

BIANCA BARBAGALLO ZUCCHI

**O PROGRAMA E OS MÉTODOS DE TREINAMENTO
PROFISSIONAL DO CURSO DE FERROVIÁRIOS DA COMPANHIA
SOROCABANA (SÃO PAULO, DÉCADA DE 1930)**

MESTRADO – EDUCAÇÃO: HISTÓRIA, POLÍTICA, SOCIEDADE

PUC-SP
2007

BIANCA BARBAGALLO ZUCCHI

**O PROGRAMA E OS MÉTODOS DE TREINAMENTO
PROFISSIONAL DO CURSO DE FERROVIÁRIOS DA COMPANHIA
SOROCABANA (SÃO PAULO, DÉCADA DE 1930)**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação: História, Política, Sociedade, sob orientação do Prof. Dr. Bruno Bontempi Jr.

PUC-SP
2007

Banca Examinadora

AGRADECIMENTOS

Essa pesquisa contou com a ajuda direta e indireta de muitas pessoas e é com felicidade que percebo a lista não ser pequena .

Às amigas e amigos que estiveram a meu lado: Alinne Schwartz, Camila Rodrigues, Cintia Ribeiro, José Luiz Cavalcante, Marcelo Bergwerk, Nadia Corsi e Silvia Almeida.

Aos colegas de jornada, especialmente: Antônio José da Silva, Fabio Alves, Juliana Alvarez, Katya Braghini, Moisés Ferreira, Priscila Caraponale, Suenilde Costa, Sandra Frankfurt e Susana Roman.

Aos meus pais, Rosa Barbagallo e Waldemar Zucchi Jr.

Ao meu companheiro Marco Aurelio Olimpio e ao meu filho Leonardo, que estiveram na torcida todo o tempo.

À Viviane Hercowitz.

À Equipe do Centro de Memória da ETE Cel. Fernando Prestes.

Aos professores do Programa Educação: História, Política, Sociedade, em especial ao Prof. Dr. Kazumi Munakata.

À Profa. Dra. Mirian Jorge Warde.

À Elizabeth Adania, por toda atenção e carinho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Bruno Bontempi Jr., pela confiança, amizade, respeito, paciência e dedicação.

Ao Prof. Dr. Odair Sass e ao Prof. Dr. Fernando Casadei Salles pela leitura cuidadosa e pelas importantes críticas e sugestões feitas na banca de qualificação.

Ao Prof. Dr. Marco Antônio Lorieri, por ter canalizado os questionamentos de uma jovem aluna de graduação para a pesquisa científica. Sem seu apoio e incentivo esta pesquisa não teria sido possível. Nenhum agradecimento seria suficiente.

Ao CNPq, pela bolsa concedida.

*Para minha avó Nair Pinto (em memória) e
para o Leonardo.*

ZUCCHI, Bianca Barbagallo. 2007. *O programa e os métodos de treinamento profissional do Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana (São Paulo, década de 1930)*. Dissertação de mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: História, Política, Sociedade da PUC-SP.

Resumo

Nesta pesquisa, tem-se como objetivo principal reconstituir, com base na documentação disponível, o programa e os métodos de treinamento do Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana, instalado em 1931 na Escola Profissional de Sorocaba. De acordo com a historiografia sobre o ensino profissional no Brasil, esse curso teria mostrado em seus resultados a eficiência dos métodos de racionalização aplicados à educação do trabalhador. Pretende-se, mediante esse estudo, preencher uma lacuna de conhecimento sobre o ensino profissional no Brasil, uma vez que, ainda que autores mencionem a sua importância dentre as iniciativas de remodelação do ensino profissional em curso na primeira metade do século XX, o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana não foi objeto, até o momento, de um estudo aprofundado sobre os seus métodos de treinamento, seu programa e seu corpo discente.

Palavras-chave: Ensino profissional; séries metódicas; Escola Profissional de Sorocaba; formação de trabalhadores; programas e métodos; ferrovias.

Abstract

The present study aims to reconstitute, based on the available documentation, the training program and methods of the Course for Railway Employees of Companhia Sorocabana, established in 1931 at the Professional School of Sorocaba. According to the historiography about professional teaching in Brazil, this course showed, in its results, the efficiency of the rationalization methods applied to workers education. This study will hopefully fill a knowledge gap about professional teaching in Brazil. Although some authors mention its importance among the initiatives to remodel the professional teaching that was taking place in the first half of the 20th century, the Course for Railway Employees of Companhia Sorocabana had not been the object, up to the present moment, of a specific study on its training methods, its program and its students.

Lista de Quadros

- Quadro 2.1:** Programa de aulas e trabalhos práticos do primeiro ano do Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana.....55
- Quadro 2.2:** Programa de aulas e trabalhos práticos do segundo ano do Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana.....56
- Quadro 2.3:** Programa de aulas e trabalhos práticos do terceiro ano do Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana.....57
- Quadro 2.4:** Programa de aulas e trabalhos práticos do quarto ano do Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana, de acordo com cada especialização.....58
- Quadro 2.5:** Alunos matriculados no 1º ano do Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana entre os anos de 1931 e 1948, de acordo com a nacionalidade e profissão do pai.....64
- Quadro 2.6:** Alunos matriculados no Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana entre os anos de 1931 e 1948, de acordo com a nacionalidade do pai (%)......65
- Quadro 2.7:** Alunos matriculados no Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana entre os anos de 1931 e 1948, de acordo com a profissão dos pais (%)......66
- Quadro 3.1:** Alunos submetidos ao teste de Mange, de acordo com instituição de ensino, tempo de aprendizagem, idade, horas de instrução prática e teórica.....79

“Benedito lembrava-se do tempo em que toda a jornada era feita às costas de burro. Contamos então algumas anedotas, falamos de alguns nomes, e ficamos de acordo em que as estradas de ferro eram uma condição de progresso do país. Quem nunca viajou não sabe o valor que tem uma dessas banalidades graves e sólidas para dissipar os tédios do caminho. O espírito areja-se, os próprios músculos recebem uma comunicação agradável, o sangue não salta, fica-se em paz com Deus e os homens. — Não serão os nossos filhos que verão todo este país cortado de estradas, disse ele. — Não, decerto. O senhor tem filhos? — Nenhum. — Nem eu. Não será ainda em cinqüenta anos; e, entretanto, é a nossa primeira necessidade. Eu comparo o Brasil a uma criança que está engatinhando; só começará a andar quando tiver muitas estradas de ferro.”

“Evolução” Machado de Assis, 1884.

Introdução

Desde a primeira metade do século XIX, no Brasil, o plantio de café foi estabelecido na região do Vale do Paraíba. Na segunda metade do século, monocultura cafeeira foi sendo deslocada para o Oeste Paulista, onde se consolidou e alcançou o seu maior desenvolvimento. A cultura cafeeira incentivou a chegada das primeiras levas de imigrantes europeus a fim de trabalhar em suas lavouras; posteriormente, os imigrantes também foram absorvidos como mão-de-obra para a indústria.

A partir de meados do século XIX, o cultivo do café tornou-se o foco principal da economia brasileira, promovendo a acumulação de capital essencial para a configuração de um novo estágio do capitalismo no Brasil (Silva, [s/d]). Em São Paulo, os grandes latifundiários e comerciantes financiaram a criação da rede ferroviária, a fim de tornar mais eficiente o transporte do produto até o porto de Santos, de onde o café era exportado para a Europa e os Estados Unidos. Além disso, a exportação do café possibilitou a consolidação de uma economia monetária, e pôde subsidiar os primeiros empreendimentos industriais. Segundo Dean (1971, p, 14):

O comércio do café não gerou apenas a procura da produção industrial: custeou também grande parte das despesas gerais, econômicas e sociais, necessárias a tornar proveitosa a manufatura nacional. A construção de estradas de ferro proveio, toda ela da expansão do café. As linhas foram construídas pelos próprios plantadores com os seus lucros ou por estrangeiros seduzidos pela perspectiva do frete do café.

É importante salientar que a mão-de-obra assalariada vinha se consolidado como forma de trabalho no Brasil há poucas décadas. Somente em meados do século XIX, os setores mais dinâmicos da

agricultura, principalmente cafeeira, vinham testando e, paulatinamente, substituindo a mão-de-obra escrava pelo trabalhador imigrante livre. Com o alto preço do café nos mercados internacionais, o custo progressivamente maior do trabalho escravo, a melhoria nas vias de transporte, o aperfeiçoamento tecnológico nos processos de beneficiamento do café e do açúcar, além da grande pressão abolicionista de outros países, fizeram com que, nas últimas décadas do século XIX, fossem criadas maiores possibilidades para o trabalho livre (Costa, 1999).

Durante a década de 1920, o estado de São Paulo havia se tornado um importante centro comercial do país e, cerca de vinte anos depois, tornou-se o maior centro comercial da América Latina. Até esse momento não existia grande incompatibilidade entre o crescimento da indústria e o setor dinâmico da economia, a cafeicultura, uma vez que o primeiro estava fortemente vinculado ao segundo, grande responsável pelo nível de renda interna (Saretta, *apud* Lorenzo e Costa 1997).

Quanto ao mercado de trabalho, houve uma grande diversificação das necessidades de mão-de-obra, tanto no setor da indústria, quanto no setor de serviços, como é o caso do transporte ferroviário.

Com a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), a indústria brasileira diversificou sua produção, principalmente com relação aos setores têxtil e alimentício. Expandindo-se quantitativamente durante a década de 1920, a indústria nacional seria alvo de políticas específicas com a quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque no final da década (1929) e, conseqüente, com a queda do preço do café no mercado internacional.

Homens de negócio, especialistas e cientistas do período passaram, nesse então, a debater formas de organizar a produção fabril, o trabalho, e até a própria sociedade, segundo padrões

“modernos”, “racionais” e “científicos”. De acordo com Conceição (2005), durante os anos 1920, um grupo de empresários e homens de ciência ligados à Associação Comercial, reunidos a partir das palestras ministradas por Léon Walther¹, já vinha discutindo temas relacionados em áreas como fisiologia, higiene e psicologia, com a finalidade de formar um instituto de organização científica do trabalho. No final de 1930, sob iniciativa de Aldo Mario de Azevedo, proprietário de uma fábrica de tecidos, e Armando de Salles Oliveira, presidente da sociedade anônima *O Estado de S. Paulo* (OESP), foi organizado o Instituto de Organização Científica do Trabalho (IDORT).

Dentre os membros do IDORT estavam educadores, como Lourenço Filho e Fernando de Azevedo, sanitaristas, como Geraldo de Paula Souza, engenheiros, como Roberto Mange e Gaspar Ricardo Júnior, entre outros profissionais, que viam nos métodos de racionalização uma alternativa de melhorias em suas áreas de especialidade e para toda a sociedade brasileira.

A finalidade do IDORT era promover estudos e propor ações junto à indústria, ao comércio, à agricultura, à administração pública, visando a um melhor aproveitamento do esforço humano, alcançando, como consequência, maior produtividade com menor custo e no menor tempo possível. Era o que denominava de racionalização. Assim,

O termo “racionalização” deve ser entendido como abrangendo uma grande variedade de estratégias para a reorganização do trabalho, e mesmo da vida cotidiana, de acordo com princípios que seus defensores consideram “científicos”. O que havia de comum a todas essas estratégias era a recusa aos métodos empíricos baseados na prática e na tradição, em favor de métodos desenvolvidos por especialistas, a partir de “princípios científicos”. Aplicados seja ao trabalho na fábrica, seja à administração, ao transporte ou ao planejamento urbano, esses métodos

¹ Especialista suíço em Psicologia Industrial, radicado no Brasil.

deveriam resultar, segundo se esperava, numa maior eficiência e produtividade, que redundariam em benefícios para patrões, empregados e consumidores. (Weinstein, 2000, p.22-23)

A racionalização pretendia, a iniciar pela indústria, transformar toda a sociedade. Segundo a ideologia do IDORT, uma maior produção beneficiaria empregados, patrões e toda a sociedade, proporcionando a harmonia social.

A cientificidade em que se baseavam as idéias de racionalização do IDORT advinha, no campo da produção industrial, das idéias e métodos de Taylor e de Ford.

Frederick Winslow Taylor, em *Princípio da Administração Científica*, em 1911, registrou a elaboração de um sistema fabril cuja finalidade era a de aumentar a produtividade, por meio da simplificação das tarefas e da individualização da força de trabalho. A segmentação de tarefas possibilitava um aprendizado rápido por parte dos operários, e o controle do processo de produção passaria a ser feito apenas por alguns gerentes. Dessa maneira, a hierarquização da fábrica era acentuada e a mão-de-obra tornava-se facilmente substituível.

Quanto a Ford, esse defendia que os industriais, com o intuito de racionalizar os processos de produção dentro de suas fábricas, deveriam preocupar-se com as atividades de seus operários fora da fábrica. Ou seja, a lógica fabril deveria extrapolar os muros da fábrica e tornar-se presente em diversos outros aspectos da vida de seus funcionários, como, por exemplo, nas atividades de lazer, na organização familiar, nos serviços médicos e no âmbito educacional. Como afirma Weinstein (2000, p. 24),

As inovações e princípios conhecidos como americanismo ou fordismo incorporaram muitos aspectos do taylorismo, ao mesmo tempo em que aumentaram o alcance e as implicações da administração científica. A fábrica fordista,

com um sistema de linha de montagem, introduziu princípios tayloristas de segmentação das tarefas e aumentou o ritmo de trabalho no processo de produção, recorrendo a inovações técnicas para controlar o fluxo e o ritmo do trabalho. Os defensores do fordismo, ao mesmo tempo em que viam a fábrica como o lugar onde deveriam ocorrer as mudanças, acreditavam que a transformação do lugar de trabalho exigia atenção aos aspectos da vida industrial que se situavam além do processo de produção. (...) Os trabalhadores deveriam ter valores sociais e morais adequados e internalizar o senso de disciplina para ter um bom desempenho no novo ambiente industrial. (...) A “ética fordista” implicava, portanto, um maior e mais amplo envolvimento do industrial no desenvolvimento dos serviços sociais, instrução e atividades recreacionais para trabalhadores. Todas essas áreas deviam ser organizadas racionalmente para promover valores e disciplina adequados, que seriam expressos pelos trabalhadores na vida diária e não apenas no lugar de trabalho.

Para Gramsci (2001), que analisou sob um ponto de vista crítico a disseminação do americanismo e fordismo na Europa do início do século XX, as ações que visavam a interferir na vida dos trabalhadores fora das fábricas tinham por objetivo principal adequar os costumes desses trabalhadores “às necessidades do trabalho” (Gramsci, 2001, p.265), entendendo tais necessidades como imposições da organização da produção e do trabalho sob o que denomina de “novo industrialismo”. Dessa forma, questões da vida privada dos operários fabris, tais como o alcoolismo, tornaram-se assuntos relativos à organização do trabalho, uma vez que influiriam no rendimento dos operários. Passaram, assim, a ser organizadas e realizadas pelos industriais campanhas contra o álcool. Com relação à vida sexual dos operários, outro assunto que passa a ser considerado fundamental pelos industriais, afirma Gramsci (2001, p. 269):

Revela-se claramente que o novo industrialismo quer a monogamia, quer que o homem trabalhador não desperdice suas energias nervosas na busca desordenada e excitante da satisfação sexual ocasional: o operário que vai para o trabalho depois de uma noite de “orgias” não é um bom

trabalhador; a exaltação passional não pode se adequar aos movimentos cronometrados dos gestos produtivos ligados aos mais perfeitos automatismos.

Portanto, além de novas qualificações técnicas, o operário, necessário para essa nova etapa do industrialismo, deveria ter hábitos “racionais” também fora da fábrica, com o intuito de manter sua produtividade. Era bastante desejável que os operários se preocupassem em manter relações familiares estáveis e não cultivassem nenhum tipo de vício mesmo fora do horário de trabalho, evitando o desperdício de energias que seriam requeridas na linha de produção. Tais idéias e ações dos industriais extrapolavam, assim, tanto o horário e o local de trabalho, quanto a estrita condição de operário, estendendo-se para a vida social e para a condição humana do trabalhador.

O conjunto dessas idéias foi disseminado entre os industriais brasileiros, tendo em homens como Roberto Mange², engenheiro que teve seu nome vinculado à educação no Brasil, especialmente à educação profissional, um de seus principais divulgadores e entusiastas. Mange era um crítico das formas então existentes de treinamento profissional, e promoveu as primeiras experiências que introduziram práticas e conceitos da racionalização na educação

² Robert Auguste Edmond Mange nasceu em 31/12/1885, na Suíça. Em 1900, mudou-se com a família para Portugal, onde concluiu a escola primária, dando continuidade aos estudos na Alemanha. Em 1904, ingressou no curso de Engenharia Mecânica da Eidgenoessische Technische Hochschule, em Zurique, na Suíça. Formou-se em 1910 e foi convidado por Antonio de Paula Souza – um dos criadores e dirigentes da Escola Politécnica em São Paulo – para lecionar engenharia no Brasil. Mange aceitou o convite, e chegou ao Brasil em 1913. Casou-se em 1914, com Jeanne de Carvalho. Serviu ao exército suíço na 1ª Guerra Mundial durante os anos de 1914 e 1915, retornando em seguida para o Brasil. Suas principais realizações profissionais no Brasil foram: de 1924 a 1928, atuou como superintendente do Curso de Mecânica do Liceu de Artes e Ofícios. Em 1926, participou do Inquérito sobre instrução pública. Em 1929, viajou para a Alemanha para estudar aprendizagem de operários nas estradas de ferro. Em 1930, participou da organização do Serviço de Ensino e Seleção Profissional (SESP), do qual foi diretor até 1934. Em 1931, juntamente com Armando Salles de Oliveira, Gaspar Ricardo Júnior, Geraldo de Paulo Souza, ajudou a fundar o Instituto de Organização Científica do Trabalho (IDORT). Em 1932, no transcurso da Revolução Constitucionalista, foi nomeado delegado do Departamento Central de Munições e consultor técnico da Comissão Técnica Civil de Material Bélico. Em 1934, participou da “Comissão Organizadora do Plano de Ensino Profissional”, do Ministério da Educação e Saúde, e foi nomeado professor catedrático de Psicotécnica na Escola Livre de Sociologia e Política. Em 1942, tomou posse como diretor do Departamento Regional do SENAI de São Paulo. Faleceu em 1955, em São Paulo. (SENAI, 1991).

profissional nacional no Curso de Mecânica do Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo em 1924, no Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana em 1931³, no Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional (CFESP) em 1934 e finalmente no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) em 1942.

Mange era contrário à formação profissional baseada no aprendizado “empírico” e improvisado, que comumente se dava no próprio local de trabalho. Tal modelo, segundo ele, não selecionava os indivíduos melhores e mais capazes para cada tarefa, ao contrário, impedia o aprendizado de novas técnicas e reproduzia “vícios” e “maus hábitos” específicos a cada profissão, o que tornava o aprendiz um futuro trabalhador pouco eficiente e retrógrado.

Ele via na educação profissional uma oportunidade de transformar a indústria e torná-la mais eficiente e econômica. A educação profissional deveria ocorrer fora do local de trabalho, num espaço especificamente escolar (mesmo que fosse uma oficina de aprendizagem). Os alunos deveriam ser selecionados por meio de testes psicotécnicos, que detectariam as habilidades profissionais de cada indivíduo, permitindo, dessa forma, excluir os que demonstrassem inaptidão e selecionar os melhores entre os “aptos”. Mange entendia que não era papel do operário treinar os aprendizes; o ensino deveria ser ministrado por especialistas.

O treinamento deveria ocorrer de maneira gradual, partindo dos exercícios mais simples para os mais complexos, evitando, assim, frustrações e desistências, e assegurando a uniformidade no aprendizado das turmas. Tal treinamento aconteceria por meio das séries metódicas, a maior marca deixada pelo engenheiro na educação profissional brasileira. Marques (2003) descreve as séries metódicas da seguinte maneira:

³ O Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana (CESP) dá origem ao Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional (CFESP) em 1934. Neste trabalho, toma-o como curso de ferroviários,

Desde 1873, as grandes potências formavam seus engenheiros e contramestre utilizando as “séries metódicas”, criadas pelo engenheiro russo Victor Della Vos, da Escola Imperial Técnica de Moscou. As “séries metódicas” de desenho técnico eram elaboradas após um estudo preliminar minucioso do trabalho a ser executado, decompondo-o em suas operações fundamentais. A partir daí, elas eram seriadas, segundo uma lógica cartesiana, da mais simples a mais complexa. O aprendiz em sua bancada “lia” as “séries metódicas” de desenho, com a orientação de um professor, confeccionando o modelo proposto com um jogo de ferramentas, coleções pedagógicas, especialmente criadas por Victor Della Vos, para instrução prática nas oficinas. (Marques, 2003, pp. 14-15)

Além da aplicação de novos métodos de instrução, Mange via a necessidade de instruir os aprendizes para que tivessem um bom caráter moral. Tal objetivo seria conseguido por meio de disciplinas específicas para esse fim. Não bastava ao aprendiz cursar disciplinas estritamente técnicas. Concomitante a essas, deveria ser oferecido um ensino moralizante, com objetivo de formar também o cidadão-operário. Valores pátrios, a língua materna, questões de saúde e higiene estavam presentes nos cursos propostos por Mange para formação do trabalhador.

Nesta pesquisa, são investigados os métodos de treinamento do Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana, também conhecido como Serviço de Ensino e Seleção Profissional (SESP), criado por Mange e Gaspar Ricardo Júnior em São Paulo, no ano de 1931.

