 2001.

RODRIGUES, J. Celso Suckow da Fonseca e a sua “História do ensino industrial no Brasil”. **Revista Brasileira de História da Educação,** Sociedade Brasileira de História da Educação, n. 4, jul. /Dez. 2002.

SANTOS, J. A. dos. A trajetória da educação profissional. In: VEIGA, C. G. et al (org.). **500 Anos de Educação no Brasil.** Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SENAI. **Histórias e percursos:** o departamento nacional do SENAI (1942-2002). Brasília, 2002.

WEISTEIN, B. **(Re) formação da classe trabalhadora no Brasil (1920-1964).** São Paulo: Cortez, 2000.

FONTES HISTÓRICAS

O ESCUDO - Órgão oficial dos alunos do SENAI. Curitiba: Oficina de Artes Gráficas da Escola do SENAI, 1949-1962.

DOCUMENTOS: Memorial Bibliográfico de Roberto Mange publicado em 1965 pelo Departamento Regional de São Paulo Arquivo Edgard Leuenroth Centro de Pesquisa e Documentação Social Instituto de Filosofia e Ciências Humanas Universidade Estadual de Campinas