A investigação acerca desse curso, abordando seus aspectos educacionais no contexto da educação profissional brasileira, justifica-se diante da literatura sobre o tema, que aponta ter sido esse curso uma iniciativa pioneira que deu subsídios teóricos e práticos para a criação do SENAI⁴.

mesmo quando ele é incorporado e serve de modelo para o CFESP, ou seja, de 1931 a 1942.

⁴ Segundo Schwartzman, Bomeny e Costa (2000), o então Ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema, e o então Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio, Valdemar Falcão, apresentaram diferentes projetos com relação ao ensino industrial. Vargas, desde 1940, com o decreto-lei nº1238, demonstrava maior concordância com o projeto do Ministro Falcão, que propunha que cada indústria com mais de 500 funcionários fosse responsável por sua educação profissional. Capanema, por sua vez,

Segundo a bibliografia, o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana teria sido uma das iniciativas que marcaram a ruptura com uma forma de pensar e fazer o ensino técnico aplicada, por exemplo, nas Escolas Profissionais Masculina e Feminina de São Paulo, que tinham como base os métodos do *sloyd*, em que se pretendia a formação integral do operário⁵. Os métodos adotados no Curso de Mecânica do Liceu de Artes e Ofícios, posteriormente aperfeiçoados no Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana, rompem com tal paradigma de ensino e propõem a formação de trabalhadores especializados, com base na fragmentação da produção.

Cunha (2000a, 2000b, 2000c e 2005) aponta o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana como um divisor de águas no que tange ao ensino profissional brasileiro. Para o referido autor, esse curso teria sido o primeiro a recrutar seu corpo discente segundo aptidões específicas e não segundo necessidades sócio-econômicas, uma vez que o autor identifica, no período imperial, uma tendência a destinar o ensino industrial e manufatureiro aos meninos órfãos, pobres e “desvalidos”. Além disso, o Curso de Ferroviários diferenciava-se dos empreendimentos similares anteriores por ter como objetivo formar trabalhadores especializados por meio de métodos racionalizados.

Caetano (1986), em sua análise sobre as iniciativas de treinamento profissional ferroviário no Brasil, englobando o SESP e o CFESP, não se atém às especificidades educacionais do curso,

pretendia criar uma educação profissional ordenada e controlada pelo Estado. Assim, em 1942 é assinado o decreto-lei que cria o SENAI, além de um outro decreto-lei que define a Lei Orgânica do Ensino Industrial segundo as aspirações de Capanema. No entanto, o que se observa nos anos ulteriores é a consolidação da opção de treinar operários do SENAI, com vistas ao atendimento das demandas empresariais de mão de obra especializada, em detrimento do projeto integral e nacionalista de Capanema.

⁵ O método *sloyd*, criado por Omer Buyse e Gustaf Larson, baseado nos princípios de Froebel, tinha como principais características e metas: ensino progressivo dos exercícios fáceis aos difíceis, desenvolvimento físico e de senso de formas e proporções através dos trabalhos executados e dos sentidos, respectivamente, regras higiênicas e cultivo ao “amor pelo trabalho”. A principal diferença do *sloyd* com relação aos métodos racionalizados aplicados à educação diz respeito à formação integral do trabalhador, pretendida pelo primeiro método (Marques, 2003).

dando prioridade à questão do controle social, que, segundo sua dissertação, era pretendido pelos industriais por meio dos cursos profissionalizantes. Para autora:

A classe dominante não visa apenas a reproduzir o tipo de trabalhador que o processo de trabalho requer, e sim a criar e formar um tipo de trabalhador que permita o avanço da dominação do capital sobre o trabalho. No mesmo espaço social, a classe trabalhadora, com suas reivindicações, lutas por melhores salários e projetos alternativos de vida, contrapõe aqueles interesses aos seus. (...) Dessa maneira compreendo que a qualificação profissional transmitida através das instituições de ensino soma-se ao conjunto de práticas desenvolvidas pela burguesia buscando o controle político dos trabalhadores. (Caetano, 1986, p. 6).

A bibliografia sobre o assunto tende a supervalorizar o caráter de controle social do ensino profissionalizante a partir da década de 1930. No entanto, os objetivos principais dos industriais e educadores envolvidos no processo de racionalização da educação (e da sociedade) era formar um “homem-operário novo”, já que a repressão e o controle dos trabalhadores fabris já vinham sendo feitos por meio de outras formas, adotadas tanto por parte do Estado quanto por parte dos patrões. Exemplo disso foi a ação integrada entre forças policiais, patrões e Estados nas primeiras greves operárias em São Paulo e no Rio de Janeiro nas primeiras duas décadas do século XX, e a criação do Departamento de Ordem Política e Social (DOPS) em 1924 (Vargas, 2004).

Dessa forma, a educação profissional não seria mais bem entendida como reação direta aos movimentos operários reivindicatórios, com o objetivo de controlar política ou ideologicamente os operários. Há, mais do que isto, uma intenção de reduzir a autonomia do operário na linha de produção, tornando-o facilmente substituível e concentrando o controle sobre a produção nas mãos de técnicos especializados e engenheiros.

O trabalhador especializado em sua função dentro da linha de produção, com valores morais diferentes, esse novo operário que pretendia ser criado com os novos métodos de treinamento racionalizados, visava muito mais à adequação às novas tecnologias e o aumento da produtividade. O novo homem-operário que se pretendia formar racionalmente configura-se como uma das demonstrações da funcionalidade dos ideais do IDORT e sua legitimidade como agente transformador da sociedade.

Assim como Caetano (1986), Moraes (2003), ao tratar do Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, enfatiza a sua função conformadora e controladora do operariado. Ao analisar o Curso de Mecânica do Liceu, criado e dirigido por Mange no Liceu desde 1924, Moraes (2003) nota uma transformação nos rumos da instituição, que passa a ter um caráter cada vez mais industrial. A autora vê na transformação dos métodos de formação uma desapropriação do saber fazer do operário conseqüente da especialização:

No entanto, cabe observar a esse respeito que, se a experiência do Liceu tem como origem o conhecimento, a “cultura” do artesão, suas necessidades como empresa impõem empenho na solução de aspectos práticos da produção de obras, materiais e processos, enfim, do domínio de técnicas, o que implica o progressivo aumento do parcelamento das tarefas e a contínua desapropriação do saber fazer do trabalhador. (Moraes, 2003, p. 377)

Visto como um desdobramento do Curso de Mecânica, o Curso de Ferroviários da Sorocabana teria o mesmo papel controlador. A abordagem de Moraes (2003), entretanto, não leva em conta os seus objetivos particulares e a destinação de seus alunos egressos.

Partilhamos das idéias de Weinstein (2000), que analisa a questão da racionalização sob outro prisma, ao constatar a adesão

dos operários às idéias de racionalização e especialização, no cenário ainda precário da fábrica e da gerência de mão-de-obra no Brasil de então:

Longe de travar uma luta de resistência contra as forças da modernização, muitos líderes e militantes operários consideravam a especialização dos trabalhadores crucial para qualquer transformação da indústria brasileira. (...) Em contraste com uma visão de patrões desejosos de modernização entrando em choque com trabalhadores quixotescos, esta abordagem resulta num quadro mais complexo de porta-vozes dos industriais e líderes operários movimentando-se no mesmo campo discursivo, com ambos os lados declarando-se os campeões da modernidade e do progresso. (Weinstein, 2000, p.22)

Quanto à criação do Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana, Weinstein (2000) compara essa iniciativa com o que vinha acontecendo na Escola Masculina de São Paulo, dirigida por Aprígio Gonzaga. Ambos, Mange e Gonzaga, eram contrários ao empirismo reinante na formação profissional e davam importância ao cultivo de “hábitos de trabalho” e “disciplina moral” na formação do futuro do trabalhador. Entretanto, Mange tinha uma visão pró-industrialista e sua proposta, baseada na especialização do trabalhador, acaba predominando a partir dos anos 30.

Weinstein (2000) afirma que o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana tornou-se uma “vitrine” dos projetos essenciais de Mange, ou seja, as etapas progressivas para o aprendizado e o uso de testes psicotécnicos para seleção e orientação dos alunos. E ainda:

Em termos estritamente numéricos, o SESP teve uma influência limitada, mesmo no âmbito da própria força de trabalho da Sorocabana. Cada turma iniciante compunha-se de apenas trinta alunos, e muitos deles eram excluídos logo na primeira bateria de exames. Mas ele serviu muito bem como demonstração das inovações pedagógicas de Mange e

de suas críticas à “aprendizagem tradicional”. Escrevendo na qualidade de diretor do SESP, Mange afirmava que a instrução tradicional vinha da época medieval e que era um verdadeiro absurdo no contexto da indústria moderna. O trabalhador do século vinte, afirmava Mange, não dispunha nem de conhecimento nem de tempo para instruir aprendizes no local de trabalho. Em contrapartida, os métodos defendidos por Mange propiciavam um treinamento rápido, sistemático e eficiente dos aprendizes. E havia mais uma vantagem na “instrução racional” para o aprendiz: “Pelo método adquirido no trabalho, pela disciplina, pela verificação do progresso realizado, pela confiança em si e pelo prazer do trabalho, realiza-se uma verdadeira formação ética e moral do indivíduo”.

A autora, no entanto, também não realiza uma análise focalizada nas questões educacionais do curso.

Marques (2003), ao estudar a Escola Profissional Masculina na Capital, afirma a tendência racionalizadora do ensino profissional e indica a importância do Curso de Ferroviários da Sorocabana:

O Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional e a Escola Profissional Sorocabana merecem atenção especial por indicarem onde se iniciou a racionalização do ensino profissional estadual, ou seja, no curso ferroviário de Sorocaba (Marques, 2003, p.7)

As publicações institucionais do SENAI, em duas edições comemorativas, prestam uma homenagem a Mange e mostram a importância das idéias e iniciativas do engenheiro no âmbito da consolidação dos métodos adotados pela instituição.

O sucesso do Curso de Mecânica foi tão grande e os trabalhadores egressos do liceu tão bem aceitos nas companhias das estradas de ferro, que, em 1930, a Estrada de Ferro Sorocabana resolveu assumir a formação de seus profissionais. O engenheiro Gaspar Ricardo Jr, que dirigia a ferrovia na época, chamou Roberto Mange para implantar o

Serviço de Ensino e Seleção Profissional da Estrada de ferro Sorocabana – uma iniciativa do estado sob direta orientação da ferrovia. (SENAI, 1991, p. 62)

Bologna (1969), contemporâneo de Mange, também identifica os resultados positivos alcançados por este:

A “Experiência de Sorocaba” – assim denominada – representa o marco inicial de toda uma evolução de conceitos e métodos de formação profissional no Brasil. Dois aspectos importantes foram postos em evidência: - o valor das aptidões necessárias à aquisição de determinadas técnicas de trabalho (pesquisa psicotécnica); - a formação do aprendiz como um todo individual, abrangendo não apenas a qualificação técnica, mas também os atributos de personalidade (educação integral). Decorridos 4 anos de aplicação na E. F. Sorocabana, ficou comprovado o alto grau de eficiência dos métodos de aprendizagem adotados nas estradas de ferro alemãs e adaptados às ferrovias brasileiras, sob a orientação do eng^o ROBERTO MANGE. (Bologna, 1969, pp. 19-21)

O grande número de citações, de diferentes autores, que escrevem em diferentes momentos, tem o objetivo de destacar não somente a importância do Curso de Ferroviários; mas também ilustrar a forma como o curso vem sendo tratado: de maneira não secundária e, talvez por isso, sem investimentos em análises documentais mais relacionadas a ele e sem uma sólida base documental.

Com relação ao corpo discente, autores como Moraes (2003), Cunha (2000c e 2005), Caetano (1986) e Araújo (2006) afirmam que os alunos eram recrutados, em sua maioria, entre os filhos dos trabalhadores ferroviários. No entanto, o critério oficial de seleção para o curso eram os testes psicotécnicos, que tinham por objetivo selecionar os indivíduos aptos a exercer a profissão pretendida, em que não interferia o fato de ser o candidato filho de ferroviário. O critério referente à profissão paterna seria certamente pouco

racional, do ponto de vista dos criadores do curso e de seus métodos de seleção. No entanto, há diversas referências a exemplo de Santos (2006), às “famílias ferroviárias” em que filhos, sobrinhos e outros familiares de trabalhadores das ferrovias tornavam-se ferroviários, dando continuidade à profissão e criando uma espécie de tradição, como comumente acontece com diversas profissões, de alfaiates a médicos.

Salários relativamente altos, estabilidade profissional e oportunidades de ascender profissionalmente eram, sem dúvida, atrativos para um grande número de trabalhadores e jovens aprendizes, e não somente para filhos de ferroviários (Souza, 2006). Decca (1987) aponta a forma diferenciada como eram vistos os trabalhadores ferroviários durante a década de 1930:

Em uma pesquisa realizada em 1935, gráficos e ferroviários não são, inclusive, considerados como operários, em função da faixa salarial e do preparo profissional médio exigido, juntamente com marmoristas, metalúrgicos e “tecelões” (no caso, provavelmente trabalhadores mais especializados, mestres contramestres ou trabalhadores mais “autônomos”), sendo iguados a desenhistas, empregados de escritórios, cartório e comércio, escrivãos, “funcionários públicos”, caixas de bancos, tipógrafos, telegrafistas, etc. Mesmo se considerando exagerada e irreal a classificação desses operários em um grupo intermediário entre pobres e ricos da cidade, há que se levar em conta que esse tipo de operário tinha, em geral, uma situação um pouco melhor que a grande maioria enquadrada como “operária” por essa fonte. (Decca, 1987, p. 22).

Ao analisar esses autores, observa-se que o conhecimento a respeito do Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana na bibliografia de história da educação é ainda lacunar e incompleta. O presente estudo tem por objetivo principal aprofundar a análise dos métodos de treinamento do curso, buscando entender suas peculiaridades; o tipo de operário que julgava necessário formar para a indústria brasileira da década de 1930; investigar os

modelos de ensino profissional em que se baseava e os que buscava superar; sua grade curricular e seu corpo discente.

Com isso, pretende-se acrescentar conhecimento no que se refere ao estudo de uma das iniciativas de ensino profissional que tiveram lugar na primeira metade do século XX. Para tanto, buscase compreendê-la à luz das relações entre os “mundos” do trabalho e da educação, em que está em jogo a formação do operário e cidadão brasileiro por meio da racionalização. As perguntas de pesquisa, de caráter exploratório, são: quais foram os métodos de treinamento adotados no Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana para a criação do novo “homem-óperário” desejado pelos industriais da época?; quais foram os resultados, segundo os registros?; em que modelos e práticas anteriores se baseou, e que modelos e práticas anteriores visava superar?; de qual classe ou estrato social provinham os alunos matriculados no curso, já que a historiografia tem apontado que era um curso voltado principalmente para filhos de trabalhadores ferroviários?

Para respondê-las, baseio-me na análise de fontes que podem revelar as suas características do ponto de vista organizacional, educacional e de obtenção de resultados. Trata-se da documentação disponível no Arquivo do Estado de São Paulo, do Fundo FEPASA intitulado *Sugestão sobre a criação nas grandes estradas de ferro de um sistema de educação profissional do pessoal, nos moldes do que está praticando a Companhia de Orleans*, e a documentação referente ao curso, disponível na antiga Escola Profissional de Sorocaba, atualmente denominada Escola Estadual Cel. Fernando Prestes.

Os resultados da pesquisa, dispostos nesta dissertação, estão organizados em três capítulos: no primeiro, é apresentada uma revisão dos principais ações estatais e particulares no âmbito do ensino profissional no Brasil; além de tratar dos primeiros cursos destinados à formação ferroviária e do Curso de Mecânica do Liceu

de Artes e Ofícios. No segundo capítulo, após um breve histórico da Companhia Sorocabana, é feita uma descrição da criação do Curso de Ferroviários com base na documentação. Em seguida, segue uma análise do currículo adotado e do corpo discente.

Das respostas às perguntas iniciais, tratadas nos dois primeiros capítulos, surgiu uma questão de fundo, que é desenvolvida no terceiro capítulo e nas considerações finais: o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana teria tido como objetivo principal formar operários especializados para saldar as necessidades do setor ferroviário, ou poderia ser mais bem compreendido como uma experiência (“laboratório”) de ensino racional, mediante a qual Mange buscava demonstrar aos próprios empresários a propriedade de suas idéias sobre como treinar “novos” operários?

CAPÍTULO I

1.1. Considerações acerca do Ensino Profissional no Brasil

Na segunda metade do século XIX, com o progresso da monocultura cafeeira, especialmente no Estado de São Paulo, e com a posterior consolidação do projeto republicano e organização da força de trabalho livre, há uma ampliação da aplicação do capital cafeeiro acumulado em diversas outras atividades, entre elas, a atividade fabril. A política imigrantista, que fornecia mão-de-obra européia especializada para trabalhar nas manufaturas nascentes e na lavoura de café, apresentava uma série de inconvenientes, dentre os quais, os altos custos e uma cultura de idéias anarco-sindicalistas que ameaçava “contaminar” o operariado brasileiro.

Segundo Fausto, as “ideologias estrangeiras” como o anarquismo e o socialismo, que teriam sido incentivadores da organização operária no país, eram vistas pela burguesia como “plantas exóticas”:

O pensamento reacionário forjou a imagem botânica da “planta exótica” para rotular as correntes revolucionárias que deitaram raízes na sociedade brasileira. Planta exótica, as “idéias francesas” dos liberais brasileiros, em voga a partir de fins do século XVIII, o anarquismo de cem anos depois, o socialismo inspirado na III Internacional, a partir da década de vinte. Mantendo a imagem, convém lembrar que as espécies ideológicas dos países dependentes, qualquer que seja a sua classificação germinaram sempre com o auxílio das sementes importadas. No caso do anarquismo, o papel da importação foi considerável: através dos imigrantes, chegaram ao país não só intelectuais portadores da ideologia como massas de trabalhadores pelo menos em algum grau tocados por ela. (Fausto, 2000, p. 63)

Entre 1901 e 1914, aconteceram na capital paulista cerca de 75 greves de diversas categorias de trabalhadores: operários das indústrias têxteis, do setor de alimentação e bebidas, gráficos, metalúrgicos, trabalhadores do transporte público, das obras públicas, etc. - inclui-se nesse número uma greve dos trabalhadores ferroviários. No mesmo período, no interior do Estado de São Paulo, foram deflagrados 33 processos de greve entre diversos tipos de trabalhadores, sendo cinco delas, promovidas por trabalhadores ferroviários (Marques, 2003, p.79).

Cunha (2000a, 2000b, 2000c, 2005) e Moraes (2001, 2003) entendem que as iniciativas no âmbito do ensino profissional realizadas entre o final do século XIX e início do século XX teriam sido reações diretas às greves e ao movimento operário. Para os autores, o objetivo principal das instituições técnico-profissionais na Primeira República teria sido a constituição de um mercado de trabalho, mas com um caráter fortemente repressor. Logo, tais iniciativas são vistas como tentativas de controlar a vadiagem, a mendicância e as greves. Além disso, haveria a necessidade de adaptar o trabalhador às novas tecnologias do maquinário e à maior vigilância e disciplina das manufaturas e fábricas. O elemento nacional, que até então era visto como inapto ao trabalho, passa a ser a melhor alternativa para as indústrias, por ainda não ser adepto de ideologias estrangeiras, como o anarquismo, sinônimo de ameaça à produção. No entanto, a massa de homens brasileiros deveria passar por um processo de adaptação física, intelectual e moral. Daí decorre o grande aumento no número de instituições com essa finalidade.

No entanto, não se pode dizer que haja uma relação de causa e efeito, ou seja, uma reação direta, entre os movimentos operários do início do século XX e a criação de escolas profissionais, tendo em vista que a questão das greves era tida como um problema a ser resolvido pela polícia, e não pela escola. Vargas (2004) ao analisar

as greves e movimentos operários nas duas primeiras décadas de século XX no estado de São Paulo e Rio de Janeiro, explicita a relação entre patrões e forças policiais com o intuito de conter os movimentos operários. Assim, a diretriz repressiva proveniente do Estado era reforçada pelas trocas de favores e trocas monetárias entre patrões e policiais; portanto, quanto mais capitalizado o setor, maior a força repressiva contra seus operários.

Outra reação imediata à organização do operariado no início do século XX⁶ foi o Decreto nº1641, de 07 de janeiro de 1907, que previa a expulsão de estrangeiros por qualquer motivo que comprometesse a segurança nacional e a tranquilidade pública, uma vez que, entre os patrões, os estrangeiros eram vistos como divulgadores das ideologias importadas que ameaçavam a ordem do mercado de trabalho brasileiro. É possível observar num momento seguinte o mesmo tipo de reação: como resposta às greves de 1912 em São Paulo e em Santos, o Decreto nº1641 é retomado e reforçado em seus moldes repressivos com o Decreto nº2741, de 8 de janeiro de 1913, no qual foi suprimido um artigo da lei vigente que impedia a expulsão de estrangeiros que residissem no país pelo menos por dois anos contínuos, ou por tempo inferior, quando fosse casado com brasileira ou viúvo de brasileira (Fausto, 2000, p. 133).

As iniciativas da elite para a formação de mão-de-obra por meio do ensino profissional no Brasil poderiam ser entendidas como uma reação indireta ou secundária ao movimento operário do início do século, mas não como uma consequência direta ou exclusiva. O principal foco da formação profissional dos nacionais era a substituição da mão-de-obra imigrante - mais cara e contaminada pelas ideologias de reivindicação - pela mão-de-obra

⁶ Ente os anos de 1905 e 1908 foi formada a Federação Operária de São Paulo; ocorreu o Primeiro Congresso Operário; houve greves na cidade de Santos nos anos de 1905 e 1908; houve greve dos ferroviários da CIA Paulista; em 1906, ocorreu a greve dos sapateiros no Rio de Janeiro e a greve geral de maio de 1907 em São Paulo (Fausto, 2000, p. 133).

nativa, em sua maioria sem formação específica e do ponto de vista do empresariado, mais barata e abundante.

Outra questão concernente ao ensino profissional diz respeito às instituições criadas com o intuito de oferecer ensino profissional aos menores órfãos, ou “deserdados da fortuna”. Cunha afirma que as instituições de cunho assistencialista, criadas desde meados do século XIX com vistas a oferecer ensino profissional aos órfãos e “desvalidos”, tinham a dupla função de acolher esses menores e fornecer mão-de-obra especializada para a indústria nascente. Teria sido por esse motivo que o ensino profissional recebeu o estigma de ensino direcionado aos “desvalidos”, e, ao mesmo tempo, o seu caráter “industrialista”.

Franco (1988), entretanto, aponta que a principal função dos estabelecimentos de ensino manufatureiro para menores abandonados no período entre 1870 e 1930 era o “saneamento” das cidades, que viam uma incompatibilidade entre o ideal europeu de urbanidade e a presença de crianças à margem da sociedade nas ruas. Tais estabelecimentos, apesar de não formarem trabalhadores diretamente para a indústria, inculcariam nessas crianças uma cultura do trabalho, de qualquer forma útil para o industrialismo:

As instituições criadas para ensinar ofícios aos menores abandonados foram, a um só tempo, necessárias e desnecessárias à reprodução do capital. Necessárias na medida em que a formação da força de trabalho está intimamente ligada à organização da sociedade em vários níveis, na medida em que implica na redefinição da maneira de pensar, de sentir e de agir de todos os segmentos da população, inclusive dos menores abandonados. Nesse sentido, formar a força de trabalho implica em procurar adequar as condições gerais de vida aos parâmetros das idéias e dos valores das classes dominantes. De outro lado, desnecessárias, na medida em que o ensino de ofícios ministrado nessas instituições não se destinava a formar trabalhadores para o desempenho de tarefas específicas nas fábricas. A indústria (...) já se utilizava fartamente do trabalhador menor, o qual segundo depoimentos dos próprios industriais, não necessitava de nenhuma espécie de

aprendizagem para desempenhar o seu trabalho. Pelos ofícios ensinados, estas instituições não tinham, em sua maioria, a fábrica como destinação de seus formados. Ao que tudo indica, a função econômica do ensino de ofícios destinado aos “deserdados da fortuna” era secundária. Secundária mas não indiferente ao curso da industrialização, na medida em que, entre outras coisas, era um instrumento de coerção para o trabalho, de educação disciplinar, de respeito aos superiores e de inculcação de outros valores dominantes. (Franco, 1988, pp. 137-138)

Franco conclui:

A “solução” encontrada para resolver o problema dos menores abandonados foi a educação e, mais especificamente, o ensino de ofícios. A tentativa de “educar” esse contingente da população para que se comportasse civilizadamente, confinando-o em instituições especializadas (...), dessa maneira, não pode ser entendida como uma solução puramente técnico-pedagógica ou como iniciativas humanitárias de algumas “almas generosas”. Em verdade, essas instituições procuravam “educar” os menores abandonados para a aceitação da ordem social vigente, ou seja, procuravam dar respostas técnico-pedagógicas a problemas histórico-sociais que a sociedade colonial e, posteriormente, o capitalismo nascente não conseguiam resolver. (Franco, 1988, p. 142)

A longa citação tem o intuito de mostrar que no processo histórico da educação profissional, não houve somente continuidades, ou seja, seria anacrônico entender o ensino profissionalizante que se consolida a partir de 1920 como uma continuidade do ensino oferecido aos menores abandonados do século XIX. Além de a infra-estrutura econômica ser outra, pois o que se entendia como “indústria” nesses dois momentos históricos eram coisas diferentes, as funções desses vários estabelecimentos, reunidos na categoria de “profissionais” ou “profissionalizantes”, são diversas e até mesmo antagônicas. É preciso, além disso, considerar a perspectiva da clientela que procurava as escolas, ou seja, os interesses e expectativas dos pais que matriculavam seus

filhos em escolas que os formariam para o trabalho e que lhes garantiriam um emprego, para que essas instituições não sejam vistas apenas como aparelhos de controle e repressão, mas como agências de possível promoção e ascensão social de sua clientela.

Embora se possa observar na historiografia sobre o ensino profissional a persistência majoritária de uma ênfase na explicação calcada no controle social ou no caráter caritativo das instituições de ensino profissional, obras como a de Weinstein (2000) buscam indicar que, seja nos grupos empresariais, seja no movimento operário, as diversas modalidades do ensino profissional ao longo do tempo tiveram diferenciadas funções e significados: saneamento das cidades, inculcação da ordem social vigente, controle social, formação de mão-de-obra, adequação a novas tecnologias, etc. A redução do ensino profissional a uma agência para recrutamento puro e simples de trabalhadores, ou a um aparato de controle político da classe operária, certamente empobrece e limita as interpretações possíveis do fenômeno.

Com relação ao ensino profissional, entendido estritamente como formador da classe operária, coexistiram iniciativas estatais e privadas tanto no final do Império quanto após a Proclamação da República, com finalidades diferentes. É o que se pretende apresentar a seguir.

1.2. As ações estatais

No âmbito do debate acerca da educação pública, principalmente no Estado de São Paulo, desde o final do século XIX e durante as décadas de 1910 e 1920, a educação vinha sendo pensada como construtora do novo cidadão necessário à República e do “homem novo” necessário à nova organização econômica que

vinha sendo redesenhada com a introdução das indústrias no país. Diversos autores (Monarcha 1989, Reis Filho 1995, Souza 1998), analisando vários aspectos da educação do período (formação de professores, reformas educacionais, o movimento da Escola Nova etc.) mostram que havia uma grande preocupação em formar cidadãos de acordo com as novas necessidades, e que, para tanto, a escola deveria, em seus diversos graus, acolher mudanças em sua metodologia. A educação profissional, apesar de ser tratada como “a outra” com relação ao ensino primário, também recebeu ajustes e modificações com o objetivo de acompanhar tais mudanças^{7*}.

Em setembro de 1909, o então presidente da República, Nilo Peçanha, criou dezenove escolas profissionais, uma em cada Estado. Essa iniciativa alia uma idéia assistencialista a uma idéia industrialista⁸, pois, apesar de o ensino profissional ser visto como um ensino destinado às classes menos favorecidas, buscava formar operários e contramestres mediante ensino prático e teórico para a indústria. A ascensão da indústria era vista por muitos como uma solução para grandes problemas brasileiros da época, também entendida como sinônimo de progresso, independência e civilização.

As escolas profissionais criadas por Nilo Peçanha tinham metodologia, prédios e currículos específicos, buscavam formar profissionais para as fábricas e manufaturas de acordo com as vocações econômicas e fabris de cada região. No entanto, o que se observa é que, devido à concentração de indústrias no sudeste do país, apenas as escolas profissionais dos estados de Rio de Janeiro

⁷ Anísio Teixeira (1967) aponta uma divisão histórica no que denomina de “dualidade de ensino”, segundo tal análise, o ensino brasileiro historicamente teria finalidades específicas: de um lado o ensino secundário e superior destinado às elites, e de outro o ensino profissional destinado às classes trabalhadoras. A proposta de Teixeira seria que todos tivessem oportunidades iguais na escola pública e optassem por ensinos que estivessem de acordo com suas habilidades e não de acordo com sua classe social de origem.

⁸ Segundo Cunha, os adeptos do industrialismo pregavam a estabilização das tarifas alfandegárias; favorecimento da produção interna, principalmente da industrial; reserva de mercado; encarecimento dos produtos importados; medidas protecionistas e a defesa do trabalhador nacional. O emprego da população

e São Paulo ofereceram mais do que o ensino de profissões como marcenaria, sapataria e alfaiataria. Outra questão foi a localização dessas escolas nas capitais de cada estado, que muitas vezes não tinham a maior concentração fabril ou populacional.

Somente a Escola Masculina de São Paulo dedicou-se às artes industriais, oferecendo cursos de tornearia, mecânica e eletricidade. A população-alvo desta instituição eram os filhos de operários que pretendiam dar continuidade ao ofício exercido pelos pais; o que diferencia esse empreendimento das iniciativas estatais anteriores, destinadas exclusivamente aos órfãos e “desvalidos”.

A rede instituída por Nilo Peçanha não apresenta grandes inovações pedagógicas ou ideológicas, mas se configura como o primeiro sistema educacional de abrangência nacional. Somente em 1926, o currículo das escolas de todos os estados é padronizado e passa a ter a industrialização como meta de suas oficinas. Dessa forma, as escolas passam a produzir artefatos para órgãos públicos e particulares mediante pagamento.

Ao mesmo tempo em que o Governo Federal criava suas escolas profissionais, o Estado de São Paulo, autorizado pelo Congresso Legislativo em 1910 a criar instituições próprias, inaugurou no ano seguinte a Escola Profissional Masculina e a Escola Profissional Feminina. Ao final da década de 1920, o Estado de São Paulo já possuía seis destas instituições, espalhadas também pelas cidades do interior.

Aprígio Gonzaga foi diretor da Escola Profissional Masculina de São Paulo nos primeiros vinte anos de existência dessa instituição. Gonzaga via na educação profissional a oportunidade de desenvolvimento de “hábitos de trabalho” e senso de “disciplina moral” entre os futuros trabalhadores (Weinstein, 2000, p.54). Acreditava numa formação mais extensiva da mão-de-obra, na qual

desocupada dos grandes centros urbanos seria a contribuição do industrialismo à denominada questão

os formados teriam o domínio completo do processo de produção. Condenava a especialização do trabalhador em apenas uma atividade. O conhecimento completo de cada função pelos trabalhadores seria a única arma contra a total mecanização das profissões industriais. Dessa forma, a ênfase educacional nas Escolas Profissionais da Capital era o aluno, em detrimento dos processos industriais. Não que Gonzaga fosse contrário ao processo de industrialização, mas entendia o ensino profissional como uma etapa anterior ao mercado de trabalho. Era contra a exploração do alunado em prol do levantamento de verbas para as instituições educacionais.

Gonzaga considerava os trabalhadores sem qualificação da indústria como “moralmente mortos, fisicamente inaptos, meras máquinas humanas a serviço do capital”, e via na capacitação profissional “um meio de proteção do trabalhador industrial que, sem isso, iria se tornar uma vítima indefesa de um patrão explorador” (Weinstein, 2000, p. 55). Do ponto de vista de Gonzaga, a especialização do trabalhador em uma tarefa específica seria extremamente danosa, tornando-o facilmente substituível na linha de produção das fábricas. De outra forma, uma capacitação profissional mais abrangente redundaria num maior controle do processo de produção por parte do trabalhador, o que, segundo Gonzaga, protegeria os operários de ações arbitrárias dos patrões.

Com relação ao método de educação adotado, o *sloyd*, que refuta a especialização do aprendiz, afirma Gonzaga:

Há em ensino profissional um único método – o integral. Por ele se entende a preparação técnica e literária, em seguimento harmônico, de modo que no fim do curso, o operário seja um homem completo. Assim, no ramo escolhido, quer seja o ferro ou a madeira, ele tem necessidade, pensamos, de obedecer a marcha que o homem segue na natureza, acompanhando as fases de elaboração do

mesmo modo que a evolução da arte seguiu, para ele ter dela um conhecimento geral, demorando-se somente no ramo principal, para a perfeição do conjunto. Tal sistema não é invenção nossa, mas temos a satisfação de afirmar que fomos os primeiros a praticar na América do Sul, aplicando-o em todos os ramos profissionais educativos da Escola Profissional Masculina. (Gonzaga, *apud* Marques, 2003, p. 84).

Como será visto, a formação total do aprendiz, proposta pela Escola Profissional Masculina de São Paulo, será combatida por Roberto Mange, defensor da especialização no ensino profissional.

1.3. Iniciativas de particulares

As Escolas Salesianas foram instituições de cunho privado precursoras na oferta de ensino profissionalizante. Instaladas em diferentes lugares do país entre o final do século XIX e início do século XX, dedicaram-se à educação em duas frentes: o ensino secundário para as classes médias e o ensino profissional para as classes operárias. A educação oferecida pelos padres salesianos tinha como base o método preventivo, criado por Dom Bosco em meados do século XIX. Segundo Damas (2002):

O sistema preventivo, propondo a educação global da pessoa humana, e cunhado na proposta educativa cristã de formar “o bom cristão e o honesto cidadão”, concebe o trabalho educativo como educação integral empostada na força educativa da razão, da religião e do carinho (amorevolezza) e caracterizada pela “pedagogia da presença”, ou seja, pela hipertrofia da figura do educador. (Damas, 2002, p. 4)

Em 1904, os salesianos já haviam fundado 16 escolas no Brasil, sendo que, destas, 14 eram escolas profissionais. Tinham

uma metodologia diferente das escolas estatais; os alunos ingressavam aos 12 anos de idade, eram aceitos somente alunos com rudimentos de leitura e cálculo, que poderiam ingressar no regime de internato ou externato por cinco ou seis anos.

O Liceu Sagrado Coração de Jesus foi fundado em São Paulo em 1886, e logo se tornou a instituição salesiana de maior vulto. Oferecia cursos de tipografia, encadernação, marcenaria, alfaiataria, sapataria, fundição de tipos, marmoraria e, posteriormente, cursos ligados à área comercial. No entanto, a grande demanda pelo ensino secundário vai aos poucos substituindo os cursos profissionais, que na década de 1920 passam a ser simples anexos do Liceu Sagrado Coração de Jesus.

Um dos principais empreendimentos da iniciativa privada no que concerne ao ensino profissional são os Liceus de Artes e Ofícios, sendo o primeiro deles fundado no Rio de Janeiro em 1858 com cursos abertos, vetados somente para escravos. Essa instituição definia seus objetivos da seguinte maneira:

O Liceu de Artes e Ofícios instituído pela Sociedade Propagadora das Belas-Artes tem por missão especial, além de disseminar pelo povo, como educação, o conhecimento do belo, propagar e desenvolver, pelas classes operárias, a instrução indispensável ao exercício racional da parte artística e técnica das artes, ofícios e indústrias. (apud Cunha 2000 a, p. 122).

Havia uma relação também estreita entre o Liceu de Artes e Ofícios do Rio de Janeiro e a Academia de Belas-Artes do mesmo Estado. Enquanto a primeira se dedicava ao ensino superior de disciplinas ligadas à arte, o Liceu era tida como uma escola do povo, destinada às “inteligências modestas” (Cunha, 2000a, p. 133).

Segundo Moraes (2003), o Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo era um espaço institucional de disciplinamento do trabalho e um núcleo de organização e mobilização política das facções dominantes. Criado em 1894 como um complemento dos cursos de engenharia civil e arquitetura da Politécnica, o Liceu de São Paulo buscava formar trabalhadores para a construção civil, marceneiros, carpinteiros e mestres de obra, tendo em vista os novos empreendimentos industriais que demandavam trabalhadores especializados nos serviços de infra-estrutura urbana, empresas de serviços públicos, de transportes e edificações. Com relação à transformação do caráter assistencialista dessa iniciativa no âmbito do ensino profissional, e dos objetivos moralizadores atribuídos ao mesmo, afirma Moraes:

Portanto, a instituição criada pela “Propagadora” não mais se apresenta como medida de assistência social aos pobres, aos menores órfãos, abandonados ou expostos, mas como uma empresa de iniciativa privada destinada a cumprir dois objetivos simultâneos e complementares: atender às demandas de um mercado de trabalho em constituição, qualificando e encaminhando cidadãos livres às diversas profissões, o que – por sua vez – só poderia ser realizado na medida da sujeição do povo aos princípios da moral sadia. A instrução popular é vista como “a vacina civilizadora, o sagrado dever higiênico de que pende diretamente o destino das coletividades humanas”. (Moraes, 2003, p. 95)

O primeiro objetivo da Sociedade Propagadora da Instrução Popular (1873), fundadora e mantenedora do Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, seria a disseminação do ensino primário. Tal curso começou a funcionar em 1874 e oferecia o ensino de primeiras letras gratuitamente. Em 1882, começaram a ser oferecidos os primeiros cursos de cunho profissional no período noturno, que tinham como meta “ministrar ao povo os conhecimentos necessários às artes e ofícios, ao comércio, à lavoura e às indústrias” (*apud* Cunha 2000a, p. 131).

A partir de meados da década de 1880, a Sociedade Propagadora de Instrução Popular passou a receber subsídios do Governo da Província. Com a Proclamação da República e a conseqüente ascensão política de muitos sócios da Sociedade Paulista de Instrução Popular, o Liceu de São Paulo passou a receber verbas cada vez maiores provenientes do Estado. Tais investimentos possibilitaram ao Liceu acompanhar o crescimento e a diversificação da produção industrial da virada do século. Esse processo não ocorreu na maioria dos outros Liceus, que se detiveram ao ensino de primeiras letras e às aulas de desenho.

O Curso de Mecânica do Liceu de Artes e Ofícios foi criado em 1924, e tinha como objetivo formar mão-de-obra para fábricas e para as ferrovias. Criada por Roberto Mange, um dos principais defensores dos métodos de racionalização do trabalho no Brasil, a Escola de Mecânica do Liceu é considerada a primeira experiência educacional a adotar os métodos de racionalização do trabalho no processo de formação do operariado. Além disso, foi também o primeiro curso a aplicar os testes vocacionais, ou seja, estudos psicotécnicos de seleção e orientação profissional.

O Liceu de Artes e Ofícios, que desde o início do século XX vinha voltando suas atenções ao ensino industrial – pois até aquele momento havia se dedicado preponderantemente ao ensino de artes, abriga o Curso de Mecânica nos moldes propostos por Mange. O engenheiro aplica alguns princípios racionalizantes, como transferir o local de aprendizado para uma instituição escolar, onde as aulas eram ministradas por especialistas. A modificação mais importante proposta por Mange foi a aplicação das “séries metódicas”, em que o aprendiz inicia seus estudos executando tarefas mais simples, que vão se tornando mais complexas e difíceis conforme este vai avançando em suas habilidades e conhecimentos. As atividades práticas aconteciam concomitantemente ao aprendizado teórico, afastando-se dessa

forma do tão criticado empirismo, presente no modelo tradicional. As séries metódicas, aliadas aos testes psicotécnicos, tornam-se um modelo pioneiro com relação aos métodos racionalizantes aplicados à educação no Brasil.

É importante frisar que desde o início esse empreendimento esteve ligado à formação de pessoal para ferrovias. É baseado nessa experiência que o ensino profissional para ferroviários se mostra produtivo e viável para as companhias ferroviárias de São Paulo. O Curso de Mecânica do Liceu será, pois, tratado de maneira mais aprofundada adiante neste trabalho.

1.4. Primeiros Cursos de Ferroviários

Caetano (1986) faz um apanhado das primeiras iniciativas concernentes ao ensino profissional de ferroviários. A autora prioriza a questão do controle político pretendido pelos empresários das ferrovias com relação a seus operários. Classifica as iniciativas de formação profissional como “uma modalidade de controle sutil” (Caetano, 1986, p. 38).

Segundo a autora, a primeira iniciativa de treinamento ou educação profissional oferecida aos trabalhadores ferroviários teria sido fruto da iniciativa da Estrada de Ferro Central do Brasil, em 1822, no Rio de Janeiro. O objetivo da empresa era oferecer ensino primário aos filhos dos trabalhadores, mas a autora percebe a gradual introdução de disciplinas ligadas ao ensino industrial, como desenho geométrico de peças e máquinas, e aumento das horas de aula dedicadas à aritmética. Em 1906, o ensino primário foi separado das disciplinas com caráter industrial, e foi criado um curso exclusivamente voltado para os profissionais da ferrovia.

Nesse curso eram oferecidas aulas de Inglês e Francês, com vistas a formar trabalhadores qualificados para lidar com as máquinas importadas pela empresa. Além disso, os alunos mais destacados do curso eram enviados às empresas ferroviárias estrangeiras com o objetivo de completar seu treinamento. Para Caetano (1986), essa iniciativa teria significado a criação de um tipo de “trabalhador mecânico como elemento viabilizador da transferência e absorção da tecnologia estrangeira” (p. 20).

O curso era direcionado para o aprendizado teórico relacionado ao trabalho nas oficinas, com grande ênfase na importância de saber fazer e saber ler os desenhos das peças. Ainda

não havia nenhum tipo de divisão na formação desse trabalhador, apesar de a prática nas oficinas ser parcelada entre os diversos indivíduos. De certa forma, o trabalhador treinado por esse curso ainda possuía o domínio completo de seu ofício.

Segundo a autora, esse tipo de formação refletiria as necessidades da empresa naquele momento, já que o aprendizado somente era dedicado aos trabalhadores que ocupariam cargos de chefia, como mestres e contramestres, que, portanto, tinham a necessidade de ter conhecimento sobre todo o processo de produção a fim de vigiar os outros trabalhadores não qualificados. O incentivo dado aos alunos do curso era o pagamento de diárias e a possibilidade de ascender na hierarquia da empresa.

No entanto, é possível observar que no curso da Estrada de Ferro Central do Brasil não havia oficina exclusiva para a aprendizagem, nem pessoal especializado para ministrar as aulas.

Outra empresa ferroviária que teve uma iniciativa de treinar seu pessoal foi a Companhia Paulista, que em 1903, instituiu um curso noturno para aprendizes e, em 1924, criou um curso técnico por correspondência. Com relação a essa iniciativa, não há referência ou informação na bibliografia consultada. O processo técnico de produção demandaria pouca cognição da escola, no entanto, o ambiente escolar e o aprendizado social desse convívio poderiam ser elementos importantes na formação de um novo trabalhador.

1.5. O Curso de Mecânica do Liceu de Artes e Ofícios

Com relação aos antecedentes do Curso de Mecânica no Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, Caetano (1986, p. 25) informa:

Antes de propor essa modalidade de ensino profissional na Escola Profissional de Mecânica (EPM), Roberto Mange realizou uma série de iniciativas com o objetivo de implementar e divulgar as “possibilidades” e vantagens deste novo método, em algumas instituições escolares ou empresariais tais como na Politécnica, na Central, na CIA Paulista, e em nenhuma dessas foi possível desenvolver a proposta.

Sua implantação no Liceu parece ter derivado da receptividade de Ramos de Azevedo, através do fornecimento da infraestrutura em termos de instalação (prédios, salas, equipamentos), do material já existente no Liceu, do subsídio inicial e temporário do Governo Estadual, da proposta em questão e da cooperação do Instituto de Higiene, com seus laboratórios fisiológicos e psicológicos.

O Curso de Mecânica do Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo ficou conhecido como o primeiro que utilizou princípios racionalizantes dentro da educação profissional. Foi criado e dirigido por Roberto Mange em 1924. Além da aplicação de métodos racionalizados de ensino, baseados no método taylorista de produção, o curso também foi pioneiro na utilização de testes psicotécnicos de seleção e orientação profissional.

Mange era um crítico severo da forma tradicional e prática de como os trabalhadores aprendiam seus ofícios. Aos aprendizes não era dedicado nenhum tipo de educação específica ou gradual, e quando atingiam certa idade, tornavam-se definitivamente profissionais. O ofício era aprendido por meio de observação e da imitação, impedindo o aprendizado de novas técnicas e seu aperfeiçoamento, além de não haver nenhum tipo de seleção

segundo aptidões pessoais. Mange refutava esse tipo de prática, ao seu modo de ver, improvisado ou “empírico”.

A finalidade maior de Mange era criar um novo tipo de trabalhador, que se ajustasse às novas demandas da indústria e que fizesse parte de uma nova cultura do trabalho. O operário deveria aceitar suas tarefas e realizá-las de forma correta, dentro da hierarquia da linha de produção. Para tanto, eram necessárias mudanças em sua educação, que incluíam o ensino moral, ministrado junto ao ensino técnico.

O Curso de Mecânica do Liceu tinha como objetivo formar mão-de-obra especializada para fábricas e, principalmente, para as ferrovias. Tanto que, quatro das principais ferrovias paulistas (São Paulo Railway, Companhia Paulista, Companhia Mogiana e Companhia Sorocabana), enviaram aprendizes para o curso e estavam bastante ligadas à implementação do mesmo. Essa parceria entre o setor privado, representado pelo Liceu de Artes e Ofícios, e o Estado, representado pelas empresas ferroviárias, também foi uma maneira inovadora de formação de mão-de-obra.

Moraes identifica na criação do Curso de Mecânica do Liceu um redirecionamento dos objetivos da instituição, que até então vinha se dedicando a uma formação integral do trabalhador, contrária à especialização de tarefas:

Nesse momento, tanto nas oficinas de trabalho em madeira como na de trabalhos em ferro, observa-se a mesma prática voltada para o conhecimento do processo de trabalho como um todo: o trabalhador não possuía visão parcial da obra, mas, ao contrário, podia conhecer o processo integral de sua realização. Além disso, mantinha o controle das decisões relativas ao domínio dos instrumentos de trabalho e à transformação de materiais. No entanto, cabe observar a esse respeito que, se a experiência do Liceu tem como origem o conhecimento, a “cultura” do artesão, suas necessidades como empresa impõe empenho na solução de aspectos práticos da produção de obras, materiais e processos, enfim, do domínio de técnicas, o que implica o

progressivo aumento do parcelamento das tarefas e a contínua desapropriação do saber fazer do trabalhador (Moraes, 2003, p. 377).

A aplicação dos métodos de racionalização do trabalho traz modificações significativas na formação do operariado, que até então era formado para exercer um ofício de maneira “completa”. A racionalização e o conseqüente parcelamento das tarefas afastam ainda mais o trabalhador de um modo de produção artesanal, para adequá-lo ao tempo e modo de produção fabril. Como afirma Marques:

O movimento de racionalização da produção e da aprendizagem colocou o tempo do trabalho em discussão. Até então ele era uma variável secundária, tanto quanto “formação integral” era um princípio fundamental. As pressões do empresariado sobre o ensino público profissional paulista, forçaram as escolas a reverem seus pressupostos. (Marques, 2003, p. 107)

A partir desse momento, a questão do tempo passa a ser limitada e condicionada à questão da divisão de tarefas. Enquanto o trabalhador possuía domínio sobre todo o processo de produção, de alguma forma, também possuía o controle do tempo. Com a segmentação das tarefas e o conseqüente controle “externo” do trabalho, feito por técnicos específicos, o tempo de execução das tarefas passa a ser uma variável importante nos meios fabris. Afinal, o grande objetivo da racionalização era produzir mais e melhor num curto espaço de tempo.

Analisando uma das peculiaridades do curso, qual seja, sua destinação, é possível identificar que um dos principais objetivos era a formação do trabalhador ferroviário. O interesse de Mange com relação às empresas ferroviárias pode ser entendido por suas características inerentes:

Sua importância econômico-social, a multiplicidade das tarefas e funções, a diversidade das peças e equipamentos, a complexidade de seu estágio tecnológico, a alta rotatividade de funcionários, o armazenamento de cargas, eram problemas enfrentados por todas as ferrovias nacionais (Marques, 2003, p. 13).

Outra questão que fazia das ferrovias uma boa opção de aplicação dos métodos racionais era a sua organização definida, tanto do ponto de vista estrutural quanto funcional. Segundo Ítalo Bologna, engenheiro envolvido na criação posterior do CFESP:

Essa condição é importante, pois o estudo de qualquer processo de seleção e formação de pessoal deve apoiar-se na análise prévia dos requisitos fundamentais da profissão (Bologna, 1940, *apud* SENAI, 1991, p.107).

Uma das modificações mais importantes propostas por Mange no Curso de Mecânica do Liceu foi a aprendizagem por meio das séries metódicas. Desenvolvidas por Victor Della Vos, em 1873, na Escola Imperial Técnica de Moscou, as séries metódicas eram elaboradas após cuidadoso estudo da ação a ser executada, decompondo-a em suas operações fundamentais. Dessa forma, o aprendiz iniciava seus estudos executando tarefas mais simples, que iam tornando-se mais complexas e difíceis conforme esse ia avançando em suas habilidades e conhecimentos; aprendendo concomitantemente à prática os princípios teóricos. O aprendizado por meio da série metódica possibilitou a divisão de tarefas dentro de um mesmo ofício, o que torna a mão-de-obra dependente do empresariado e facilmente substituível. Cada trabalhador, de acordo com sua especialidade era formado por um grupo de séries metódicas específicas, especializando-se num ofício restrito e determinado. Mange foi o primeiro a adaptar e utilizar as séries metódicas na formação profissional no Brasil.

O pioneirismo da iniciativa de Mange abrangeu também a utilização da psicotécnica como forma de selecionar e direcionar os alunos de acordo com suas aptidões. Moraes (2000) aponta que Mange teve como base de sua experiência os testes desenvolvidos e aplicados por Binet, na França, que os desenvolveu com a finalidade de selecionar os alunos para as escolas públicas. Os testes psicotécnicos faziam parte de um objetivo maior buscado por Mange. A seleção dos alunos dos cursos técnicos e posteriormente dos trabalhadores da indústria, aliado a segmentação das tarefas e conseqüente especialização do trabalho, redundariam num maior aproveitamento e rendimento:

Seria de desejar que, seguindo o exemplo da França, Alemanha, Estados Unidos e outros países onde a Psicotécnica está sendo introduzida para servir de guia à orientação profissional, também aqui se procurasse por esses meios reconhecer as aptidões pessoais, abrindo assim a cada indivíduo o caminho para o rendimento máximo. (...) Para compensar o desfalque do tempo e trabalho e as suas conseqüências econômicas, é necessário procurar os meios de, por um trabalho acurado, perfeito e rápido, em que todo movimento inútil seja eliminado, produzir mais e produzir melhor em um lapso de tempo curto (Mange “Escolas Profissionais Mecânicas” Revista Politécnica, São Paulo, 77:8, out./nov. 1924, *apud* SENAI, 1991, p.95).

Os testes de seleção aplicados no Curso de Mecânica do Liceu avaliavam aptidões individuais ligadas à acuidade visual, percepção de formas, coordenação motora, memória de números, senso técnico e inteligência geral.

Tais iniciativas e idéias renderam a Mange o posto de professor de Psicotécnica na Escola de Sociologia e Política, em 1934. Naquele momento, Mange entendia que, mediante a psicotécnica, a organização racional do trabalho, superando os muros das fábricas, alastrar-se-ia por toda a sociedade, colocando o Brasil no mesmo nível das nações mais adiantadas.

Sinal maior de civilização, o processo de industrialização devia transformar-se na vontade coletiva capaz de enfrentar as batalhas contra o atraso e o subdesenvolvimento (SENAI, 1991, p. 101).

Nessa “pedagogia do industrialismo”, o elemento humano deveria ser estudado e conhecido em suas aptidões, com vistas a assegurar sua adequação ao local de trabalho. Para tanto:

Após o exame clínico dos indivíduos, executado para verificar as condições anátomo-fisiológicas e as influências que elas possam vir a ter no exercício da profissão, seguia-se os procedimentos de orientação e seleção profissional; o primeiro, onde se orientava para a profissão que parecia mais adequada à pessoa; o segundo, quando “numa série de indivíduos se escolhe aquele que melhor serve” (SENAI, 1991, p. 103).

Em resumo, as principais características que diferenciaram o Curso de Mecânico do Liceu são: a parceria entre Estado e iniciativa privada; a aplicação de métodos racionais de trabalho, representado entre outras questões pelas séries metódicas; a aplicação de testes psicotécnicos para seleção do corpo discente e finalmente, a especialização das funções dentro do mesmo ofício. Como dito anteriormente, a tendência, principalmente no âmbito da iniciativa estatal até a década de 1920, era a formação completa do trabalhador, que no Estado de São Paulo teve como principal característica a utilização dos métodos de *sloyd* na Escola Profissional Masculina e na Escola Profissional Feminina.

CAPÍTULO II

2.1. Breve histórico da Companhia Sorocabana

A historiografia brasileira é rica em obras acerca do desenvolvimento baseado na economia cafeeira, do Estado de São Paulo a partir de meados do século XIX (Silva, [s/d]; Dean, 1971; Matos, 1981; Veiga, 1991; Lorenzo e Costa, 1997; Costa, 1999). Substituindo a mão-de-obra escrava pelo trabalho assalariado, o cultivo do café configurou-se como foco principal da economia brasileira por décadas e gerou a acumulação de capital essencial para a configuração de um novo estágio do capitalismo no Brasil. Em meio às transformações causadas, destacaram-se os grandes latifúndios, que financiaram a criação da rede ferroviária do Estado de São Paulo⁹ – já que o produto precisava ser levado até o porto de Santos, de onde era exportado para a Europa e Estados Unidos.

É possível identificar quatro fases na evolução do sistema ferroviário paulista; a primeira, quando ocorreram ensaios malogrados; a segunda, na qual já se notam resultados positivos baseados em concessões legais, como o privilégio de zona¹⁰ e a garantia de juros; a terceira, a partir de 1880, quando as estradas são construídas por meio do privilégio de zona, mas já dispensam a

⁹ Sobre o trabalho nas ferrovias afirma Araújo (2006, p. 40): “Por conta mesmo da exigência de grande quantidade de mão-de-obra para sua construção, as leis que regulamentaram as ferrovias determinavam que elas empregariam trabalho livre tanto para a construção, como para sua operacionalização, para não desviar braços da lavoura. Especialmente depois da Lei Eusébio de Queiroz, isso foi exigido rigorosamente. A partir de então, entre 1857 e 1888, utilizando mão-de-obra nacional e imigrante, a expansão ferroviária, tanto na construção das estradas como em sua operacionalização, foi defendida como sendo o maior pólo de atração do trabalho livre assalariado. Em breve, as ferrovias se tornaram o paradigma para o trabalho livre assalariado, além de pólo atrativo e irradiador dessa forma de trabalho.

¹⁰ Privilégio de zona era uma garantia dada pelo governo de exploração de determinada área de forma exclusiva pela Companhia ferroviária, sem possibilidade de concorrência com outras Companhias (Matos, 1981).

garantia de juros e, finalmente, a quarta, a partir de 1891, quando as ferrovias alcançam a plena liberdade e emancipam-se da proteção estatal, tornando-se livre a qualquer um a construção de estradas de ferro.

O importante papel das ferrovias no Estado de São Paulo é evidente, levando-se em conta alguns dados gerais. Segundo Matos (1981) entre 1900 e 1930 nasceram 120 cidades por influência direta da criação de linhas das estradas de ferro; a população do Estado, no mesmo período, saltou de dois para sete milhões de habitantes. Pode-se observar também, que diversas regiões são até hoje conhecidas pelo nome das ferrovias que as serviam, como Alta Sorocabana, Mogiana etc. Chega-se à década de 1940 com cerca de 8.622 quilômetros de ferrovias, cortando quase todo o interior de São Paulo.

A região onde hoje é a cidade de Sorocaba possui algumas particularidades, o que refletiu também nos motivos da criação da Estrada de Ferro Sorocabana. Segundo Canabrava (1984, p. 53) a região de Sorocaba pode ser considerada como o primeiro centro irradiador da cultura algodoeira no Estado de São Paulo.

Araújo (2006) afirma que desde o século XIX a região era produtora de algodão arbóreo, que serviu de matéria-prima para a confecção de redes, tecidos e peças artesanais. Esses artefatos eram comercializados nas feiras anuais de muares, o que trouxe alguma prosperidade econômica pra região naquele século. A conjuntura internacional alavancou a produção de algodão na região, trazendo transformações no tipo de planta cultivada.

O início da Guerra Civil Americana (1861-65), provocou uma brusca queda nas importações de algodão para a indústria têxtil inglesa, causando-lhe grandes dificuldades (...). Em vista disso e do aumento da procura, o Brasil e principalmente o Egito e a Índia, incrementaram suas produções. (...) A região de Sorocaba viu suas

possibilidades de exportar aumentadas, desde que produzisse algodão herbáceo, o que fez aumentar o cultivo dessa espécie. Em 1862, colheu-se a primeira safra dessa qualidade, iniciando-se, desse modo, sua cultura que alcançou relativa prosperidade na região. (Araújo, 2006, p.53)

Concomitante a queda da importância comercial da feira de animais houve a consolidação da lavoura de algodão herbáceo. As máquinas de descaroçar algodão chegaram à cidade em 1865, trazendo novos lucros à região. O maior problema enfrentado pelos produtores de algodão eram os altos custos do transporte do produto até o porto de Santos. Por isso, foram feitas diversas reivindicações de melhorias nas estradas. A solução do problema começaria a ser desenhada quando, na década de 1860, iniciaram-se as negociações na cidade de Itu pra a construção de uma linha férrea que ligasse Itu até Jundiaí – onde terminava a linha da São Paulo Railway - e Itu a Sorocaba.

As ferrovias Ituana e Sorocabana foram criadas em 1875. Porém, a Sorocabana, diferentemente das outras linhas, primordialmente construídas para transportar café, foi criada para transportar algodão. Nos vinte anos seguintes, a exportação de algodão sofreu uma queda, e o café passou a figurar crescentemente entre os produtos transportados pela Sorocabana. Assim, embora o algodão sempre tivesse estado presente nas pautas de transporte da empresa, a partir de 1890, a Companhia Sorocabana também passou a ser conhecida como uma ferrovia “do café”.

Desde o final da década de 1870 já existiam debates sobre a possibilidade de as Companhias Ituana e Sorocabana serem encampadas pelo governo da Província. Em 1892, ocorreu a fusão das duas Estradas, denominada “União Sorocabana Ituana”. Uma série de problemas financeiros e administrativos determinou a encampação da ferrovia pelo Governo Federal em 1904, e pelo Governo do Estado de São Paulo no ano seguinte.

Em 1906 a estrada foi arrendada pela Southern Railway Company, mas como a crise financeira da estrada se agravou, a mesma tornou-se definitivamente responsabilidade do governo do Estado de São Paulo em 1919.

Para acompanhar o crescimento industrial e agrícola da zona servida pela Estrada de Ferro Sorocabana, a diretoria desenvolveu um plano de remodelação da empresa que constava de aumento de material rodante de tração, novos armazéns, edifícios, moradias, ampliação da capacidade das oficinas. Com o intuito de intensificar o trabalho nas ferrovias, introduziram-se novas máquinas operatrizes e novos regulamentos. Ainda projetou-se, em Sorocaba, uma nova oficina. Esta oficina apresentaria uma organização de trabalho distinta das demais oficinas da Estrada; foi elaborada de acordo com as mais modernas técnicas de planejamento ferroviário, caracterizando-se pela introdução de inovações tecnológicas (máquinas e ferramentas) e de uma maior racionalização do processo de trabalho (obedecendo a uma maior seqüência e ritmo de trabalho mais contínuo). (Caetano, 1986, p.37)

A partir desse momento se estabeleceu um plano de remodelação geral da ferrovia, com o objetivo de recuperá-la e modernizá-la. Os principais pontos desse programa diziam respeito à compra de máquinas e equipamentos; à ampliação de linhas e à construção de novas oficinas de manutenção e de estações, entre elas, a da Nova Estação Inicial de São Paulo (chamada posteriormente de Estação Júlio Prestes). Porém, sua realização mais importante foi a construção do trecho Mairinque-Santos.

Araújo (2006) afirma que a partir de 1926, com a construção das novas oficinas de Sorocaba, teve início um processo de implantação dos métodos de gerência científica do trabalho na estrada, ou seja, métodos tayloristas de produção. Uma das hipóteses do autor é que a opção feita pela ferrovia em construir essa nova oficina em Sorocaba e não em Mairinque seria pela mobilização política dos operários de Mairinque, o que poderia

resultar em maiores dificuldades na aplicação de novos métodos de produção.

Com o fim da construção do trecho entre Mairinque e Santos, na década de 1940, a ferrovia Sorocabana se transformou na maior do estado em extensão, alcançando 2.074 quilômetros de linhas férreas. No entanto, observa-se a partir dessa década o declínio em todo o sistema ferroviário, que por diversas questões estruturais e de planejamento, vinha sendo rapidamente substituído pelas rodovias.

2.2. A criação do Curso de Ferroviários da Companhia Sorocaba

Em 1929, o diretor da Companhia Sorocabana era o engenheiro Gaspar Ricardo Júnior¹¹, que, juntamente com Roberto Mange e outras personalidades de relevo da sociedade paulista fundariam o IDORT em 1931, inicia o processo de criação do Curso de Ferroviários da estrada. Desde 1927, Mange e Ricardo vinham tentando criar um curso de mecânicos nas oficinas da ferrovia em Mairinque, segundo os moldes do Curso de Mecânica do Liceu, empreendimento que foi vetado pelo Governo do Estado. Além disso, Mange já havia entrado em contato com os diretores da

¹¹ “Gaspar Ricardo Jr. Nasceu na capital do estado em 5 de agosto de 1897. Em 1912, diplomou-se Engenheiro Civil pela Escola Politécnica. Seu primeiro trabalho na Sorocabana esteve vinculado ao Governo do Estado. Pouco depois, em 1916, foi admitido como chefe de Tráfego da Sorocabana Railway “trabalhou com os engenheiros José Artigas e Calixto de Paula Souza, conseguindo que a estrada passasse a ser administrada diretamente pelo Estado”. Foi Chefe de Linha de 1919 a 1922 e, em 1923, Chefe de Tráfego. De 1924 a 27, foi Chefe de Locomoção. “Apoiou com todas as forças” a construção da linha Mairinque-Santos. Implantou o ensino profissionalizante. Foi diretor da EFS entre 16/07/1927 a 31/10/1930; de 08/04/1931 a 01/06/1932; de 07/10/1932 a 09/03/1934. Em 1932, foi diretor do Departamento Central de Munições dos “revolucionários” constitucionistas. (...) Nesse mesmo ano (1936) foi eleito vereador pelo PRP em São Paulo, capital e faleceu em 1937.” In: Ricardo, Otávio Gaspar de. *Gaspar Ricardo Júnior: contribuições à sua gente*. Edição comemorativa do centenário de seu nascimento, 1987-1987. Assessoria da FEPASA, Dirigentes da Sorocabana. APUD Araújo Filho, 2006.

Companhia Paulista para instalar um curso de treinamento naquela ferrovia, o que não aconteceu por falta de verbas disponíveis.

Mesmo após as duas tentativas malogradas, a criação do curso deveu-se às habilidades políticas de Gaspar Ricardo Junior, que, como diretor da CIA Sorocabana, entrou em acordo com o Governo do Estado e com a Escola Profissional Fernando Prestes¹², visando à implantação do curso, que finalmente se mostrou um empreendimento viável (Caetano, 1986).

Ainda no ano de 1929, Mange fez uma viagem à Alemanha, com intuito de conhecer os métodos racionais de ensino e seleção de pessoal existentes na Reichsbahn, consórcio formado pela unificação das ferrovias alemãs, para aplicá-los no Brasil.

Pelo exame do dossiê da Secretaria de Viação e Obras Públicas, da divisão da Inspeção de Estradas de Ferro, *Sugestão sobre a criação nas grandes estradas de ferro de um sistema de educação profissional do pessoal, nos moldes do que está praticando a Companhia de Orleans*¹³, é possível obter um retrato do debate acerca da criação da Escola de Ferroviários no interior da burocracia, e acompanhar as etapas de sua criação.

O primeiro documento do dossiê é uma carta do no de 1929, endereçada ao engenheiro chefe da Secretaria, escrita pelo engenheiro ajudante, Gumercindo Penteado. Anexa à carta, segue a reportagem *Lettre de France* da revista *Brazil Ferro-Carril*, de julho de 1929, descrevendo as atividades realizadas na Companhia de Orleans (França) relacionados à formação de ferroviários. O engenheiro ajudante propõe que se estude a criação de uma instituição semelhante nas ferrovias do Estado, citando inclusive a

¹² A Escola Profissional Mista de Sorocaba foi criada em 1929. Oferecia diversos cursos, entre eles o de tecelagem, devido à demanda das fábricas locais. No ano de 1930 há o desmembramento da seção feminina, e a seção masculina passa a ser denominada Escola Profissional “Coronel Fernando Prestes” (Moraes e Alves, [s/d], p. 146-147).

iniciativa da Companhia Paulista, que já havia iniciado um estudo sobre o assunto. Gumercindo Penteado enfatiza o baixo custo do empreendimento em comparação com os resultados que se poderia obter por meio dele. Sugere até mesmo a fonte de verbas para tanto: o fundo de melhoramentos constituído pela sobretarifa cobrada ao público.

Em seguida, a proposta é encaminhada a Gaspar Ricardo Júnior, então diretor da CIA Sorocabana, pela Diretoria de Viação. Este afirma que a Estrada de Ferro Sorocabana já estava estudando a criação de um curso para formação de ferroviários e estavam estudando uma possível fonte de verbas para sua execução. Há também a troca de correspondências entre a Secretaria de Viação e Obras Públicas e a Companhia Paulista, em que esta fornece à Secretaria o currículo que já havia sido elaborado com o auxílio de Roberto Mange.

O documento seguinte é denominado “Regulamento do Curso de Ferroviários da Escola Profissional de Sorocaba e da Estrada de Ferro Sorocabana” que inclui entre diversas disposições sobre o curso, o currículo elaborado para o Curso de Ferroviários da Sorocabana e do Curso de Aperfeiçoamento, enviado da Companhia para apreciação do secretário de Estado dos negócios da Viação e Obras Públicas. O currículo é acompanhado de uma carta em que são descritas as despesas previstas com a escola. O trecho transcrito abaixo do Dossiê da Secretaria de Viações e Obras Públicas é elucidativo quanto ao entusiasmo que demonstra a Companhia frente à obra que pretende realizar:

Fácil é compreender o grande alcance da medida que pretendemos por em pratica, com a installção dos cursos de que se trata dos quaes advirá grande beneficio para esta

¹³ Documentação disponível no Arquivo do Estado de São Paulo, no fundo FEPASA, 1931. Para facilitar a denominação desse dossiê documental, irei me referir a ele daqui em diante como “Dossiê da Secretaria de Viações e Obras Públicas”.

Estrada mediante despesa relativamente insignificante. (p. 44)

Nota-se um entusiasmo ainda maior na resposta dada a Sorocabana pelo Diretor Geral da Secretaria de Viação:

De inteiro accôrdo com a proposta (...), que a meu vêr, tem extraordinário alcances educacionais e redundará em grandes benefícios para o serviço da Estrada. Despesas das que são propostas com aulas de aperfeiçoamento do pessôal, são das que voltam em dobro para o Thesouro do Estado. (p. 46)

O restante da documentação trata de assuntos diversos, dentre os quais, a aprovação da utilização do fundo especial da Secretaria de Viação para custeio e manutenção do Curso de Ferroviários e a criação, em junho de 1931, da especialização em tração.

O que chama a atenção nessa série de documentos é o aparente consenso que havia quanto à criação do Curso de Ferroviários, e os elogios que são feitos à iniciativa. O único empecilho colocado é o financeiro, logo sanado de acordo com a primeira idéia que surge com relação à questão, ou seja, utilização do fundo de melhoramentos constituído pela sobretarifa cobrada ao público.

Pode-se afirmar que a formação de pessoal era bastante debatida entre as companhias ferroviárias. Como foi visto, alguns trabalhadores das ferrovias já vinham freqüentando o curso para mecânicos no Liceu de Artes e Ofícios, a Companhia Paulista já havia elaborado um currículo, e periódicos da área publicavam matérias acerca do assunto. O fato de a idéia ter sido bem aceita e implementada em um curto espaço de tempo deve-se, possivelmente, à grande importância e repercussão do tema naquele momento.

O Curso Ferroviário passou a ser oferecido na Escola Profissional de Sorocaba a partir de fevereiro de 1931, tornando-se um dos cursos mais procurados da instituição. A princípio, oferecia as seguintes especializações: torneiros-fresadores, ajustadores, caldeiros-ferreiros, eletricitas e, posteriormente, tração. O curso também ficou conhecido como Serviço de Ensino e Seleção Profissional (SESP). As aulas de caráter geral ficaram sob responsabilidade da Escola Profissional de Sorocaba Cel. Fernando Prestes, e as aulas técnicas de caráter prático e estágios ocorriam nas oficinas da própria Estrada de Ferro como é possível observar na descrição feita abaixo, a criação do curso repercutiu diretamente na ferrovia:

A partir de então, a Estrada de Ferro Sorocabana não só instituiu uma verba em seu orçamento para a manutenção dessa nova atividade, como também adotou o exame psicotécnico obrigatório para o ingresso de qualquer novo funcionário na empresa, visando abolir o uso das recomendações para admissão de novos empregados. (SENAI, 1991, p.96).

O Curso de Ferroviários tinha a duração de quatro anos, sendo os dois primeiros dedicados ao aprendizado mais básico, relacionado às noções fundamentais do ofício e a práticas do trabalho mediante séries metódicas. Posteriormente, ocorria a especialização nos últimos dois anos de curso, em que o ensino, que gradativamente foi se tornando mais específico, ganha um caráter mais industrial e menos escolar. Paralelamente ao Curso de Ferroviários, a Escola Estadual Fernando Prestes e a Companhia Sorocabana passaram a oferecer um curso noturno de aperfeiçoamento somente para os funcionários da Companhia. O Curso de Aperfeiçoamento era noturno e tinha a duração de dois anos, tinha um currículo diferente e específico, com objetivos distintos do Curso de Ferroviários.

Segundo Caetano (1986), desde o início o Curso de Ferroviários já apresentava diferenças notáveis com relação aos outros cursos profissionalizantes oferecidos pela Escola Profissional Fernando Prestes:

O modo como era organizado o curso de ferroviários permitia estabelecer uma primeira distinção entre o ensino profissional fornecido pela Escola Profissional Estadual e o Curso de Ferroviários. No curso de ferroviários, os alunos iam gradativamente se adaptando ao ambiente fabril das oficinas. O curso de ferroviários paulatinamente refletia o ambiente da oficina ferroviária. (Caetano, 1986, pp. 43-44).

Com relação aos trabalhos práticos, realizados nas Oficinas da Companhia Sorocabana destinadas especificamente para esse fim, afirma-se:

A orientação dos trabalhos práticos é feita a mão de **uma série metódica** de desenhos de peças, de dificuldade progressiva. A primeira parte dessa série, elaborada no decorrer de 1931, é constituída de 80 desenhos, que contêm indicações completas de ordem tecnológica e de execução. (grifos do original) (SENAI, 1991, p. 97).

Portanto, apesar de estarem alojados na Escola Profissional de Sorocaba e cumprir parte de suas tarefas nas dependências da escola, o Curso de Ferroviários tinha pelo menos dois itens diferenciais marcantes com relação aos outros cursos oferecidos na instituição: a presença de exames psicotécnicos para admissão e de trabalhos técnicos orientados pelas séries metódicas.

Os alunos do Curso de Ferroviários eram avaliados também por meio de uma prova de língua portuguesa, geografia e história do Brasil, aritmética e geometria prática. Os alunos deveriam ter no mínimo 14 anos e não possuírem doença contagiosa. Conforme o Livro de Matrículas do ano de 1931 da Escola Profissional Fernando Prestes, foram matriculados no primeiro ano do Curso de

Ferrovíários 33 alunos. O programa de aulas adotado e o corpo discente serão analisados adiante.

2.3. Programa de aulas e trabalhos técnicos adotado pelo Curso de Ferrovíários

O dossiê documental traz três distintos programas de aulas, ou currículos, de cursos ferroviários. O primeiro está contido na reportagem *Lettre de France*, veiculada pela revista *Brazil Ferro-Carril* de julho de 1929, descrevendo as atividades realizadas na Companhia de Orleans relacionadas à formação de ferroviários. O segundo currículo é o produzido por Mange para a Companhia Paulista, mas que não havia sido colocado em prática até aquele momento. O terceiro e último currículo foi o criado e adotado pelo Curso de Ferrovíários da Sorocabana em 1931.

O “Currículo da Companhia de Orleans” consiste de uma série de princípios extraídos da reportagem em que o engenheiro ajudante da Secretaria de Viação e Obras Públicas aparentemente se inspira para propor um curso de ferroviários, utilizando os mesmos moldes no Brasil. A reportagem enfatiza que os dois maiores objetivos da Companhia com tal iniciativa seriam alcançar um rendimento máximo entre os operários da ferrovia e sistematizar o que denominaram de um verdadeiro ensino técnico.

O curso para aprendizes admitiria jovens de 14 a 17 anos, mediante assinatura de contrato de três anos com seus pais. Além disso, os ingressantes deveriam se comprometer a permanecer na ferrovia por pelo menos cinco anos após a conclusão dos estudos, indicando a intenção de aproveitamento do formado como mão-de-

obra na própria empresa. O ensino seria teórico e prático, desenvolvido com base em exercícios racionais e progressivos. As matérias ministradas seriam: história, geografia, moral, higiene, física e mecânica, geometria, aritmética, desenho e tecnologia. A reportagem não informa a carga horária, nem quanto tempo seria dedicado a cada disciplina.

Todos os alunos matriculados passariam a receber uma remuneração fixa, conforme a idade e a qualidade de seu desempenho, auxílio residência e gratificações¹⁴. A escola disporia de quadras de esporte e colônia de férias, dando ênfase à importância da saúde física dos aprendizes. Os exames ocorreriam mensalmente e os exames práticos seriam ministrados em vagões de demonstração criados especialmente para essa finalidade.

Além dos cursos dirigidos para aprendizes, a escola ofereceria cursos de aperfeiçoamento, desenho e cursos administrativos, sendo estes por correspondência.

Com base no “Currículo da Companhia de Orleans” pode-se observar uma mudança significativa no eixo que até então norteava o ensino técnico-profissional. Para alcançar uma maior produtividade, não bastaria treinar o operário para que aprendesse somente o ofício que iria desempenhar, ou fazer com que este se adaptasse às máquinas que deveria operar. Essa idéia de treinamento se encontra em franca decadência nesse momento. Ao ministrar cursos de História, Geografia, Moral e Higiene, além de matérias técnicas, o que se pretende é criar uma nova classe operária. Com conhecimento mais abrangente e mais adaptado ao novo ritmo dos trabalhos fabris, pretendia-se que os trabalhadores produzissem mais e melhor, adquirindo não só novas habilidades,

¹⁴ A questão da remuneração dada aos aprendizes, presente nos três currículos (Companhia de Orleans, Companhia Paulista e Companhia Sorocabana) e em outros cursos profissionalizantes não é tratada na bibliografia sobre o assunto. No entanto, podemos inferir que esse tipo de recompensa além de facilitar a entrada e permanência de alunos provenientes de classes mais baixas, já inculca no futuro operário o sistema de salários, recompensas e premiações vigentes nas fábricas.

mas também hábitos, valores e uma moral adequada ao novo regime de produção industrial.

Está explícita nesse currículo uma preocupação ampla com o trabalhador, que vai além de sua estreita relação com o trabalho. O novo trabalhador deve viver em sociedade em acordo com regras morais e higiênicas. Há a preocupação com a saúde do operário e o incentivo para que pratique esportes, como parte de sua formação, que são traços característicos das propostas do fordismo. Aos trabalhadores já inseridos no universo das fábricas, há ainda a oferta de cursos de aperfeiçoamento, com matérias unicamente técnicas, já que se trata de uma demanda diferenciada e com outras necessidades.

Já no currículo formulado por Mange para a Companhia Paulista, denominado *Plano de organização para Escola de Aprendizes Mecânicos na Companhia Paulista de Estradas de Ferro de Jundiahy*, há um detalhamento maior das atividades e disciplinas propostas, bem como dos fins pretendidos. O curso teria a duração de quatro anos e seria composto de disciplinas práticas e teóricas. Inicialmente, a escola ofereceria um curso para mecânicos, compreendendo os ofícios de mecânico-ajustador, serralheiro e montador. Posteriormente, pretendia-se incluir outras especializações, como as de torneiros, caldeiros, fundidores, modeladores-mecânicos e eletrotécnicos.

Os requisitos para preencher as vagas seriam: ser maior de 14 anos, não possuir doença contagiosa, prestar exame de admissão em língua portuguesa, geografia e história do Brasil, aritmética e geometria prática. Seriam também aplicados testes psicotécnicos, a fim de avaliar aptidões naturais para a carreira.

Haveria 13 aulas semanais, sendo dez aulas dedicadas ao ensino técnico, uma aula de conhecimentos gerais e duas aulas de exercícios físicos. Os aprendizes deveriam permanecer por, no

máximo, sete horas por dia nas oficinas, e receberiam remuneração, assim como na Companhia de Orleans.

O currículo apresenta majoritariamente matérias técnicas, e as horas dedicadas às matérias mais gerais, como, por exemplo, “noções de história da civilização no Brasil”, “geografia política e comercial do Brasil”, “educação cívica e moral do aprendiz no seu ofício perante a sociedade” e “noções de higiene do ofício”, são restritas. Há uma ênfase maior aos trabalhos práticos, sendo primordial a relação entre o ensino teórico e as atividades nas oficinas, que deveriam permanecer sempre conjugados. No currículo também é enfatizada a importância das anotações feitas pelos alunos em seus cadernos, que deveriam constituir um futuro manual.

Nos dois primeiros anos, os alunos frequentariam, concomitantemente às aulas teóricas, a Oficina de Aprendizagem e, nos dois últimos anos, a Oficina Geral. Suas atividades deveriam obedecer sempre ao princípio dos trabalhos metódicos e progressivos. Informa o Dossiê da Secretaria de Viações e Obras Públicas, em seu item *Dos methodos de ensino*:

Requerendo o desenvolvimento dos trabalhos praticos na officina de aprendizagem uma sucessão methodica e progressiva, seria de toda vantagem empregarem-se as “Series Methodicas” adoptadas pela Escola Proffissional Mecanica do Lyceu de Artes e Officios, de valor comprovado, e que muito virão facilitar a organização do ensino pratico, assegurando-lhe a efficiencia desejada. (p. 28)

O curso de aperfeiçoamento seria dirigido aos alunos que já houvesse cursado ao menos dois anos do curso da escola, e principalmente aos que não podiam frequentá-lo. Composto por dois anos de estudos de disciplinas técnicas, o curso pretendia ser mais pragmático e aligeirado.

O currículo da escola para ferroviários produzido pela Companhia Paulista, adota integralmente os ideais defendidos por Mange e outros adeptos da racionalização. Os alunos deveriam sempre comprovar saberes básicos sobre matérias escolares, mas o curso é baseado em matérias técnicas, sendo o seu currículo menos abrangente e mais direcionado do que o da escola da companhia francesa. No entanto, seriam ministradas disciplinas moralizantes e ligadas a temas como segurança do trabalho e higiene. Ainda que não houvesse uma formação ampla ou integral, tendo em vista o tempo dedicado às disciplinas técnicas, objetiva-se uma formação que estimulasse a formação cívica e patriótica dos trabalhadores.

A questão da sucessão metódica era uma constante, e há um grande cuidado na descrição das atividades que seriam desenvolvidas pelos alunos nas oficinas, assegurando, dessa forma, uma progressão gradual das atividades propostas. Há também a adoção dos testes psicotécnicos, em que “habilidades naturais” seriam averiguadas, sendo este outro princípio defendido pelo IDORT, proposto no currículo da Companhia Paulista e aplicado pelo Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana.

Conceição (2005, p. 81) destaca a importância dada aos estudos da psicologia e testes psicotécnicos pelo IDORT. A psicologia em geral e, especificamente, a psicotécnica (também conhecida como tecnopsicologia) foram muito utilizadas nos processos de racionalização do trabalho. Concebida como técnica objetiva, regulando de fora as condições de rendimento do trabalho, a psicotécnica trataria das leis psicológicas que influenciam na adaptação do homem ao trabalho, e também das condições físicas, medindo a fadiga dos músculos e do sistema nervoso. Dessa forma, a psicofísica poderia selecionar e alocar de forma eficiente os trabalhadores:

A cada ser, dada a sua aptidão e destinação, a ser determinada pelos testes psicotécnicos e de inteligência, seria dada a condução racional e eficiente, permitindo que produzisse mais e melhor. De fato, um escopo de americanismo para a criação de um “homem novo” para uma sociedade industrial. (Conceição, 2005, p. 79)

Os testes psicotécnicos de fato constituíam a base sobre a qual seriam formados os novos operários, na lógica racional que visava a uma máxima eficiência da indústria.

Finalmente, há o plano de aulas implementado pela Companhia Sorocabana, denominado *Regulamento do curso de ferroviários da Escola Profissional de Sorocaba e da Estrada de Ferro Sorocabana*.

Os requisitos para o ingresso no curso são idênticos aos do Curso da Companhia Paulista. Os aprendizes eram remunerados, como nas escolas anteriormente citadas. As especializações oferecidas eram: torneiros-fresadores, ajustadores, caldeiros-ferreiros e eletricitas. O ensino era totalmente baseado nas séries metódicas, incluindo um estágio na área de especialização no quarto e último ano de curso. É grande a ênfase na estreita ligação que deve haver entre os cursos teóricos e os trabalhos práticos. O programa e os cursos deveriam estar de inteiro acordo com as necessidades da Estrada de Ferro, sendo que os cursos e currículos poderiam ser alterados para adaptarem-se melhor às demandas da Companhia.

Existem diferenças significativas entre o currículo proposto pela Paulista e o implementado pela Sorocabana, apesar de o segundo recorrer muitas vezes ao primeiro, chegando mesmo a copiar algumas propostas. Um dos diferenciais são as aulas de português ministradas em todos os anos. Essa disciplina incluiria assuntos de história, geografia e educação cívica.

Há também aulas específicas de higiene e (prevenção de) acidentes; orçamentos; organização ferroviária e exercícios físicos. Observa-se, assim como no currículo da Companhia de Orleans, uma preocupação com uma formação ampla e menos pragmática do que a proporcionada pela Companhia Paulista. Nenhum dos currículos anteriormente analisados tem a preocupação de introduzir os alunos na realidade da Companhia em que pretendem ingressar, nem oferecem disciplinas dedicadas especificamente ao desenvolvimento de orçamentos ligados aos trabalhos técnicos.

Nessa nova proposta de formação do trabalhador-cidadão, esse “novo homem” necessário à indústria, não basta uma formação estritamente técnica, é necessário que o operário tenha noções, ainda que limitadas, dos valores cívicos, que sejam disciplinados, com padrões de higiene e conscientização da nacionalidade. Dessa forma aos operários são dedicadas aulas de Português com ênfase em assuntos pátrios: Geografia, História, Educação Cívica; além de aulas de higiene e sobre o cotidiano do trabalho na ferrovia.

No entanto, o maior diferencial do plano de aulas da Sorocabana estava relacionado às aulas técnicas. Dessa forma, a Companhia propõe que os alunos frequentassem, desde o primeiro ano, além das Oficinas de Aprendizagem, a Oficina Geral. Os alunos trabalhavam na Oficina Geral como ajudantes, executando tarefas correspondentes ao seu nível de desenvolvimento. A partir do terceiro ano, eles faziam estágios em diferentes funções, vindo a se especializar em uma delas no quarto ano, quando cada especialização possui um plano de aulas diferenciado.

Novamente, é possível identificar a preocupação com a aplicação das séries metódicas. Cada exercício era detalhadamente descrito, e a progressão gradual era constantemente requerida em todas as atividades propostas. As aulas de desenho deveriam acompanhar as aulas teóricas de geometria, por exemplo.

Além disso, a atenção dedicada à saúde do trabalhador fica demonstrada no curso especial do último ano e nas aulas de educação física dos três primeiros anos.

De acordo com a documentação, o programa de aulas do Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana foi concebida da seguinte maneira:

Quadro 2.1

Programa de aulas e trabalhos práticos do primeiro ano do Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana

DISCIPLINAS	HORAS SEMANAIS	CONTEÚDO
Português	2	Baseado nas aulas de português dos 1º e 2º anos dos outros cursos profissionalizantes da Escola. Inclui assuntos de história, geografia e educação cívica.
Aritmética e Geometria	3	As quatro operações, sistema métrico, medidas (industriais, agrícolas e comerciais), divisibilidade, números primos e frações ordinárias. Noções de geometria prática, linhas, ângulos, triângulos, quadriláteros e polígonos.
Desenho à mão livre e geométrico	3	Exercícios preliminares de desenho a mão livre e desenho geométrico acompanhando as aulas teóricas de geometria.
Aula Técnica I	1	Ferramentas manuais e métodos de trabalho, ferramentas de medida e verificação, noções de metalurgia e materiais diversos.
Modelagem	1	Curso baseado no programa do primeiro ano da Escola Profissional.
Educação física	1	Não consta na documentação.

Elaborado com base nas informações disponíveis em *Sugestão sobre a criação nas grandes estradas de ferro de um systema de educação profissional do pessoal, nos moldes do que está praticando a Companhia de Orleans*. AESP, Fundo FEPASA.

Quadro 2.2

Programa de aulas e trabalhos práticos do segundo ano do Curso de Ferrovários da CIA Sorocabana

DISCIPLINAS	HORAS SEMANAIS	CONTEÚDO
Português	1	Baseado nas aulas de Português do 3º ano dos outros cursos profissionalizantes da Escola. Inclui assuntos de história, geografia e educação cívica.
Aritmética e Geometria	2	Potências e raízes, números complexos, razões e proporções e regra de três. Geometria no espaço, cubo, paralelepípedo, prisma, pirâmide, cilindro, cone e noções de trigonometria.
Desenho Técnico e Geométrico	2	Esboços de peças de máquinas simples, desenho com régua e compasso, elementos de peças de máquinas.
Desenho Geométrico	1	Acompanha as aulas teóricas de geometria.
Física e Mecânica	2	Corpos (constituição e estados), líquidos, gases, calor e combustão, som e luz e rudimentos de química. Noções preliminares de mecânica, estática, cinética, dinâmica, resistência dos materiais.
Aula Técnica II	2	Máquinas ferramentas, fundição e solda, elementos da máquina, transmissões e pertences, compreendendo: nomenclatura, dados de construção e aplicação mecânica.
Educação Física	1	Não consta na documentação.

Elaborado com base nas informações disponíveis em *Sugestão sobre a criação nas grandes estradas de ferro de um systema de educação profissional do pessoal, nos moldes do que está praticando a Companhia de Orleans*. AESP, Fundo FEPASA.

Quadro 2.3

Programa de aulas e trabalhos práticos do terceiro ano do Curso de Ferrovários da CIA Sorocabana

DISCIPLINAS	HORAS SEMANAIS	CONTEÚDO
Português	1	Redação, valores comerciais, noções de contabilidade e economia, educação cívica: “O aprendiz no ofício e perante a sociedade”.
Aritmética e Geometria	1	Noções de álgebra, recapitulação dos conteúdos dos anos anteriores. Determinação de áreas, superfícies e volumes, recapitulação dos conteúdos dos anos anteriores.
Desenho Técnico	3	Peças de máquinas, projeção de maquinismos simples (de acordo com especialidade de cada aluno), detalhes em elementos e composição no conjunto, estudos e execução de plantas de instalação.
Aula Técnica III	2	Aparelhos de levantamento, máquinas hidráulicas, geradores de vapor e de gás, máquinas térmicas.
Eletrotécnica	1	Noções básicas, corrente contínua, corrente alternada e aplicações em aparelhagem elétrica.
Educação Física	1	Não consta na documentação.

Elaborado com base nas informações disponíveis em *Sugestão sobre a criação nas grandes estradas de ferro de um systema de educação profissional do pessoal, nos moldes do que está praticando a Companhia de Orleans*. AESP, Fundo FEPASA.

Quadro 2.4

Programa de aulas e trabalhos práticos do quarto ano do Curso de Ferrovieiros da CIA Sorocabana divididos de acordo com cada especialização

ESPECIALIZAÇÃO	AULA TÉCNICA (duas horas semanais)	DESENHO TÉCNICO (duas horas semanais)	AULA ESPECIAL (uma hora semanal)
Ajustadores	Caldeiras, locomotivas, aparelhos de verificação de funcionamento, freios, gasogênios, motores de explosão e combustão.	Acompanha a Aula Técnica. Detalhes e conjuntos de locomotivas, vagões e máquinas.	Higiene e acidentes (higiene de ofício, moléstias profissionais, alcoolismo, doenças venéreas, assistência). Orçamentos (método de exame, determinação do trabalho a executar, custo da mão-de-obra e do material, assentamentos, fundações). Organização Ferroviária (organização da CIA Sorocabana, sua rede, serviços administrativos e técnicos).
Torneiros-fresadores	Máquinas ferramentas (especialmente torno e fresa), ferramentas (material, ângulo e tempera), máquinas ferramentas especiais para oficina ferroviária.	Detalhes e conjuntos de máquinas ferramentas e maquinismos especiais de oficina ferroviária. Plantas de assentamento e montagem de máquinas ferramentas.	Idem
Caldeireiros-ferreiros	Ferro, aço e cobre (revisão da tecnologia e formas do comércio), processo de trabalho com estudo tecnológico dos materiais, soldas autogênea e elétrica, têmperas, maquinismos e aparelhagens especiais.	Desenho geométrico complementar, caldeiras, peças forjadas, detalhes e conjunto das máquinas tratadas na aula técnica, esboço à mão livre dos trabalhos executados por cada aluno.	Idem
Eletricistas	Eletrotécnica, máquinas elétricas, instalação de	Partes de máquinas elétricas, instalação	Idem

luz e força.

de luz e força,
aparelhos elétricos de
vagões.

Elaborado com base nas informações disponíveis em *Sugestão sobre a criação nas grandes estradas de ferro de um systema de educação profissional do pessoal, nos moldes do que está praticando a Companhia de Orleans*. AESP, Fundo FEPASA.

Conforme o conteúdo dos quadros, no primeiro ano do curso as matérias técnicas têm um caráter geral, resumindo-se à *Aula Técnica I*, com uma hora de duração semanal, em que são estudadas noções básicas de manuseio de ferramentas, métodos de trabalho, metalurgia e materiais. Nos anos subseqüentes do curso, a matéria denominada *Aula Técnica*, respectivamente II e III, tendo seu tempo de duração dobrado, aprofunda as questões relativas à profissão mecânica, analisando as máquinas a partir de seus elementos, para compreendê-las como um todo e distingui-las entre seus diferentes tipos e funções.

A matéria denominada *Aritmética e Geometria*, ao contrário das *Aulas Técnicas*, tem seu tempo decrescido a cada ano. Seu conteúdo também apresenta dificuldades crescentes e trata primeiramente de assuntos mais simples, que vão ficando mais complexos. A matéria de *Geometria* acompanhava as aulas de *Desenho Geométrico*, ministradas concomitantemente.

As aulas de Desenho, que no primeiro ano são denominadas *Desenho à mão livre e geométrico*, transformaram-se em *Desenho Técnico e Geométrico* no segundo ano do curso. No primeiro ano, a matéria tem como objetivo aplicar exercícios preliminares, que vão se tornando mais “técnicos”, como indica a mudança na nomenclatura da disciplina no segundo ano. No segundo ano, a proposta era de introduzir instrumentos de desenho, como régua e compasso, com a finalidade de fazer esboços de peças de máquinas. Nesses dois primeiros anos, a parte correspondente ao desenho geométrico era a parte prática da aula de geometria, como foi visto. No terceiro ano de curso, a disciplina passa a ser

denominada *Desenho Técnico*, e pretendia que os alunos fizessem desenhos de diversas máquinas completas.

Na grade curricular do segundo ano de curso está prevista a disciplina *Física e Mecânica*, em que os alunos tinham noções de química, mecânica, estática e cinética. No terceiro ano havia a matéria *Eletrotécnica*, em que os alunos tinham contanto com assuntos relacionados à eletricidade e aparelhagem elétrica.

A grade curricular do curso de ferroviários também mostra uma preocupação com a formação moral do alunado. No primeiro ano, duas horas semanais eram dedicadas à matéria denominada *Português*, mas, como indica a documentação, essa matéria era baseada no curso de *Português* oferecido pela Escola Profissional de Sorocaba aos alunos dos primeiros e segundos anos de outros cursos profissionais, porém, com uma diferença: a disciplina deveria incluir assuntos ligados à geografia, história e educação cívica. Não é possível identificar de que forma tais conteúdos eram tratados nas aulas de Português, no entanto, há a preocupação da introdução de tais temas e estudos mesmo num curso estritamente profissionalizante. No segundo ano, a disciplina tem uma hora de duração semanal e se baseia no curso ministrado aos alunos do terceiro ano da Escola Profissional, também com acréscimo de assuntos ligados à história, geografia e educação cívica.

Já, no terceiro ano, a disciplina *Português* previa aulas baseadas na produção de redações e assuntos ligados à contabilidade e economia. A parte dedicada à educação cívica parece ter como eixo o tema “O aprendiz no ofício e perante a sociedade”, ao que parece, dando continuidade à série de disciplinas com cunho um pouco mais humanista, ou com objetivo de formar o “bom caráter” do operário.

No entanto, a matéria do quarto ano, denominada *Aula Especial*, parece ser a mais significativa quanto à preocupação com a formação do “homem-operário”, que deveria possuir valores para além dos conhecimentos estritamente técnicos. A disciplina pretendia ministrar aulas baseadas em três grupos de assuntos

diferentes: higiene e acidentes, orçamentos e organização ferroviária. Quanto ao primeiro, eram desenvolvidas aulas sobre higiene no ofício, moléstias profissionais, alcoolismo e doenças venéreas. É possível observar a preocupação com a vida do futuro trabalhador para além dos muros da fábrica, pois não bastava ser um operário eficiente do ponto de vista produtivo, mas era preciso afastar a possibilidade de problemas advindos de uma vida desregrada, como o alcoolismo e as doenças venéreas. Como já visto, as idéias difundidas pelo fordismo faziam referência à necessidade de abarcar outras atividades da vida do trabalhador, fazendo da fábrica um local modificador da sociedade como um todo.

Gramsci (2001) identifica no que denomina de americanismo ou fordismo uma série de ações que vinham sendo desenvolvidas por setores dominantes da sociedade com o objetivo de remodelar os trabalhadores com base em ações dentro e fora das fábricas. Dessa forma, diversos aspectos da vida do trabalhador deveriam ser regrados por meio da racionalização e da psicologia para que a disciplina fabril se expandisse por toda a sociedade promovendo uma nova ordem econômica, social e cultural. Ou seja, a nova forma de trabalho era indissociável de uma nova forma de comportamento individual e coletivo.

Os outros assuntos que eram tratados na *Aula Especial* levam a crer que a Companhia Sorocabana pretendia recrutar seus novos funcionários dentre os alunos egressos do curso, tendo em vista que havia uma preocupação em informá-los sobre a organização da Sorocabana, em especial, e não de outras companhias ferroviárias.

Como visto no primeiro capítulo, Mange defendia a importância da formação moral dos operários nos cursos profissionais, mas essa diretriz fica ainda mais evidente na grade curricular do quarto e último ano do curso.

Sobre a grade curricular do quarto ano de curso é necessário, ainda, salientar que nesse ano os alunos já estavam divididos de acordo com a especialização na qual pretendiam se formar. Dessa

forma, o curso se ramificava definitivamente nas seguintes especializações: ajustadores, torneiros-fresadores, caldeiros-ferreiros e eletricitas. A documentação, ao descrever minuciosamente algumas matérias técnicas dos três primeiros anos, já indica que os alunos faziam exercícios, principalmente na área de Desenho, já voltados para sua especialização final. Assim, apesar de terem uma parte da formação comum, cada aluno, ao final do curso, somente estaria habilitado a exercer as funções de sua especialidade.

2.4. Perfil do corpo discente do Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana

Estão depositados no Centro de Memória da Escola Técnica Estadual Cel. Fernando Prestes, antiga Escola Profissional de Sorocaba, Livros de Matrícula e Prontuários dos alunos. Com base nas informações neles contidas é possível traçar um perfil, segundo a nacionalidade e profissão paternas, dos alunos matriculados no Curso de Ferroviários durante os anos de sua existência (1931 a 1948), a fim de verificar a validade das afirmações que apontam os filhos de ferroviários brasileiros como o “público-alvo” do curso (Cunha 2000c e 2005 e Moraes 2006), e produzir hipóteses sobre as expectativas de sua clientela.

Foram considerados somente os alunos do Curso de Ferroviários, excluindo-se os do Curso de Aperfeiçoamento da Estrada de Ferro Sorocabana; e somente os matriculados no 1º ano do Curso, já que não era possível ingressar nas demais séries sem passar por ele. Como o presente trabalho não tem o objetivo de estudar o perfil dos alunos egressos do curso, para o qual seria necessário um estudo dos concluintes do 4º ano, ele se atém aos alunos que fizeram a matrícula no 1º ano.

Com o intuito de agrupar os alunos segundo a profissão dos pais, optou-se por utilizar a classificação elaborada por Minhoto (2007), que, ao estudar o perfil dos alunos do ensino secundário da cidade de São Paulo, os divide de acordo com o seguinte critério¹⁵:

1. O fator econômico aliado ao político – com a distinção entre proprietários e destituídos de meios de produção e os detentores de poder político;
2. O fator especialização – com a distinção entre proprietários e destituídos de diploma de nível superior;
3. O fator status – com a distinção entre trabalho manual e não manual. (Minhoto, 2007, p. 75)

De acordo com esses três critérios, a autora propõe quatro diferentes categorias, visando a entender a posição social dos sujeitos de acordo com sua ocupação profissional, quais sejam:

1. Empresários dos setores urbano e rural (EM) – detentores dos meios de produção e de poder político, destituídos (ou não) de diploma de nível superior e trabalho não manual.
2. Profissionais Superiores (PS) – destituídos dos meios de produção, detentores de diploma de nível superior e trabalho não manual (...).
3. Profissionais Médios (PM) – destituídos dos meios de produção, destituídos de diploma de nível superior e trabalho não manual (...).
4. Profissionais Básicos (PB) – destituídos dos meios de produção, destituídos de diploma de nível superior e trabalho manual (...). (Minhoto, 2007, p. 75).

¹⁵ O Recenseamento nacional de 1920 apresenta uma forma distinta de classificação segundo as profissões, agrupando os trabalhadores de acordo com os seguintes critérios: trabalhadores ligados à produção de matéria-prima; trabalhadores ligados à transformação e emprego de matéria-prima; trabalhadores da área de transportes; trabalhadores do comércio; trabalhadores ligados à área de administração e profissões liberais e diversos (pessoas que vivem da própria renda, serviços domésticos, etc.). Fizemos a opção de adotar a classificação de Minhoto (2007) tendo em vista a utilização de fatores referentes à especialização conferida pela formação acadêmica, detenção (ou não) dos meios de produção, poder político, trabalho manual e status social. Essa classificação se mostrou mais adequada para o presente estudo, trazendo maiores nuances e maior especificidade aos dados coletados.

As profissões paternas presentes nos prontuários de alunos do Curso de Ferroviários entre os anos de 1931 e 1948 em números absolutos são as seguintes: agricultor (2); ajustador (2); alfaiate (8); areieiro (1); barbeiro (2); caldeireiro (2); capitalista (2); carpinteiro (10); carroceiro (6); comerciante (54); contador (5); contramestre (1); dentista (1); domésticos (9); eletricitista (3); escriturário (1); estampador (1); farmacêutico (1); feitor (1); ferreiro (5); ferroviário (268); funcionário público (26); fundidor (1); garçom (1); industrial (5); lavrador (19); marceneiro (13); mecânico (8); militar (2); motorista (6); não consta (43); negociante (6); oleiro (1); operário (39); ourives (1); pedreiro (10); pintor (6); professor (2); proprietário (7); relojoeiro (1); sapateiro (7); servente (1); tecelão (1); têxtil (2); torneiro (2); torrador de café (1); truqueiro (1) e viajante (2).

Quadro 2.5

Alunos matriculados no Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana entre os anos de 1931 e 1948, de acordo com a profissão dos pais (%)

PROFISSÃO DO PAI	PORCENTAGEM DE MATRICULADOS NO CURSO DE FERROVIÁRIOS ENTRE OS ANOS DE 1931 E 1948
Ferrovário	44,74
Comerciante	9,01
Operário	6,51
Funcionário Público	4,34
Lavrador	3,17
Marceneiro	2,17
Carpinteiro	1,66

Pedreiro	1,66
Outros*	26,51

Elaborado com base nas informações disponíveis nos Livros de Matrícula da Escola Profissional de Sorocaba Cel. Fernando Prestes (1931-1948).

* Agricultores, ajustadores, alfaiates, areieiro, barbeiros, caldeireiros, capitalistas, carroceiros, contramestre, dentista, eletricitas, escriturário, estampador, farmacêutico, feitor, ferreiros, fundidor, garçom, guarda-livros, industrial, mecânicos, militares, motoristas, negociantes, oleiro, ourives, pintores, professores, proprietários, sapateiros, servente, serviços domésticos, tecelão, têxteis, torneiros, torrador de café, truqueiros, viajantes e relojoeiros.

Quadro 2.6

Alunos matriculados no Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana entre os anos de 1931 e 1948, de acordo com a profissão do pai (%)

CLASSIFICAÇÃO DA PROFISSÃO DO PAI	QUANTIDADE	%
Profissionais Básicos (PB)	442	73,78
Empresários dos Setores Urbano e Rural (EM)	68	11,35
Profissionais Médios (PM)	44	7,34
Profissionais Superiores (PS)	2	0,33
Não Consta	43	7,17
Total	599	99,97

Elaborado com base nas informações disponíveis nos Livros de Matrícula da Escola Profissional de Sorocaba Cel. Fernando Prestes (1931-1948).

Com base nos prontuários dos alunos do Curso de Ferroviários, com relação à nacionalidade, aparenta não haver necessidade da apresentação de nenhum documento que comprovasse a veracidade da informação¹⁶. Portanto, a informação quanto à nacionalidade dos pais dos alunos, assim como quanto à profissão, tem como base apenas a declaração dos mesmos.

¹⁶ Também no Recenseamento nacional de 1920, o critério utilizado é a declaração do cidadão com relação à sua nacionalidade, o único adendo é feito com relação aos brasileiros naturalizados, que deveriam especificar o país onde nasceram. Nos prontuários de alunos do curso de ferroviários, não há nenhuma outra observação com relação a essa informação.

Quadro 2.7

Alunos matriculados no Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana entre os anos de 1931 e 1948, de acordo com a nacionalidade do pai (%)

NACIONALIDADE DO PAI	%
Brasileiros	68,94
Italianos	8,51
Espanhóis	6,84
Portugueses	5,84
Outras Nacionalidades *	3,33
Não consta	6,51

Elaborado com base nas informações disponíveis nos Livros de Matrícula da Escola Profissional de Sorocaba Cel. Fernando Prestes (1931-1948).

* Alemães, armênios, bessarábico, japoneses, russos, sírios, sueco e uruguaio.

Segundo os quadros 2.5, 2.6 e 2.7, do montante de 599 matriculados entre os anos de 1931 e 1948, divididos em 17 turmas, 413 eram filhos de brasileiros, ou seja, cerca de 68,9%. Dentre os 599 matriculados, 268 eram filhos de ferroviários, o que represente aproximadamente 44,7%. Levando-se em conta o número de matriculados cujo pai era brasileiro e ferroviário, chega-se ao total de 207 alunos, ou seja, aproximadamente 34,5% dos matriculados. O número de filhos de ferroviários estrangeiros chega a 50, ou seja, aproximadamente 8,3% do total. De acordo com os quadros 1 e 3, há ainda 11 alunos cujos pais eram ferroviários, mas não há informação sobre a sua nacionalidade. Esses dados mostram que, ao menos no que se refere aos matriculados do 1º ano do Curso de Ferroviários, as afirmações de Cunha (2000c e 2005) e Moraes (2006), de que o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana era destinado preponderantemente a filhos de trabalhadores ferroviários, estão de acordo com que se verifica na documentação histórica cotejada.

A segunda profissão mais numerosa entre os pais, brasileiros ou estrangeiros, dos alunos matriculados no curso, é a de comerciante, o que representa cerca de 9% do alunado. Em seguida, vem a profissão de operário, que abrange 6,5% dos pais dos alunos, totalizando 39. A profissão de funcionário público (todos eles, necessariamente, brasileiros) representa 26 pais de alunos, ou 4,3% do total. É possível observar a existência de um número significativo de alunos cujos pais atuavam em áreas não relacionadas às ferrovias ou fábricas, tais como lavradores (3,1%), pedreiros (1,6%), pintores, oleiros e trabalhadores domésticos; assim como pais que exerciam profissões liberais, provavelmente com *status* superior ao de ferroviário: farmacêutico, guarda-livros e professor. Há também filhos de trabalhadores ligados ao trabalho artesanal: marceneiros, carpinteiros, sapateiros, ourives, relojoeiros etc.

Ainda, de acordo com o quadro 2.6, é possível observar que não somente havia uma grande heterogeneidade com relação à classe social de origem, como o segundo maior grupo de alunos é proveniente de uma classe social superior a dos profissionais básicos, segundo a classificação utilizada. Mais de 11% dos alunos que se matricularam no Curso de Ferroviários provinham de famílias detentoras dos meios de produção e não ligadas ao trabalho manual, ou seja, capitalistas, comerciantes, industriais e proprietários, ainda que se possa considerar que a existência de disparidades significativas entre os montantes de renda advinda da detenção de propriedade possam tornar frágil a caracterização de tal grupo como socialmente privilegiado. Apesar de mais de 73% do corpo discente ser composto por profissionais básicos (destituídos dos meios de produção, sem diploma superior e exercendo profissões manuais), a idéia de que o ensino profissional era destinado exclusivamente aos “pobres e desvalidos” não pode ser considerada verdadeira nesse caso.

Pode-se concluir que boa parte do corpo discente era composta de filhos de brasileiros ferroviários, ou mesmo de estrangeiros ferroviários. No entanto, há um número significativo de filhos de estrangeiros e brasileiros ligados a outras profissões, cujos pais optavam (ou aceitavam) que seus filhos escolhessem e obtivessem preparo para uma profissão diferente das suas. Nos estratos profissionais mais baixos, a futura profissão de ferroviário, proporcionada por um curso especializado, poderia representar uma possibilidade de ascensão social relativa às gerações anteriores, visando ao mercado de trabalho que se constituiu no Brasil com o advento da industrialização.

CAPÍTULO III

O presente capítulo pretende elucidar de que forma o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana serviu como uma espécie de experiência empreendida principalmente por Roberto Mange que tinha como objetivo maior mostrar a eficácia do método de treinamento do trabalhador baseados na racionalização e nas “ciências”.

Como é possível observar nos quadros do Capítulo II, é relativamente pequeno o número de alunos matriculados no Curso de Ferroviários no período entre 1931 e 1942 (599 indivíduos). No entanto, os desdobramentos dessa iniciativa são diversos, dentre eles, a criação do CFES e posteriormente do SENAI, que tinham como modelo principal de treinamento do operário o curso da Sorocabana.

A esse propósito, destacam-se as conclusões de Conceição (2005, p. 59) quanto aos objetivos do IDORT com relação ao ensino profissional:

As práticas e proposições do IDORT na formação profissional, mais do que a quantidade de operários formados, serviam para a construção de modelos de educação que viriam a influenciar até o sistema educacional não-profissionalizante. (...) A vinculação entre orientação, seleção e formação, profissionais, pretendia fazer com que não se trabalhasse com o “material” humano, em condições ruins, com analfabetos ou despreparados para a execução de uma determinada atividade, retirando do ensino profissional, o caráter assistencialista que predominou até os anos de 1930.

Juntamente com diversas outras personalidades ligadas à questão da racionalização da sociedade, Mange vinha, desde a década de 1920, estimulando e testando mudanças radicais no ensino profissional, que culminaram no SENAI, de que seria diretor em todo o Estado de São Paulo até a sua morte, em 1955.

Indícios como a decadência do sistema ferroviário brasileiro a partir da década de 1940¹⁷, o pequeno número de alunos matriculados no curso e a presença de iniciativas de educação profissional que tomaram esse curso como modelo, levam a crer que o curso tinha objetivos muito mais abrangentes e em longo prazo do que somente o treinamento de pessoal para trabalhar de imediato na ferrovia. Ele teria servido como uma espécie de laboratório para as experiências de racionalização de Mange, personagem que aparentemente almejava ser uma das maiores autoridades em ensino profissional no país. Seus objetivos, para além do treinamento dos futuros operários da ferrovia, era provar que seu método de ensino era mais eficaz, barato e moderno do que os métodos de treinamento profissional que vinham sendo aplicados no país, mais especificamente, nas escolas profissionais de São Paulo.

Desde suas primeiras experiências no Brasil, o maior diferencial proposto por Mange no âmbito da formação profissional era a aplicação “total” de métodos racionalizantes para selecionar, formar e orientar os trabalhadores. Para tanto, lançava mão de testes psicotécnicos de seleção, séries metódicas, segmentação das tarefas, o que acarretava uma futura especialização do operário, a inclusão no currículo matérias com conteúdos de valor moralizante, a separação das aulas do local de trabalho, a medição de resultados obtidos, e posteriormente, já no SENAI, o acompanhamento médico e odontológico dos aprendizes. Mange sempre esteve ligado à

¹⁷ Segundo Reis Filho (1997, p. 149), no ano de 1942, ao final do mandato de Washington Luís na administração estadual de São Paulo, o Estado já contava

iniciativa privada, seja dando aulas na Politécnic, seja no trabalho junto às ferrovias paulistas, ou na divulgação dos resultados obtidos junto ao IDORT.

Por outro lado, tem-se nas Escolas Profissionais Feminina e Masculina da Capital dirigidas por Aprígio Gonzaga, uma concepção diferente de treinamento profissional. Gonzaga acreditava na formação completa do aprendiz em determinado ofício e era contra o parcelamento de tarefas, como forma de proteger o trabalhador da ganância dos futuros patrões. Ao contrário de Mange, Gonzaga tinha uma visão menos industrialista.

O que se pode notar é um decréscimo da importância do papel de Gonzaga durante a década de 1920 até a década de 1940. Em contrapartida, Mange foi se tornando uma figura cada vez mais proeminente nos debates acerca do ensino profissional. No Inquérito promovido por Fernando de Azevedo em 1926, Gonzaga, diretor das duas maiores escolas profissionais de São Paulo, não foi convidado a dar suas opiniões e pareceres, enquanto que Mange, não só foi chamado, como nele aparece como a figura mais autorizada a falar sobre o assunto.

Ao longo dos anos, Mange teve uma atuação bastante ampla com relação às suas idéias racionalizantes da sociedade, além de ajudar a fundar o IDORT em 1931, o que sem dúvidas o colocou em contato com importantes personalidades da época. Escrevia sobre o assunto periodicamente na revista da instituição. Esteve ao lado de Roberto Simonsen na criação da FIESP, foi membro consultor de equipes responsáveis pela reformulação do ensino profissional durante o governo Vargas, e finalmente lançou as bases da criação do SENAI.

O que será feito a seguir é a análise de três fontes importantes na comprovação da idéia de que o curso tenha servido

com mais de 22 mil veículos automotores e mais de mil quilômetros de

como uma experiência comprobatória da eficiência dos métodos racionalizados de formação profissional: o Inquérito de Fernando de Azevedo e três matérias publicadas na Revista do IDORT¹⁸.

3.1 Participação de Mange no Inquérito Educacional de Fernando de Azevedo de 1926

Em 1926, Fernando de Azevedo promoveu um inquérito acerca do ensino público paulista veiculado no jornal *O Estado de S. Paulo* (OESP). Para tanto, Azevedo selecionou representantes do ensino primário e normal, técnico e profissional, secundário e superior, produziu e encaminhou questionários para as pessoas escolhidas e publicou os resultados obtidos no periódico. Para essa pesquisa interessa somente a parte que concerne ao ensino técnico e profissional.

Para responder às perguntas sobre ensino técnico e profissional, Azevedo selecionou os seguintes nomes: Paulo Pestana (jornalista e Secretário da Agricultura), Navarro de Andrade (Chefe do Serviço florestal da Companhia Paulista de Estradas de Ferro), J. Melo Morais (químico agrícola e professor da Escola de Agronomia “Luiz de Queiroz” em Piracicaba), Teodoro Braga (professor, pintor, artista-industrial e ex-diretor do ensino profissional estadual), Paim Vieira (pintor e decorador) e Roberto Mange (Marques, 2003, p. 31). É importante destacar algumas ausências nessa lista, notadamente Aprígio Gonzaga e

rodovias estaduais.

Horácio da Silveira, que, juntamente com Miguel Carneiro e João Rodrigues, foram introdutores das escolas profissionais no Estado.

Ambos, Mange e Azevedo foram membros fundadores do IDORT em 1931, e é possível identificar nas perguntas feitas por Azevedo questões tidas como racionalizantes da sociedade e da educação profissional, como por exemplo, os testes psicotécnicos. Além disso, Azevedo ao selecionar os inquiridos, possivelmente escolheu pessoas que estivessem de acordo com suas idéias sobre como deveria ser a educação¹⁹, dentre elas, Mange.

Segundo Marques (2003, p. 24), Azevedo buscava não somente delinear novas formas para a educação, indicando o “novo”, mas também desqualificava o ensino profissional ministrado até então. A utilização de determinados termos para adjetivar o ensino profissional, denota tal objetivo: “quase nulo”, “fragmentário e incoerente”, “informe e desconexo”, “alheio ao movimento mundial de organização do trabalho”, etc. (Marques, 2003, PP. 37-38).

Ao apresentar Mange como um dos inquiridos acerca do ensino profissional, Azevedo afirma:

Para quem conhece de perto ou apenas visitou a Escola Profissional Mecânica, do Liceu de Artes e Ofícios, o depoimento de hoje, sobre este ramo de ensino, tem duplo interesse. Já bastava para revesti-lo de autoridade, ser de um especialista a mão que o traçou. Mas, ele não reflete somente o pensamento do engenheiro mecânico, que tem prestado à Escola Politécnica de São Paulo, no exercício do magistério, o concurso de sua notória capacidade. O que empresta à sua opinião, nesta matéria, dobrado prestígio é o fato de concorrerem ao Dr. Roberto Mange o saber técnico de um especialista em máquinas e o espírito de organização, positivo e luminoso, a que se deve, em São Paulo, a mais bela tentativa nos domínios do ensino profissional

¹⁸ Além das três matérias analisadas, o curso de ferroviários é tema secundário de outras duas matérias: Mange 1932 e 1933.

¹⁹ Não é objetivo dessa pesquisa aprofundar as questões com relação ao Inquirido de Azevedo, que se atém ao depoimento de Mange.

mecânico. Embora de iniciativa privada e fundação recente, a Escola Profissional Mecânica tende, de fato, a transformar-se em paradigma das escolas desse gênero. Não é obra de improvisação impelida, sem objetivo claro, ao capricho das circunstâncias. É empreendimento que obedece, nos menores detalhes, a um plano de idéias seguras e precisas. Tudo o que ali se realiza, atinge, por isto, resultados certos como os que coroaram a execução, pela primeira vez entre nós, dos métodos de seleção profissional baseados na psicologia e fisiologia aplicadas ao trabalho. (Azevedo, 1957, p. 149)

Azevedo, com razão, liga Mange às iniciativas particulares, o Liceu de Artes e Ofícios e a Politécnica, o que não o impediu de considerá-lo autorizado a falar sobre o ensino público de São Paulo. Mange ministrava o curso de Engenharia na Politécnica desde 1913, tendo se ausentado, porém, entre 1914 e 1915. No entanto, sua primeira experiência no âmbito do ensino profissional no Brasil, onde teve a oportunidade de aplicar os métodos racionais de ensino, era relativamente recente: o Curso de Mecânica no Liceu, que vinha sendo ministrado havia apenas dois anos, desde 1924.

Ao descrever os empreendimentos de Mange, Azevedo não economiza elogios pessoais tais como: “notória capacidade”, “dobrado prestígio”; e também com relação a seus empreendimentos: “espírito de organização, positivo e luminoso”, “a mais bela tentativa nos domínios do ensino profissional mecânico”, etc. Além disso, antevê as repercussões das inovações pedagógicas trazidas por Mange, afirmando que o curso se tornaria um paradigma para escolas desse gênero.

Aos responder às perguntas do inquérito, Mange defende seu ponto de vista sobre a formação dos operários por meio da educação profissional: necessidade da formação do caráter do aprendiz, grupos homogêneos, ensino metódico e racional, teoria ministrada concomitantemente ao trabalho prático e testes psicotécnicos de seleção. Nega, porém, a validade de duas

propostas de Azevedo com relação a cursos ministrados nas próprias fábricas e com relação à criação de “associações produtoras” por parte dos alunos. Outra questão com a qual Mange não concorda completamente diz respeito ao *self-supporting*, que consiste na produção industrial feita dentro das escolas visando à independência dos subsídios públicos. Na opinião de Mange, as escolas profissionais devem ter um caráter industrial, no entanto, deveria ser priorizado o processo educativo, a sucessão metódica de aprendizado em detrimento da completa industrialização da escola. Ou seja, a produção é necessária e bem-vista desde que não suplante o maior objetivo da instituição: a formação de operários.

Para a presente pesquisa, o mais importante com relação ao Inquérito de Azevedo diz respeito à visibilidade que Mange vinha alcançando rapidamente com relação ao ensino profissional. Como visto anteriormente, Mange foi o único inquirido que atuava diretamente na formação de operários para a indústria, o que fez de seu depoimento um dos mais proeminentes. Além disso, tal visibilidade se dava no âmbito da construção do que deveria ser a educação profissional em detrimento ao que vinha sendo feito, ao mesmo tempo em que são caladas vozes possivelmente dissonantes, como a de Gonzaga.

Foi a visão de Mange sobre treinamento profissional que se firmou como a tendência predominante no Brasil. (...) Assim, não é de se surpreender que Fernando de Azevedo tenha entrevistado Mange e não Gonzaga (que, afinal de contas, era o diretor da mais importante escola pública profissional de São Paulo) em sua pesquisa. Foi a entusiástica campanha de Roberto Mange pela organização racional que atraiu os educadores brasileiros mais inovadores, que procuravam, criar para o país um sistema educacional perfeitamente moderno. (Weinstein, 2000, p. 56).

Dessa forma, e paulatinamente, os métodos racionalizados de treinamento vão se tornando a única alternativa viável e possível

diante do “caos” reinante no ensino profissional desenhado por Azevedo.

3.2. O Curso de Ferroviário na Revista do IDORT

Tanto o ensino profissional, como o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana, em particular, foram objeto de reportagens da Revista do IDORT na primeira metade da década de 1930. Foram selecionadas algumas reportagens do periódico a fim de mostrar de que forma a instituição entendia a aplicação de métodos racionais na formação profissional²⁰.

Logo no primeiro número da revista, em janeiro de 1932, Mange faz publicar um longo relatório sobre a experiência de ensino profissional que vinha sendo feita no Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana, intitulado “Ensino Profissional Racional no Curso de Ferroviários da Escola Profissional de Sorocaba e Estrada de Ferro Sorocabana”. Nesse texto Mange faz uma crítica ao ensino profissional ministrado na maioria das instituições, que denomina de “instrução comum”, descreve o que denomina de instrução racional e, por fim, faz uma longa descrição de um teste feito entre alunos do Curso de Ferroviários, alunos do Curso de Mecânica do Liceu e aprendizes da Estrada de Ferro (não matriculados no curso).

Ao tratar da instrução comum, Mange destaca o caráter individual e improvisado desse tipo de ensino, além da ausência de uma formação intelectual e de ensino teórico, de uma formação moral e da impossibilidade de outros operários ensinarem os

²⁰ As reportagens selecionadas foram: Godoy, 1934; Mange, 1932 a, 1932 b, 1933, 1934 a, 1934 b, 1935.

aprendizes ao mesmo tempo em que ocupam seu lugar na linha de produção. O trabalho dos aprendizes é visto como irregular, ora exercendo o papel de ajudante, ora diante de tarefas difíceis demais para seus conhecimentos. Dessa forma, se consagraria o que Mange chama de “axioma do mais ou menos”, e conclui:

Ora, no caso que mais de perto nos interessa neste estudo – a officina ferroviária – o “mais ou menos” é factor de perigo e despezas. Perigo porque uma peça mal ajustada numa locomotiva facilmente pode causar desarranjo mecânico tal que dahi resulte accidente de gravíssimas conseqüências; despeza porque a peça mal ajustada se desgasta rapidamente, arrastando na sua desagregação umas tantas outras a ella ligadas e, em progressão geométrica, aproxima-se assim a machina de nova reparação. É o regimen da irresponsabilidade em que as deficiências do trabalho profissional se aliam à falta de conhecimentos theoreticos.

Não esqueçamos que defeitos e vícios adquiridos na aprendizagem profissional são elementos que retardam o desenvolvimento, restringem o poder de adaptação, impedem trabalho preciso e perfeito, enfim, inibem o progresso.

Não é ocioso insistir sobre esses pontos, pois se elles são matéria vencida para muitos, outros há que ainda pensam ser efficiente e econômico tirar proveito do trabalho do aprendiz sob qualquer forma. Que esses meditem um pouco sobre a falsa economia que estão fazendo. (Mange, 1932 a, p. 17).

Dessa forma, Mange caracteriza a instrução comum como perniciosa para as empresas (especialmente as ferroviárias), dispendiosa, pouco eficaz, avessa ao progresso, quase como um elemento corrosivo.

Posteriormente confronta esse tipo de ensino a instrução racional, que tem como características principais a seleção profissional e as séries metódicas, cujo objetivo era “conseguir o máximo de rendimento no menor tempo possível e com o mínimo de dispêndio de energia e dinheiro” (Mange, 1932, p. 17). Para tanto, seria necessário selecionar previamente o “material humano” à luz

de critérios de aptidão profissional, exames psicofísicos, possibilidade de adaptação ao meio, condições sociais, tendências caracteriológicas, ou seja, como resume Mange, o conjunto da personalidade de cada indivíduo, sendo a seleção profissional considerada como “um alicerce da instrução racional”, seu ponto de partida.

A segunda base da instrução racional seria a sucessão metódica, ou as séries metódicas. Nas palavras de Mange:

Para a aprendizagem em profissões ligadas à mecânica, por exemplo, a série methodica é composta toda ella de desenhos, contendo as informações technologicas e de serviços, e à mão dos quaes são executados os trabalhos. Nenhuma operação de determinada difficuldade será executada sem que as que lhes são anteriores apresentem treino, precisão e perfeição acceitaveis, principio fundamental este que, não observado, ou traz desanimo, ou leva à má execução e a vícios que difficilmente se corrigem. Uma serie methodica de trabalhos, estabelecida criteriosamente para a aprendizagem de um officio, constitue o esqueleto do desenvolvimento racional na profissão. Mas não é tudo. É mister que se observe em cada individuo o processo evolutivo, que se aplique o methodo com bom senso, evitando-se repetições subseqüentes e fastidiosas, não se prescindindo, todavia, da execução rigorosa. Tal methodo, bem comprehendido, traz consigo elementos educativos de alto valor. A perseverança se desenvolve, a energia se firma e nasce a base da responsabilidade profissional. (Mange, 1932, p. 18).

Assim, de acordo com Mange, as séries metódicas garantem um aprendizado homogêneo; seqüencial; progressivo; que busca a precisão e a perfeição; que evita o desânimo, a má execução e o vício (do ponto de vista do trabalho); que cultiva a perseverança e a responsabilidade profissional. Ou seja, as séries metódicas seriam um antídoto aos males causados pela formação propiciada pela “instrução comum”.

No entanto, a parte principal do texto de Mange é a descrição que faz sobre um teste aplicado a três grupos diferentes de

alunos/aprendizes, com idades diferentes, tempo de formação diferentes e, principalmente, métodos de formação diferentes. Seu objetivo é mostrar como o treinamento racional obtém melhores resultados quando comparado à formação tradicional. Abaixo, há uma reprodução do quadro que descreve os alunos aos quais foi aplicado o teste.

Quadro 3.1

Alunos submetidos ao teste de Mange, divididos de acordo com instituição de ensino, tempo de aprendizagem, idade, horas de instrução prática e teórica

GRUPO E DENOMINAÇÃO	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	TEMPO DE APRENDIZAGEM	IDADE MÉDIA DO GRUPO	INSTRUÇÃO PRÁTICA (HORAS)	INSTRUÇÃO TEÓRICA (HORAS)
Curso de Ferroviários (CF)	28	6 meses para todos	15,8 anos	Racional, 4h/dia	Diurna, 10h/semana
Estrada de Ferro Sorocabana (EFS)	21	Mín. 7 meses, Max. 6 anos, média de 3 anos e 6 meses	18 anos	Comum, 8h/dia	Noturna, 6h/semana
Liceu de Artes e Ofícios (LAO)	23	9 meses para todos	16 anos	Racional, 6h/dia	Noturna, 10h/semana

Fonte: Revista IDORT, n.1, jan. 32, p. 21.

O teste consistia na produção de uma peça de prova, e os alunos foram avaliados segundo critérios de precisão, perfeição, acabamento, rapidez e compreensão. Após longa descrição de como foram aplicados os testes e de que forma foram avaliados, Mange chega à conclusão de que o grupo do Curso de Ferroviários e o grupo de aprendizes da Estrada de Ferro Sorocabana obtiveram a mesma média de resultados; no entanto, o primeiro grupo teve somente seis meses de treinamento e o segundo, uma média de três anos e meio. Além disso, os alunos do primeiro grupo eram, em média, dois anos e dois meses mais novos que os alunos do segundo grupo. Logo, o grupo de alunos do Curso de Ferroviários “deve ter mais capacidade física para o trabalho, o que, aliás, se evidenciou pelo menor tempo gasto na execução da peça de prova” (Mange, 1932, p. 27). E ainda, “observando-se o conjunto de resultados de eficiência próprios a cada um dos 3 grupos examinados, evidencia-se de maneira indiscutível a rapidez de aprendizagem na instrução racional” (p. 28).

Na conclusão de seu artigo, Mange afirma que “o alcance social da instrução racional é evidente, pois, quanto mais rápido, preciso e seguro for o desenvolvimento profissional, maiores serão as vantagens auferidas pelo individuo e pela sociedade” (p. 31). E com o subtítulo “rapidez-economia-eficiencia”, Mange parabeniza a Estrada de Ferro Sorocabana pela iniciativa que “concorre de modo eficiente para o desenvolvimento profissional racional no Estado de São Paulo” (p. 31).

O que chama a atenção nesse artigo é a rapidez com que Mange coloca à prova os aprendizes do Curso de Ferroviários (após seis meses de curso), o que leva a crer que Mange tinha o intuito de comprovar a eficiência do método de treinamento por ele proposto. Prova disso, é que rapidamente, o Curso de Ferroviários se desdobra no CFESP, atendendo à quase totalidade de estradas de ferro do Estado.

Em fevereiro de 1934, foi publicado no periódico o relatório feito pelo então diretor da Escola Profissional de Sorocaba, Basíldes Godoy sobre o ano letivo de 1933 e as perspectivas com relação ao ano corrente intitulado “Escola Profissional de Sorocaba”. É dado grande destaque ao Curso de Ferroviários, que, segundo Godoy consolidou-se como uma nova seção da escola (junto às seções masculina e feminina). Além disso, é ressaltada a importância para a economia local do Curso de Ferroviários e também dos cursos de química e tecelagem:

A finalidade desses cursos condiz perfeitamente com as maiores necessidades da educação e instrução profissionais locais, pois, todos conhecemos o caráter eminentemente industrial de Sorocaba, sob todos os pontos de vista, inclusive, sob o ponto de vista ferroviário. (Godoy, 1934, p. 43)

Godoy descreve o convênio do Curso de Ferroviários com a Companhia Sorocabana e afirma que o curso tem inspiração alemã e está sob responsabilidade de Roberto Mange. E cita a ação do Gabinete de psicotécnica responsável pela seleção de alunos para o curso.

Em maio de 1934 no artigo “Centro ferroviário de ensino e seleção profissional”, Mange publica o texto dirigido a Armando de Salles Oliveira, interventor federal de São Paulo, propondo a criação do CFESP. Destacando o aspecto racional da iniciativa, Mange descreve as vantagens que seriam oferecidas com a criação do CFESP:

1° Formar no Estado de São Paulo diversos núcleos novos de ensino e seleção profissional, necessários, econômicos e racionais:

Necessários porque se destinam essencialmente á formação e selecção do pessoal de transportes públicos, cuja função é da mais alta responsabilidade e de grande interesse colectivo;

Economicos em vista principalmente da cooperação dos elementos interessados, que são as Estradas, o Governo e eventualmente as Municipalidades e Empresas Industriaes;

Racionais pela centralisação e uniformidade dos methodos de ensino profissional e dos processos de seleção e orientação psychotechnica. (Mange, 1934, p. 113).

Dessa forma, Mange propunha que o método racional utilizado no Curso de Ferroviários se tornasse o único método de formação ferroviária para todo o Estado de São Paulo. Para tanto utiliza argumentos econômicos, ou seja, ligados a necessidade de formação do operário ferroviário e a forma de cooperação pela qual seria treinado (estradas de ferro e poderes públicos); e também utiliza argumentos de cunho educacional que englobam o método utilizado, a maneira de recrutar, a centralização e uniformidade da formação.

Em seguida, Mange afirma:

Mantendo a Estrada de Ferro Sorocabana, entre suas instituições de ensino profissional, um Curso de Ferroviários sob base racional, de colaboração com a Escola Profissional de Sorocaba, poderá esse curso servir de base para a criação de outros e ser utilizado como centro de estudos e de pesquisas.

Assim ficará o Centro Ferroviários de Ensino e Seleção Profissional dotado desde logo dos necessários métodos e processos didáticos, que foram estudados e aplicados no Curso de Ferroviários de Sorocaba e cuja eficiência tem sido sistematicamente verificada. (Mange, 1934, p. 115)

Nesse trecho é possível perceber o caráter modelar atribuído ao Curso de Ferroviários por Mange. O fato de o curso da Sorocabana ter passado por testes, como o descrito no primeiro artigo, feitos pelo próprio Mange, justificaria que esse fosse adotado como modelo para a formação em todo o Estado. O trecho “métodos e processos didáticos que foram estudados e aplicados no Curso de Ferroviários” parece ser bastante elucidativo quanto a finalidade de teste ou de experiência que teve o Curso de Ferroviários para Mange. Métodos e processos didáticos estes que, serviriam de base para o CFESP e com os devidos ajustes para o SENAI na década seguinte.

CONCLUSÃO

De acordo com a bibliografia a respeito da história do ensino profissional no Brasil, o Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana teria sido um divisor de águas no que diz respeito aos métodos de treinamento profissional. Roberto Mange, ao introduzir princípios racionalizadores na formação do operário, ao testar os alunos em formação e ao divulgar os resultados de suas experiências, consolidou sua condição de reformador do ensino profissional no Brasil.

Buscando alternativas ao que considerava ser o “empirismo” reinante na formação da classe trabalhadora brasileira, Mange retirou os aprendizes das fábricas, introduziu os testes psicotécnicos na seleção dos alunos, consolidou a aplicação das séries metódicas, introduziu matérias de cunho moralizante e tornou o trabalhador especializado em uma tarefa específica. O programa e o currículo do curso analisado trazem todas essas características, o que permite concluir que, do ponto de vista de Mange e dos membros do IDORT, tais eram os métodos de treinamento mais adequados para a formação do trabalhador na década de 1930.

No que diz respeito aos resultados obtidos pelo curso, observa-se que, além do próprio Mange, outras pessoas ligadas diretamente ao curso, como Gaspar Ricardo Junior e Basíledes Godoy, avaliaram os resultados do curso como altamente positivos e passíveis de serem estendidos, não somente para outras ferrovias, como também para a formação de trabalhadores para outros tipos de atividade industrial.

No tocante aos métodos de treinamento que o Curso de Ferroviários visava a superar, em comparação com a formação

proposta pelas escolas oficiais, há notáveis diferenças entre o que vinha sendo realizado na Escola Profissional Masculina da Capital e as idéias racionais do Curso de Ferroviários da companhia Sorocabana. Apesar de compartilhar de alguns princípios propostos por Aprígio Gonzaga na Escola Profissional Masculina da Capital, Mange tinha uma visão pró-industrialista e via na adoção de princípios racionalizantes e na especialização do trabalhador uma maneira de formar uma mão-de-obra nacional nos moldes do que a indústria necessitava. Ao contrário de Gonzaga, que entendia que o *sloyd* era o melhor modelo para a formação do trabalhador, o Curso de Ferroviários de Mange adotou princípios de racionalização baseados no americanismo e fordismo para a formação do operário, aparentemente influenciado pelo que vinha-se praticando nas ferrovias alemãs de sua época.

Com relação ao corpo discente, foi possível verificar que a grande maioria dos alunos provinha de estratos sociais mais baixos, mas que há presença de um número considerável de alunos advindos das classes médias, o que coloca em questão a tese de que do ensino profissional era exclusivamente destinado aos “pobres e desvalidos”. Além disso, notou-se que, apesar da presença de um grande número de filhos de ferroviários no curso, havia também filhos de pais que se ocupavam de outros ofícios e atividades. Assim também acontecia com relação à nacionalidade dos pais, pois conviviam no curso filhos de brasileiros e de estrangeiros.

No decorrer da pesquisa notou-se que o curso teve um reduzido número de alunos, e que isso poderia colocar em dúvida a hipótese de que o seu principal objetivo fosse a formação de mão-de-obra especializada para a ferrovia. Em que pese o pequeno número de alunos, Mange os colocou à prova em um curto espaço de tempo, fez comparações com aprendizes submetidos a outro tipo de treinamento, divulgou os resultados obtidos, argumentando a

superioridade da forma racional de ensino, e tornou tais resultados uma prova irrefutável dos benefícios de seu método.

Desde a primeira iniciativa no âmbito do ensino profissional, o Curso de Mecânica do Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, passando pelo Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana, o CEFSP e o SENAI, Mange fez da racionalização, e especificamente da racionalização dos métodos de formação dos operários, um grande objetivo de vida. O Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana foi o primeiro empreendimento que rendeu resultados passíveis de divulgação e capazes de destacar as vantagens de tal método, sendo sempre citado como modelo para suas realizações posteriores.

O Curso de Ferroviários da Companhia Sorocabana, que recebeu a matrícula de apenas 599 alunos no decorrer de sua existência, tem sua importância na história do ensino profissional no Brasil por ter sido um “laboratório” de métodos de ensino que, posteriormente, Mange pretendia implementar em larga escala. Num momento de queda da importância do papel das ferrovias no país, Mange não pretendia apenas tornar o transporte ferroviário mais eficiente em sua competição com o transporte rodoviário, mas, acima de tudo, comprovar que seus métodos de treinamento eram os mais eficientes e que, por seus fundamentos racionais e científicos, poderiam ser estendidos com sucesso a um grande número de especializações em vários setores produtivos.

BIBLIOGRAFIA

- Fontes Primárias:

- Escola Profissional Secundária Mista Cel. Fernando Prestes. 1949. *Livro de Matrículas, 1940-1949.*

- Escola Profissional Secundária Mista Cel. Fernando Prestes. 1948. *Livro de Médias, 1933-1948.*

- Escola Profissional Secundária Mista Cel. Fernando Prestes. 1941. *Livro de Matrículas, 1939-1941.*

- Escola Profissional Secundária Mista Cel. Fernando Prestes. 1939. *Livro de Matrículas, 1936-1939, Curso de Ferroviários.*

- Escola Profissional Secundária Mista Cel. Fernando Prestes. 1935. *Livro de Matrículas, 1934-1935.*

- Escola Profissional Secundária Mista Cel. Fernando Prestes. 1934. *Livro de Matrículas, 1933-1934.*

- Escola Profissional Secundária Mista Cel. Fernando Prestes. 1932. *Livro de Matrículas, Seção Masculina, 1932.*

- Escola Profissional Secundária Mista Cel. Fernando Prestes. 1931. *Livro de Matrículas, 1931.*

- Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. 1922. Recenseamento do Brazil, vol. I: Anexos, decretos, instruções e

modelos das cadernetas e dos questionários para a execução do Recenseamento. Rio de Janeiro, Typ. da Estatística, 1922.

- Secretaria da Viação e Obras Públicas. 1929. *Sugestão sobre a criação nas grandes estradas de ferro de um systema de educação profissional do pessoal, nos moldes do que está praticando a Companhia de Orleans.*

- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANTONACCI, Maria Antonieta. *Institucionalizar Ciência e Tecnologia – em torno da Fundação do IDORT* (São Paulo, 1918/1931). In: *Revista Brasileira de História*, v. 7, n. 14, mar./ago. 1987.

------. *A vitória da razão(?): o IDORT e a Sociedade Paulista.* São Paulo: Marco Zero, 1993.

ANTUNHA, Heládio César Gonçalves. *Instrução Pública no Estado de São Paulo: a reforma de 1920.* São Paulo: Publicações da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, [s/d].

ARAÚJO NETO, Adalberto Coutinho. *Entre a Revolução e o corporativismo: A experiência sindical dos ferroviários da Sorocaba nos anos 30.* Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

AZEVEDO, Fernando. *A educação na encruzilhada.* São Paulo: Melhoramentos, 1957.

BOLGNA, Ítalo. *Formação profissional na indústria: o SENAI.* 1969.

CALVO, Célia Rocha. *Trabalhadores e Ferrovia: a experiência de ser ferroviário da Companhia Paulista (1890-1925)*. Dissertação de mestrado. PUC-SP, 1994.

CAETANO, Coraly Gará. *Qualificação Profissional Ferroviária: (uma estratégia de controle)*. Dissertação de Mestrado. Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 1986.

CANABRAVA, Alice P., *O Algodão em São Paulo, 1861-1975*. T.A. Queiroz, São Paulo, 1984.

CHAGAS, Valnir. *O ensino de 1º e 2º graus: antes; agora; e depois?* São Paulo: Editora Saraiva, 1984.

CONCEIÇÃO, Marcelo Rodrigues. *A educação nas ações e proposições do Instituto de Organização Racional do Trabalho (1932-1946)*. Dissertação de mestrado, PUC-SP, 2005.

COSTA, Emília Viotti da. *Da Monarquia à República: momentos decisivos*. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1999.

CUNHA, Luiz Antônio. *O ensino industrial-manufatureiro no Brasil*. In: Revista Brasileira de Educação, n.14, 2000a.

----- . *O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil escravocrata*. São Paulo: Editora UNESP, 2000b.

----- . *O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização*. São Paulo: Editora UNESP, 2000c.

----- . *O ensino profissional na irradiação do industrialismo*.
São Paulo: Editora UNESP, 2005.

DAMAS, Luiz Antonio Hunold. *A preventividade na educação salesiana: gênese e desenvolvimento até sua consolidação no Ensino Superior*. Tese de doutorado, PUC-SP, 2002.

DEAN, Waren. *A industrialização de São Paulo (1880-1945)* São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1971.

DECCA, Edgar Salvadori de. *A ciência da produção: fábrica despolitizada*. In: Revista Brasileira de História, n.6, set. 1983, Editora Marco Zero, 1983

----- . *1930: O silêncio dos vencidos: memória, história e revolução*. São Paulo: Brasiliense, 1997.

DECCA, Maria Auxiliadora Guzzo. *A vida fora das fábricas: cotidiano operário em São Paulo (1920/1934)*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

DIAS, Márcio Augusto Saliba. *Nos trilhos do silêncio: por dentro das Estradas de Ferro Paulistas (1920-1940)*. Dissertação de mestrado. PUC-SP, 1993.

FAUSTO, Boris. *Trabalho Urbano e conflito social (1890-1920)*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

FRANCO, Luiz Antonio Carvalho. *O ensino de ofícios manufactureiros dirigidos aos menores abandonados: Brasil 1870-1930*. Dissertação de mestrado. PUC-SP, 1988.

GODOY, Basilides. *Escola Profissional de Sorocaba*. In: Revista IDORT, n. 26, fev. 1934.

GRAMSCI, Antonio. *Cadernos do Cárcere*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

GRANZIERA, Rui Guilherme. *O Brasil depois da Grande Guerra*. In: LORENZO, Helena de Carvalho de; COSTA, Wilma Peres. (org.) *A década de 1920 e as origens do Brasil moderno*. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1997.

HILSDORF, Maria Lúcia Spedo. *Construindo a escolarização em São Paulo (1820-1840)*. In: PRADO, Maria Ligia Coelho; VIDAL, Diana Gonçalves. *À Margem dos 500 Anos: Reflexões Irreverentes*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

LEIS, Nilson. *A caracterização do processo de urbanização e industrialização: o caso de Sorocaba*. Dissertação de Mestrado, PUC-SP, 1995.

LORENZO, Helena de Carvalho de; COSTA, Wilma Peres. (org.) *A década de 1920 e as origens do Brasil moderno*. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1997.

MANGE, Roberto. *Ensino Profissional Racional no Curso de Ferroviários da Escola Profissional de Sorocaba e Estrada de Ferro Sorocabana*. In: Revista IDORT, n. 1, jan.1932.

----- . *A educação profissional na E. F. Sorocabana*. In: Revista IDORT, n. 7, jul. 1932.

----- . *Educação Profissional*. In: Revista IDORT, n. 17, maio 1933.

----- . *Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional*. In:
Revista IDORT, n. 29, maio 1934.

----- . *Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional*. In:
Revista IDORT, n. 33, set. 1934.

----- . *A criança que trabalha*. In: Revista IDORT, n. 37, jan.
1935.

MARGLIN, Stephen. *Origem e funções do parcelamento das tarefas*
(Para que servem os patrões?). IN: GORZ, André (org.).
Crítica da divisão do trabalho. São Paulo: Martins Fontes,
1980.

MARQUES, Sandra Lunardi. *A Escola Profissional Masculina na*
Capital. Tese de doutorado. PUC-SP, 2003.

MATOS, Odilon Nogueira de. *Café e Ferrovias: A evolução*
ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura
cafeeira. São Paulo: Arquivo do Estado, 1981 (Coleção
Monografias 3).

MINHOTO, Maria Angélica Pedra. *Da progressão do Ensino*
Elementar
ao Ensino Secundário (1931 – 1945): crítica do exame de admissão
do ginásio. Tese de Doutorado, PUC-SP, 2007.

MONARCHA, Carlos. *A reinvenção da cidade e da multidão:*
dimensões da modernidade brasileira: A Escola Nova. São
Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989 (Coleção educação
contemporânea, Série memória da educação).

MORAES, Carmem Sylvia Vidigal. *Instrução “popular” e ensino*
profissional: uma perspectiva histórica. In: VIDAL, Diana G.;

HILSDORF, Maria Lúcia S. (org.). *Brasil 500 anos: tópicos em história da educação*. São Paulo: EDUSP, 2001.

-----, *A socialização da força de trabalho: Instrução popular e qualificação profissional no Estado de São Paulo (1873-1934)*. Bragança Paulista: EDUSF, 2003.

MORAES, Carmem Sylvia Vidigal; ALVES, Júlia Falivene (org.). *Contribuição à pesquisa do ensino técnico no Estado de São Paulo: Inventário de fontes e documentos*. São Paulo: Centro Paula Souza, [sd].

-----, *Escolas Profissionais Públicas do Estado de São Paulo: uma história em imagens (Álbum Fotográfico)*. São Paulo: Centro Paula Souza, 2002.

NAGLE, Jorge. *Educação e sociedade na Primeira República*. Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1976.

REIS FILHO, Casemiro dos. *A educação e a ilusão liberal: origens da Escola Pública Paulista*. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1995.

REIS FILHO, Nestor Goulart. *Cultura e estratégias de desenvolvimento*. In: LORENZO, Helena de Carvalho de; COSTA, Wilma Peres. (org.) *A década de 1920 e as origens do Brasil moderno*. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1997.

SANTOS, Eusébio Pereira dos. (org.) *Meu pai foi ferroviário: memória dos trabalhadores da estrada de ferro*. Jundiaí, São Paulo: In House, 2006.

SARETTA, Fausto. *A política econômica na década de 1920*. In:

- LORENZO, Helena de Carvalho de; COSTA, Wilma Peres. (org.) *A década de 1920 e as origens do Brasil moderno*. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1997.
- SCHWARTZMAN, Simon; BOMENY, Helena M. Bousquet; COSTA, Vanda M. Ribeiro costa. *Tempos de Capanema*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- SENAI, *De homens e máquinas: volume I, Roberto Mange e a formação profissional*. São Paulo: SENAI, 1991.
- SENAI, *O giz e a graxa: meio século de educação para o trabalho*. São Paulo: SENAI, 1992.
- SILVA, Sérgio. *Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil*. São Paulo: Alpha-Ômega, [sd].
- SOUZA, Rosa Fátima de. *Templos da civilização: a implantação da escola primária graduada no Estado de São Paulo*. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1998.
- TEIXEIRA, Anísio. *Educação não é privilégio*. São Paulo: Editora Nacional, 1967.
- VARGAS, João Tristan. *O trabalho na ordem liberal: o movimento operário e a construção do Estado na Primeira República*. São Paulo: Annablume, 2004.
- WARDE, Mirian. *Americanismo e educação: a fabricação do “homem-novo”*. Projeto Internacionalização, Nacionalização de padrões pedagógicos escolares. Programa de Estudos Pós-graduados em Educação: História, Política, Sociedade – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

WARDE, Mirian Jorge; BONTEMPI JR, Bruno. 2003: *Internacionalização-Nacionalização de padrões pedagógicos e escolares no ensino secundário e profissional (Brasil, meados do século XIX ao pré-Segunda Guerra Mundial)*. Disponível em: <http://www.pucsp.br/pos/ehps/secretaria/internacionalizacaoIframe.html> (27/11/2003)

WEINSTEIN, Barbara. *(Re)Formação da classe trabalhadora no Brasil, 1920 -1964*, São Paulo: Cortez, 2000.

ZUCCHI, Bianca B. *A criação da Escola de Ferroviários da Companhia Sorocabana*. 2004. Iniciação Científica. Programa de Estudos Pós-graduados em Educação: História, Política, Sociedade – PUC-SP.

ANEXO

Tabela 1

Alunos matriculados no 1º ano do Curso de Ferroviários da CIA Sorocabana entre os anos de 1931 e 1948,
divididos de acordo com a nacionalidade e profissão do pai

PROFISSÃO	Alemão	Armênio	Bessarábico	Brasileiro	Espanhol	Italiano	Japonês	Português	Russo	Sírio	Sueco	Uruguaio	Não consta	Total
Agricultor				1									1	2
Ajustador				1		1								2
Alfaiate				4		4								8
Areieiro				1										1
Barbeiro						1							1	2
Caldeireiro				2										2
Capitalista								1					1	2
Carpinteiro				6				3					1	10
Carroceiro				4		2								6
Comerciante		1	1	33	8	4		2	1	4				54

(continua)

Contramestre		1						1
Dentista		1						1
Eletricista		1	1			1		3
Escriturário		1						1
Estampador		1						1
Farmacêutico		1						1
Feitor						1		1
Ferroviário	1	207	14	20		15	11	268
Ferreiro	2	1		1			1	5
Funcionário Público		25					1	26
Fundidor		1						1
Garçom		1						1
Contador		5						5
Industrial		4	1					5
Lavrador		13	2		2	1	1	19

(continua)

Marceneiro	1		7		2			1		1	1	13
Mecânico			4	2							2	8
Militar			2									2
Motorista			3				3					6
Negociante		1	2		1			1			1	6
Oleiro			1									1
Operário	1		25	5	3		1				4	39
Ourives			1									1
Pedreiro	1		4	1	4							10
Pintor			5		1							6
Professor			2									2
Proprietário			2	1			4					7
Sapateiro			3	1	2						1	7
Servente			1									1
Domésticos			7	1	1							9
Tecelão			1									1

(continua)

Têxtil			2												2
Torneiro					1					1					2
Torrador de Café			1												1
Truqueiro			1												1
Viajante			2												2
Relojoeiro			1												1
Não consta			21	4	3			3						12	43
Total	6	2	1	413	41	51	2	35	2	5	1	1		39	599

Elaborado com base nas informações disponíveis nos Livros de Matrícula da Escola Profissional de Sorocaba Cel. Fernando Prestes (1931-1948).